

# Débito cognitivo ou déficit metodológico? Uma crítica ao estudo do MIT (2025)

**Raquel Evangelista**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Jornalismo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4130-7693>

## Resumo

Este artigo propõe uma análise crítica do estudo *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task*, publicado em 2025 pelo *Massachusetts Institute of Technology*, que associa o uso de IA à redução do engajamento cognitivo e da retenção de memória. Sustenta-se que tal leitura não decorre apenas de fragilidades técnicas, mas de um déficit epistemológico que reduz a cognição a padrões neurais, ignorando suas dimensões sociais, culturais e mediadas. Apontam-se como limites a homogeneidade da amostra, a artificialidade da tarefa (redação em vinte minutos), a ausência de acompanhamento longitudinal e a restrição do eletroencefalograma para mensurar processos complexos. Diferentemente da narrativa midiática de “emburrecimento”, argumenta-se que os efeitos observados são imediatos e situados. Em diálogo com autores como Simondon, Régis, Varela e defende-se que a IA implica reorganização, e não perda da cognição.

## Palavras-chave

inteligência artificial; cognição; metodologia de pesquisa científica; letramento algorítmico

## 1 IA, cognição e controvérsia

A Inteligência Artificial (IA) é uma área de pesquisa da Ciência da Computação e da Engenharia de Softwares voltada ao desenvolvimento de algoritmos, modelos e sistemas capazes de planejar tarefas para alcançar metas, realizar tarefas de forma autônoma e executar tarefas cognitivas comumente associadas à mente humana (Garcia, 2020; Zawacki-Richter *et al.*, 2019). O avanço recente dos modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs) baseados em IA tem provocado intensos debates nos campos da Comunicação, da Educação e das Ciências

Cognitivas. Tais ferramentas, que operam por meio da predição estatística de linguagem natural, transformam o modo como o conhecimento é acessado, produzido e compartilhado, além de reconfigurarem as mediações simbólicas que estruturam a atividade comunicacional. No campo acadêmico, o uso crescente desses sistemas tem sido justificado por promessas de ampliação da produtividade, da acessibilidade e do apoio à formulação de ideias complexas, especialmente no que se refere à escrita, à síntese de informação e à organização argumentativa. Todavia, esse entusiasmo técnico-cooperativo convive com preocupações legítimas, sobretudo quando se considera a centralidade da linguagem na formação da consciência crítica e na mediação da experiência social.

As plataformas de IA generativa<sup>1</sup>, ao oferecerem respostas rápidas e estruturalmente coerentes, podem induzir à automação dos processos interpretativos, promovendo uma experiência de consumo textual que se aproxima mais da delegação do pensamento do que do seu exercício. Do ponto de vista da epistemologia da comunicação, essa lógica de delegação interfere diretamente na cognição distribuída (Hutchins, 1995, 2000) e na cognição ampliada (Maia; Regis, 2010; Oliveira, 2011; Regis; Timponi; Maia, 2012), deslocando o sujeito do centro da construção do enunciado. Assim, emergem inquietações sobre uma possível superficialização dos processos de aprendizagem e sobre a redução da complexidade crítica em função da eficiência operativa. Além disso, ao integrar-se de modo quase invisível às práticas cotidianas, essas tecnologias reforçam uma forma de mediação algorítmica invisível (Couldry; Hepp, 2017), cujo impacto sobre as funções cognitivas superiores, como memória, atenção, julgamento e autoria, ainda carecem de investigação empírica e teórica aprofundada.

Nesse contexto, o estudo *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task* (Kosmyna et al., 2025) amplamente divulgado por pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) em 2025, recebeu ampla atenção da mídia e da comunidade científica ao sugerir que o uso da IA para redação de textos acadêmicos estaria associado a uma redução no engajamento neural, perda de memória de curto prazo e menor apropriação subjetiva dos textos produzidos. Embora a pesquisa levante hipóteses relevantes sobre o impacto das tecnologias generativas no funcionamento cognitivo, é preciso examinar cuidadosamente a metodologia adotada antes de aceitar suas conclusões como evidência científica robusta. Com base em um experimento controlado de curta duração,

---

<sup>1</sup> Neste artigo, reconhecemos a distinção conceitual entre Inteligência Artificial (IA) em sentido amplo e inteligência artificial generativa, categoria específica associada a modelos de linguagem de grande escala. Contudo, por uma escolha autoral e visando à simplificação da exposição, optamos por empregar a forma abreviada "IA" ao longo do texto, sem prejuízo do rigor conceitual.

envolvendo 54 estudantes de universidades de elite, os autores observaram diferenças entre grupos que escreveram textos com IA, com mecanismos de busca e sem nenhuma assistência. A partir da análise da atividade cerebral por meio de Eletroencefalografia (EEG) e de entrevistas pós-tarefa, concluíram que os usuários de IA apresentaram menor engajamento neural e menor retenção das informações redigidas. Embora esses resultados apontem para questões relevantes, eles precisam ser lidos à luz de suas limitações metodológicas, o que justifica a necessidade de uma abordagem crítica e interdisciplinar.

Este artigo tem como objetivo principal realizar uma análise crítica da metodologia adotada nesse estudo, à luz das teorias da cognição distribuída, ampliada e da epistemologia da comunicação. O propósito é demonstrar como certos recortes experimentais, ainda que tecnicamente sofisticados, podem produzir leituras limitadas ou enviesadas quando desconsideram a complexidade simbólica, cultural e mediacional que caracteriza os ambientes digitais contemporâneos.

Defende-se aqui que a relevância deste trabalho para o campo da Comunicação reside justamente na interseção entre técnica e linguagem, entre interfaces e sujeitos. Ao propor uma leitura crítica sobre a produção de conhecimento no contexto da cultura digital, especialmente no que tange às mediações algorítmicas e suas implicações cognitivas, o artigo contribui para o aprofundamento teórico-metodológico da área<sup>2</sup>, fortalecendo o debate sobre o papel da IA na reconfiguração dos regimes de enunciação, autoria e aprendizado.

No caso do estudo do MIT, a possibilidade de generalização de seus resultados mostra-se comprometida por fatores como a homogeneidade da amostra, a artificialidade da tarefa proposta, a ausência de acompanhamento longitudinal e a limitada capacidade do EEG de mensurar fenômenos cognitivos complexos. Mais ainda, o artigo propõe que interpretações alarmistas ou simplificadas, como a ideia de que a IA estaria emburrecendo seus usuários, não encontram suporte sólido no próprio estudo original, e podem refletir mais uma ansiedade cultural do que uma constatação empírica.

---

<sup>2</sup> Este debate ganhou fôlego a partir de 2020. No banco de teses e dissertações da CAPES, por exemplo, é possível encontrar 54 trabalhos que contribuem para uma (re)estruturação teórica-metodológica. Mais recentemente, Lemos (2024) propôs a ideia de que as falhas delas são eventos epistemológicos e a compreensão do erro como formas de mediação que expõem dimensões ocultas da cultura digital. Ver: “Erros, falhas e perturbações digitais em alucinações das IA generativas: Tipologia, premissas e epistemologia da comunicação.” publicado em **Matrizes**, v. 18, n. 1, p. 75-91, jan./abr. 2024 (Lemos, 2024).

## 2 Um breve resgate teórico

A cultura digital vem impondo transformações nos regimes de produção, circulação e validação do conhecimento, alterando frequentemente as bases epistemológicas da comunicação. A noção moderna de saber, tradicionalmente associada a instituições centralizadas como a escola, a universidade e os meios de comunicação de massa, passou a ser tensionada por fluxos informacionais descentralizados, interativos e tecnicamente mediados. Nesse cenário, as tecnologias digitais não deveriam ser consideradas canais neutros de informação. Elas configuram-se como ambientes simbólicos complexos que reestruturam a ecologia cognitiva e comunicacional dos sujeitos, influenciando intensamente os modos de produção de sentido e de circulação do conhecimento. Trata-se de um deslocamento paradigmático, no qual o saber deixa de ser apenas transmitido para ser também coproduzido, remixado e performado em redes.

Desde 2008, Regis já chamava atenção para esse processo, ainda sob a denominação de cibercultura, conceito que posteriormente se consolidou na academia como cultura digital. Sua contribuição mostra que essas transformações não podem ser vistas como fenômenos recentes ou meramente técnicos, mas como parte de uma dinâmica histórico-conceitual que evidencia a natureza simbólica e colaborativa dos ambientes digitais. Como destaca a autora:

As recombinações de textos, ilustrações, fotos, sons, músicas, animações e vídeos, inerentes aos processos de remediação, desafiam aspectos cognitivos como atenção, percepção e criatividade. Além dessas remediações, parece-nos que há dois outros fatores que desafiam os aspectos cognitivos das práticas de comunicação contemporâneas. [...] O primeiro se refere ao surgimento crescente de novas interfaces e equipamentos [...] que além de tornarem-se suportes para tais recombinações, exigem um refinamento das habilidades visuais, táteis e sonoras. O segundo fator diz respeito aos recursos de comunicação em rede e de comunicação móvel que favorecem a produção, troca e compartilhamento de produtos e informações, incrementando o surgimento de redes sociais, comunidades virtuais, sites de relacionamento que requerem perspicácia no trato social e emocional (Regis, 2008, p. 32).

A digitalização, portanto, amplia as possibilidades de autoria e de expressão e desloca os critérios de autoridade e de legitimidade do conhecimento, abrindo espaço para a emergência de práticas criativas tanto quanto para formas de ruído epistêmico e de desinformação. Essa dupla face torna evidente a necessidade de uma análise epistemológica que não dissocie técnica de linguagem, nem cognição de mediação social.

As Ciências Cognitivas contemporâneas oferecem referenciais que rompem com a concepção tradicional da mente como sistema fechado e autossuficiente. Clark (1998, 2001), ao desenvolver a noção de *mente estendida*, sustenta que os processos cognitivos não se restringem ao cérebro, mas se prolongam no ambiente e nos artefatos técnicos. Ferramentas, mapas, linguagens e dispositivos computacionais, nesse quadro, não são elementos externos ou auxiliares, porém partes constitutivas do próprio sistema cognitivo. A cognição, assim, é pensada como um circuito ampliado que integra corpo, tecnologia e mundo.

Na mesma direção, Hutchins (1995) propõe a teoria da *cognição distribuída*, enfatizando que o raciocínio emerge de sistemas sociotécnicos compostos por sujeitos, instrumentos e práticas culturais. Sua etnografia sobre a navegação marítima mostrou como mapas, equipamentos e interações coletivas compõem um arranjo no qual nenhum indivíduo isolado concentra toda a operação cognitiva. Esse modelo desloca o foco do “interior da mente” para os ecossistemas de ação, ressaltando que o conhecimento é sempre situado e compartilhado.

Kastrup (2004) acrescenta a esse debate uma concepção inventiva da atenção. Longe de ser apenas um filtro que seleciona estímulos relevantes, a atenção é concebida como prática criativa, capaz de produzir novos sentidos a partir do encontro entre sujeito e meio. Em ambientes digitais, essa perspectiva permite compreender como a atenção é constantemente disputada, mas também potencializada, por fluxos informacionais e interfaces. A cognição, nesse caso, envolve tanto a filtragem quanto a invenção de percursos expressivos.

Essa virada conceitual encontra paralelo em reflexões históricas sobre as transformações culturais associadas às tecnologias da linguagem. Desde Platão, em *Fedro*, quando a escrita foi criticada como ameaça à memória, até a invenção da imprensa, analisada por Eisenstein (1980) como agente de mudança epistêmica, observa-se a recorrência de narrativas que associam inovações técnicas a riscos de degeneração cognitiva. Esses episódios históricos revelam que a cognição sempre foi atravessada por disputas simbólicas sobre perda e ganho, degeneração e ampliação, esquecimento e memória.

A integração dessas perspectivas evidencia que a cognição deve ser compreendida como fenômeno estendido, distribuído, inventivo e historicamente situado. Ao articular corpo, técnica, cultura e atenção criativa, tais abordagens oferecem uma base conceitual sólida para problematizar como as tecnologias digitais contemporâneas reorganizam os modos de perceber, aprender e comunicar, deslocando os limites tradicionais entre sujeito e meio. Nesse quadro, pensar a cognição como fenômeno estendido, distribuído e inventivo implica reconhecer que as mediações não são meros canais técnicos, mas elementos constitutivos da

experiência. É justamente a esse nível que se articulam as contribuições de Couldry e Hepp (2017), ao enfatizarem o papel da mediação algorítmica na construção social da realidade.

De acordo com os autores, os algoritmos digitais operam como filtros e organizadores da experiência social, sem que sua lógica seja plenamente visível ou compreendida pelos usuários. Ao atuarem como “infraestruturas do sensível”, os algoritmos modulam o acesso à informação, orientam as formas de visibilidade e moldam os modos de enunciação contemporâneos. Como afirmam os autores:

[...] na era da *deep mediatization*, os próprios elementos que compõem a experiência social passam a estar fundamentados em processos tecnologicamente mediados, de modo que as formas de dar sentido ao mundo se tornam necessariamente entrelaçadas com as restrições, possibilidades e relações de poder que caracterizam os algoritmos enquanto infraestruturas de comunicação (Couldry; Hepp, 2017, p. 8, tradução própria<sup>3</sup>).

No campo da Educação e da Comunicação, isso implica reconhecer que a leitura e a escrita, como práticas cognitivas, passam a ser atravessadas por lógicas invisíveis de organização algorítmica que influenciam desde a escolha lexical até a estruturação argumentativa.

### 3 Modelos contemporâneos de cognição

Para compreender essas transformações, é necessário recorrer a modelos contemporâneos de cognição que rompem com visões representacionais restritas da mente. A partir da virada nas Ciências Cognitivas, especialmente nos estudos de Clark (2001) e Varela (1990), ganhou força a ideia de que a cognição não é um processo fechado, limitado ao cérebro ou à mente individual, mas um fenômeno situado e incorporado, que envolve o corpo, o ambiente e as ferramentas disponíveis. Na perspectiva da cognição integrada, pensamento, percepção e ação formam um sistema acoplado, no qual os estímulos sensoriais, os objetos técnicos e o contexto sociocultural operam em conjunto.

Esse modelo rompe com a visão representacionista da mente e enfatiza o papel da atenção seletiva como estratégia cognitiva central. Em ambientes digitais altamente saturados

---

<sup>3</sup> “In the era of deep mediatization, the very elements and building blocks out of which a sense of the social is constructed become themselves based in technologically mediated processes. As a result, the ways in which we make sense of the world become necessarily entangled with the constraints, affordances, and power relations that are characteristic of media as infrastructures of communication.”

por estímulos, como os mediados por assistentes de IA, a atenção se torna um recurso disputado e moldado por fluxos algorítmicos. Assim, o uso de LLMs como o ChatGPT, complementa habilidades cognitivas ao mesmo tempo em que interfere na própria dinâmica da atenção e do raciocínio, ao oferecer respostas rápidas e bem estruturadas. Complementarmente, Kastrup (2004) desloca o olhar para a atenção como prática inventiva. Em vez de simples mecanismo de filtragem de estímulos, a atenção é concebida como processo criativo, capaz de produzir novos sentidos a partir da relação entre sujeito e meio. No contexto da cultura digital, onde fluxos informacionais se multiplicam e disputam a atenção, essa perspectiva ajuda a entender como ferramentas de IA generativa podem tanto apoiar quanto inibir processos inventivos, dependendo do modo como são integradas ao trabalho intelectual. Tais implicações evidenciam que a cognição não pode ser reduzida a uma operação individual, mas deve ser compreendida como fenômeno coletivo e partilhado, o que abre espaço para a discussão sobre a cognição distribuída desenvolvida por Hutchins (1995).

Ao defender que a cognição não é uma operação mental isolada, mas um fenômeno distribuído entre pessoas, artefatos e sistemas simbólicos, Hutchins (1995) nos oferece um quadro conceitual potente para compreender a relação entre humanos e máquinas. A mente estende-se para o ambiente por meio de ferramentas, mapas, linguagens e dispositivos computacionais, o que, no presente cenário, inclui interfaces baseadas em IA. Simondon (2015) aprofunda essa perspectiva ao argumentar que os objetos técnicos participam ativamente dos processos de individuação, reorganizando capacidades perceptivas e cognitivas. A IA, nesse sentido, não se limita a oferecer suporte instrumental, mas participa da formulação de ideias, da organização de informações e da estruturação do discurso. Ela se torna parte constitutiva do próprio processo cognitivo, instaurando um regime de coagência entre humano e tecnologia.

É nesse ponto que o conceito de cognição ampliada, formulado por Maia e Regis (2010), Oliveira (2011) e Regis, Timponi e Maia (2012), se mostra decisivo. Para a autora, a cognição contemporânea integra dimensões sensoriais, motoras, emocionais e sociais em estreita articulação com os dispositivos técnicos e com o corpo em ação. Ao operar com IAs generativas, o sujeito não apenas amplia suas possibilidades expressivas, mas também reorganiza sua percepção de esforço, sua atenção e sua sensação de autoria. A autora argumenta que os sujeitos contemporâneos se constituem como sujeitos-ciborgues, atravessados por mediações que modificam sua maneira de sentir, pensar e comunicar. A cognição ampliada, portanto, não está limitada à racionalidade lógica, porém inclui aspectos emocionais, corporais e sensoriais,

o que é fundamental para entender os efeitos subjetivos do uso da IA. Quando se utiliza o ChatGPT para escrever, por exemplo, o que está em jogo não é apenas a geração de conteúdo, contudo a reorganização dos modos de atenção, da percepção do esforço e da sensação de autoria. A performance cognitiva, nesse caso, é sempre tecnicamente mediada e culturalmente situada.

Essa concepção permite compreender que os efeitos das IAs não se limitam a uma ampliação instrumental da cognição, mas envolvem também dimensões subjetivas e relacionais. Ao destacar a constituição de sujeitos-ciborgues, Regis abre espaço para que investigações mais recentes, como as de Leporace e Fonseca (2021) e Leporace (2024), enfatizem o modo como essas mediações reorganizam não apenas a cognição, porém também a experiência subjetiva do aprender e comunicar. É justamente nesse desdobramento que se insere a contribuição de Leporace e Fonseca (2021) e Leporace (2024), ao evidenciar como as mediações digitais não afetam apenas a circulação de conteúdos, mas a própria experiência de aprender e comunicar, reconfigurando formas de engajamento e agência. A cognição, nesse quadro, não pode mais ser compreendida como atributo interno de um sujeito isolado, contudo como performance situada em redes sociotécnicas, nas quais dispositivos, algoritmos e interfaces são elementos constitutivos do processo de conhecer.

A cultura digital reconfigura de maneira profunda as práticas de leitura e escrita, introduzindo propriedades estruturais como hipertextualidade, modularidade e remixabilidade, que instauram uma ecologia de produção discursiva marcada pela fragmentação e pela recombinação constante. Nesse regime, o texto deixa de ser concebido como objeto estático para tornar-se processo em fluxo, o que altera a forma como atenção, memória e autoria são exercidas pelas pessoas (Maia; Regis, 2010; Oliveira, 2011; Regis; Timponi; Maia, 2012). Em vez de linearidade e permanência, prevalecem a circulação acelerada, a mutabilidade e a plasticidade das narrativas, exigindo novas competências cognitivas e comunicacionais.

Essa transformação se relaciona diretamente com a constituição de subjetividades tecnomediadas. Como argumenta Simondon (2015), os objetos técnicos não funcionam apenas como instrumentos auxiliares, mas participam ativamente dos processos de individuação, reorganizando capacidades perceptivas e cognitivas. No mesmo sentido, Santaella (2010) chama a atenção para o modo como dispositivos e interfaces digitais se tornam operadores centrais na seleção e formatação de sentidos, deslocando o *locus* da cognição individual para sistemas híbridos compostos por sujeitos e máquinas. Nesse arranjo, o gesto cognitivo não se

restringe mais ao indivíduo, porém é distribuído em redes de artefatos, protocolos e plataformas.

A consequência desse movimento é visível na reorganização de habilidades fundamentais como atenção, memória, autoria, criatividade e julgamento crítico. Em ambientes informacionais densos, a atenção se converte em recurso escasso, constantemente disputado por mecanismos de ordenação algorítmica e pela lógica da interface. A memória, por sua vez, passa a operar em regimes de externalização e dependência de registros digitais, reduzindo custos de armazenamento interno, mas exigindo do sujeito maior capacidade metacognitiva de recuperação e verificação. A autoria assume contornos coletivos e relacionais, marcada pela coescrita, pela curadoria de repertórios e pela dependência de prompts e respostas de sistemas inteligentes. Já a criatividade, se desloca da invenção isolada para a orquestração de repertórios, enquanto o julgamento crítico passa a demandar novas literacias sociotécnicas, capazes de lidar com vieses, critérios de confiabilidade e rastreabilidade das informações.

Nesse contexto, as IAs emergem como mediadoras técnico-simbólicas particularmente relevantes. Ao oferecer respostas rápidas e sintaticamente bem formadas, elas reduzem custos de busca, síntese e rascunho, funcionando como atalhos cognitivos que podem ampliar a eficiência das tarefas, mas também introduzir riscos de uniformização discursiva e de delegação interpretativa. Parte do trabalho de problematização – selecionar relevâncias, tensionar pressupostos, verificar fontes – tende a ser deslocada para a máquina, exigindo do usuário estratégias de edição ativa e de uso crítico. O desafio, portanto, não está apenas em avaliar a utilidade técnica dessas ferramentas, porém em compreender os efeitos epistemológicos de sua incorporação às práticas de comunicação e de aprendizagem.

Sob a lente da cognição distribuída (Hutchins, 1995), esse processo pode ser entendido como um arranjo no qual o sistema cognitivo inclui, de forma inseparável, humano, modelo de linguagem, interface e repositórios digitais. Já a noção de cognição ampliada (Maia; Regis, 2010) acrescenta a dimensão performativa e afetiva desse engajamento, evidenciando como a experiência de autoria, a percepção do esforço e o sentimento de agência são reconfigurados pela antecipação de formas expressivas geradas pela máquina. A integração da IA às rotinas acadêmicas e comunicacionais, assim, não se limita a apoiar o sujeito, mas transforma profundamente os modos de atenção, memória e autoria, exigindo novos parâmetros críticos para pensar educação e cultura digital.

## 4 Para além do “emburrecimento”: caminhos metodológicos

A presente análise metodológica não deve ser lida como simples exercício técnico de avaliação de falhas procedimentais, mas como um ato de resistência epistemológica frente ao reducionismo positivista. Partindo de uma crítica situada na epistemologia da comunicação, defende-se que a cognição em ambientes tecnomediados não pode ser capturada por métricas neurofisiológicas isoladas. A opção por uma análise bibliográfica e documental constitui, portanto, um gesto metodológico que explicita o déficit inerente a abordagens que dissociam cognição de cultura, técnica e mediação social. A escolha por esse caminho metodológico se justifica pelo objetivo central do estudo: examinar as falhas conceituais e procedimentais da investigação analisada, situando-as em diálogo com referenciais teóricos consolidados sobre cultura digital, cognição e lógica algorítmica.

A literatura mobilizada neste artigo foi operacionalizada como instrumento analítico, e não como repositório de citações de sustentação. O corpus foi constituído a partir de dois movimentos complementares: a identificação de obras consolidadas nas ciências cognitivas e na comunicação digital que oferecem categorias diretamente aplicáveis à avaliação de experimentos sobre cognição tecnomediada – especialmente as noções de cognição distribuída (Hutchins, 1995), mente estendida (Clark, 1998, 2001), cognição ampliada (Maia; Regis, 2010; Oliveira, 2011; Regis; Timponi; Maia, 2012) e individuação técnica (Simondon, 2015) – e a seleção de textos de orientação metodológica e epistemológica capazes de fornecer parâmetros para a avaliação crítica de experimentos controlados em contextos de cultura digital, com atenção especial à mediação algorítmica (Couldry; Hepp, 2017) e à atenção como prática inventiva (Kastrup, 2004).

A análise documental do estudo do MIT obedeceu à mesma lógica de rigor. Tratar o artigo como documento implica reconhecer que ele não é apenas um conjunto de dados e conclusões, mas um artefato discursivo que organiza escolhas epistemológicas, recortes metodológicos e pressupostos sobre o que conta como evidência científica (Prior, 2003; Cellard, 2008). A leitura sistemática do texto foi orientada, portanto, pela identificação de tensões entre o que o estudo declara e o que pressupõe: os critérios de validade implícitos na seleção da amostra, a epistemologia embutida no uso do EEG como único instrumento de mensuração, e o modo como os resultados foram enquadrados antes de serem interpretados. Esse procedimento, tributário da tradição da análise crítica do discurso científico, permitiu ir

além de uma avaliação técnica das escolhas do MIT para alcançar seus fundamentos epistemológicos.

As categorias teóricas foram colocadas em contraste direto com as escolhas do estudo analisado. A noção de cognição distribuída de Hutchins (1995) foi acionada para questionar a validade de um experimento que isola o indivíduo de seu ecossistema sociotécnico; a individuação técnica de Simondon (2015) fundamentou a crítica ao tratamento da IA como variável independente e externa ao sujeito. Autores como Eisenstein (1980), Varela (1990, 2001) e o percurso teórico de Maia e Regis (2010), Oliveira (2011) e Regis, Timponi e Maia, (2012) cumpriram função de contextualização histórico-epistemológica, situando o MIT em uma genealogia mais ampla de narrativas alarmistas sobre tecnologia e cognição – o que permitiu demonstrar que a fração interpretativa do estudo, e não apenas suas escolhas técnicas, se insere em uma tradição de leituras reducionistas que a Comunicação tem sistematicamente problematizado. As contribuições de Kastrup (2004), Couldry e Hepp (2017) e Lemos (2024), por sua vez, foram acionadas não apenas para criticar o estudo, mas para indicar horizontes metodológicos alternativos, orientando a análise para a agenda propositiva desenvolvida na seção 4.3.

A estratégia combinada (análise documental do artigo do MIT e leitura sistemática da literatura de referência) operou, portanto, como prática de desnaturalização epistemológica: tornar visíveis os pressupostos que o estudo analisado trata como evidentes. Esse procedimento não substitui investigações empíricas de outro tipo, nem pretende fazê-lo. Seu alcance é o de demonstrar que certas conclusões não decorrem dos dados coletados, mas das categorias com que esses dados foram interpretados e que categorias alternativas, consolidadas no campo da Comunicação, produziriam leituras substantivamente diferentes dos mesmos resultados.

#### 4.1 Sobre o experimento do MIT

Para analisar a dissonância entre os pressupostos teóricos e o desenho metodológico, torna-se essencial um exame detalhado do experimento *Your Brain on ChatGPT*, (Kosmyrna *et al.*, 2025). Ele foi estruturado com o objetivo de avaliar os efeitos cognitivos do uso de modelos de linguagem em tarefas de escrita. O estudo recrutou cinquenta e quatro voluntários com uma idade média de 22,9 anos, majoritariamente vinculados a uma instituição de ensino de elite. Tal homogeneidade de amostra, composta por jovens universitários, é o primeiro ponto de

tensão. Embora seja adequada para um experimento controlado, ela limita a possibilidade de generalizar as conclusões para outros contextos sociais, etários e culturais. Os participantes foram distribuídos em três grupos experimentais. O primeiro grupo utilizou exclusivamente o ChatGPT (versão GPT-4o) para a redação de textos. O segundo grupo recorreu apenas a mecanismos de busca tradicionais, com restrição explícita ao uso de IA. Já o terceiro grupo, foi instruído a elaborar os ensaios apenas com seus próprios conhecimentos, sem acesso a recursos externos.

O procedimento experimental foi composto por quatro sessões, das quais três eram obrigatórias e uma opcional. O monitoramento da atividade cerebral, o pilar do estudo, foi realizado por meio de uma touca de EEG de 32 canais. Embora essa técnica forneça alta resolução temporal, é crucial notar que ela mede apenas padrões de atividade elétrica. A partir de uma perspectiva crítica, essa escolha metodológica reflete uma epistemologia que reduz a cognição a fenômenos exclusivamente neurais, ignorando suas dimensões sociais, corporais e distribuídas. Antes de iniciar a redação, foram realizados testes de calibração, incluindo matemática mental, repouso e movimentos oculares, com o intuito de estabelecer parâmetros basais.

A tarefa central do experimento consistiu na produção de uma redação em vinte minutos sobre temas inspirados em exames padronizados (SAT). Este desenho experimental, ao mimetizar uma situação de prova, cria uma artificialidade que não reflete a complexidade das práticas de escrita em contextos acadêmicos e profissionais reais, que são tipicamente mais longas e iterativas. Os temas variaram entre questões éticas, sociais e artísticas, de modo a estimular diferentes formas de argumentação. Na quarta sessão, apenas dezoito participantes retornaram e vivenciaram a condição cruzada, ou seja, foram realocados em grupos distintos daqueles a que pertenciam originalmente, o que possibilitou comparar desempenhos com e sem o uso da IA.

Ao término de cada tarefa, todos responderam a entrevistas semiestruturadas que buscaram compreender as motivações da escolha dos temas, a percepção de autoria, a lembrança de trechos escritos e a avaliação subjetiva sobre o uso dos recursos disponíveis. Essas entrevistas foram gravadas em áudio, posteriormente transcritas e integradas ao conjunto de dados, que incluía também registros das redações e dados neurais coletados.

O processo experimental encerrava-se com o *debriefing* e a limpeza dos equipamentos. Os pesquisadores reforçaram o caráter exploratório do estudo, ao mesmo tempo em que

buscaram articular diferentes dimensões – textual, neural e subjetiva – no esforço de compreender as implicações cognitivas do uso de sistemas de IA em contextos educacionais.

## 4.2 Resultados e discussão

O estudo do MIT revelou diferenças significativas entre os grupos experimentais em termos de engajamento cognitivo, retenção de memória e percepção de autoria. Os registros de eletroencefalografia (EEG) apontaram uma redução na ativação neural dos participantes que utilizaram o ChatGPT em comparação àqueles que recorreram a buscadores tradicionais ou que escreveram apenas com base em seus próprios conhecimentos. De modo particular, observou-se menor conectividade nas bandas alfa e beta, geralmente associadas à atenção, memória e planejamento, o que levou os autores a sugerirem a existência de um “débito cognitivo” resultante do uso da IA.

Esse padrão foi reforçado pelos testes de memória: enquanto mais de 80% dos participantes que utilizaram o ChatGPT não conseguiram recordar frases de seus próprios textos, os demais grupos apresentaram índices superiores de retenção. Outro aspecto destacado foi a percepção de autoria. Parte significativa dos usuários de IA afirmou não reconhecer integralmente os textos como seus, descrevendo-os como robóticos ou excessivamente padronizados. Apesar disso, as redações produzidas com apoio da IA foram avaliadas como satisfatórias em termos de estrutura e coerência, ainda que apresentassem menor riqueza conceitual e menor diversidade estilística quando comparadas às redações dos demais grupos.

A análise crítica desses resultados permite problematizar algumas das inferências propostas pelos pesquisadores. Primeiramente, a própria utilização do EEG como instrumento de avaliação, embora útil pela elevada resolução temporal, não possibilita identificar com precisão quais funções cognitivas específicas foram menos ativadas. A ausência de técnicas complementares, como a Ressonância Magnética Funcional (fMRI), compromete a robustez das conclusões sobre processos complexos como criatividade e raciocínio crítico.

Outro ponto que merece atenção refere-se ao desenho experimental. A tarefa central consistiu na escrita de uma redação em vinte minutos, com temas inspirados em exames padronizados. Tal configuração não reflete a complexidade das práticas sociais e profissionais nas quais a IA é atualmente empregada. Em atividades acadêmicas, jornalísticas ou técnicas, a interação com sistemas generativos costuma ser prolongada, iterativa e distribuída em etapas,

permitindo ajustes, revisões e usos estratégicos da ferramenta. A restrição temporal pode, portanto, ter induzido os participantes a um comportamento de “copiar e colar”, reduzindo a oportunidade de integração crítica entre humano e máquina.

A homogeneidade da amostra também limita a generalização dos achados. Os cinquenta e quatro participantes eram majoritariamente jovens universitários, vinculados a uma instituição de elite, o que torna arriscado extrapolar os resultados para outros contextos sociais, etários e educacionais. O uso da IA por professores da educação básica, profissionais de comunicação ou adultos mais velhos, por exemplo, envolve rotinas cognitivas e culturais bastante distintas, que não foram contempladas no estudo.

Ademais, a ausência de acompanhamento longitudinal fragiliza a noção de “débito cognitivo acumulado”. Não é possível afirmar, a partir de um experimento de curta duração, se os efeitos observados são transitórios ou se poderiam se consolidar com o tempo. Considerando a plasticidade cerebral e a capacidade adaptativa do sujeito, é plausível que a redução inicial do esforço cognitivo se converta em reorganização, liberando recursos mentais para atividades de maior complexidade, como já ocorreu historicamente com a introdução de tecnologias como a calculadora.

Por fim, o próprio estudo indica que, quando os participantes foram expostos à condição cruzada, houve diferenças relevantes. Aqueles que passaram a usar IA após experiências sem assistência demonstraram esforço cognitivo adicional para integrar a ferramenta, enquanto os que migraram da IA para a escrita autônoma apresentaram dificuldades iniciais, mas não necessariamente permanentes. Esse resultado aponta mais para uma reconfiguração adaptativa da cognição do que para uma perda irreversível.

Como observa Lemos (2024), os erros e alucinações em sistemas de IA generativa não deveriam ser lidos apenas como desvios indesejados ou déficits cognitivos. Eles constituem momentos privilegiados de revelação, em que os objetos técnicos deixam de ser transparentes e passam a expor suas mediações e limitações. Nessa chave, a redução da atividade neural apontada pelo MIT poderia ser compreendida menos como “emburrecimento” e mais como uma forma de reorganização dos esforços cognitivos diante de um dispositivo que, ao errar ou falhar, torna-se visível como parte constitutiva da cognição comunicacional.

A leitura de que o estudo do MIT comprovaria um suposto “emburrecimento” dos usuários de LLMs não se origina apenas de seus achados experimentais, mas também da forma como esses resultados foram traduzidos pela mídia científica e jornalística. Manchetes que destacaram expressões como “débito cognitivo” ou “cérebro preguiçoso” ampliaram

conclusões localizadas e circunstanciais, transformando-as em diagnósticos generalizados sobre os efeitos da IA. Ao adotar uma lógica de dramatização, tais narrativas simplificam a complexidade dos dados e reforçam percepções alarmistas, deslocando a ênfase do rigor metodológico para o impacto retórico.

Essa estratégia de enquadramento não é inédita. Em veículos internacionais de grande circulação, multiplicaram-se títulos como *AI is making us stupid* ou *ChatGPT harms your brain*, que rapidamente foram replicados por blogs de divulgação científica e colunas de opinião. No Brasil, colunas especializadas também reproduziram esse discurso, associando o uso da IA a um risco de degeneração cognitiva. O que se observa, portanto, é a reatualização de um padrão histórico: a cada nova tecnologia cultural, surgem narrativas que atribuem a ela a responsabilidade por perdas cognitivas ou morais, como ocorreu com a escrita, a imprensa ou a calculadora.

Esse tipo de circulação discursiva pode ser entendido como sintoma de uma ansiedade cultural mais ampla. Ao ecoar a ideia de que a IA atrofia a mente, a mídia reforça uma visão reducionista que naturaliza a cognição como função exclusivamente cerebral. A Comunicação, ao contrário, oferece instrumentos para compreender que tais efeitos não representam uma perda irreversível, mas um processo de reorganização adaptativa, situado e mediado por artefatos.

**Quadro 1** - Síntese comparativa: resultados do experimento do MIT e críticas metodológicas

| Aspecto analisado     | Resultados                                                                                                                    | Limitações apontadas                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Engajamento cognitivo | Uso do ChatGPT associado a menor ativação neural (EEG), sugerindo “débito cognitivo”.                                         | O EEG de 32 canais mede padrões elétricos, mas não permite identificar funções cognitivas específicas. Sem técnicas complementares (MRI), a interpretação é limitada. |
| Memória e retenção    | Mais de 80% dos usuários de IA não conseguiram lembrar frases de seus textos; grupos sem IA apresentaram desempenho superior. | O efeito pode ser resultado da curta duração da tarefa (20 min) e do comportamento de copiar e colar, não de um déficit cognitivo estrutural.                         |
| Percepção de autoria  | Usuários de IA relataram menor identificação com os textos, considerados “robóticos” e genéricos.                             | A percepção pode ter sido influenciada pela pressão do tempo e pelo uso restrito da IA como geradora direta do texto, sem espaço para edição e apropriação criativa.  |
| Qualidade textual     | Redações com IA avaliadas como estruturadas, mas menos criativas e homogêneas.                                                | A avaliação não considerou o uso da IA em etapas intermediárias (pesquisa, brainstorming, revisão), o que reduziria a artificialidade da tarefa.                      |

| Aspecto analisado    | Resultados                                                                                                               | Limitações apontadas                                                                                                                                   |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amostra              | 54 estudantes jovens, de elite acadêmica (idade média 22,9 anos).                                                        | Amostra homogênea, não representativa de outros grupos sociais, etários e profissionais. Limita a generalização dos resultados.                        |
| Desenho experimental | Tarefas de escrita limitadas a 20 minutos, em sessões curtas e controladas.                                              | A artificialidade da tarefa não reflete a complexidade real do uso da IA em contextos educativos e profissionais, geralmente mais longos e iterativos. |
| Dimensão temporal    | Estudo transversal, sem acompanhamento prolongado dos participantes.                                                     | A ausência de dados longitudinais impede afirmar se o suposto “débito cognitivo” é duradouro ou apenas um efeito inicial, passível de adaptação.       |
| Condição cruzada     | Participantes que migraram de IA para escrita autônoma mostraram dificuldades, sugerindo adaptação ao uso da ferramenta. | Esse dado reforça a hipótese de reorganização cognitiva, não de perda irreversível. Mostra a necessidade de análises mais sofisticadas e situadas.     |

Fonte: Elaborado pela autora.

### 4.3 Proposta de uma agenda metodológica propositiva

Diante das limitações apresentadas no Quadro 1, torna-se pertinente apontar soluções metodológicas capazes de fortalecer investigações posteriores sobre os efeitos da IA na cognição. Uma primeira solução diz respeito à ampliação e diversificação da amostra, especialmente no que se refere às técnicas de seleção dos participantes. O estudo do MIT recorreu a uma amostragem por conveniência, composta por 54 jovens universitários de elite, vinculados ao próprio ambiente acadêmico em que a pesquisa foi realizada. Essa escolha limita fortemente a validade externa dos resultados, uma vez que exclui variáveis sociais, etárias e culturais decisivas para compreender os diferentes modos de apropriação da IA. Pesquisas futuras poderiam recorrer a técnicas de amostragem probabilística, como a amostragem estratificada, garantindo a representação de diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e áreas profissionais; ou ainda a amostragem por conglomerados, que permitiria analisar grupos inteiros, como turmas de escolas públicas e privadas ou equipes de redação jornalística. Dessa forma, seria possível capturar a diversidade de usos da IA evitando que os resultados reflitam apenas a experiência de uma elite acadêmica restrita.

Outro aspecto a ser aprimorado é a complexidade e duração das tarefas propostas. A redação de vinte minutos, inspirada em exames padronizados, não reflete o modo real como a IA é utilizada em contextos educativos e profissionais. Pesquisas futuras poderiam propor tarefas mais próximas da prática cotidiana, como a elaboração de projetos acadêmicos

completos, a redação de relatórios de pesquisa ou a produção de textos jornalísticos com tempo estendido para planejamento, revisão e reescrita. Dessa forma, seria possível observar o produto e os processos iterativos de integração da IA ao trabalho intelectual.

No campo metodológico, destaca-se ainda a necessidade de combinação de técnicas de neuroimagem. O uso exclusivo do EEG, embora útil pela resolução temporal, não permite identificar de modo preciso quais áreas cerebrais estão envolvidas nos processos cognitivos observados. A associação entre EEG e ressonância magnética funcional (MRI), por exemplo, poderia conciliar a detecção em tempo real com a localização espacial das atividades neurais. Isso viabilizaria compreender se os efeitos se concentram em funções de memória, atenção ou criatividade, ampliando a robustez das conclusões.

Por fim, é fundamental considerar a dimensão temporal dos efeitos da IA sobre a cognição. O estudo do MIT foi transversal e limitado a um único dia de observação, o que impossibilita inferir sobre consequências duradouras. Investigações longitudinais, acompanhando os mesmos sujeitos por meses ou anos, seriam mais adequadas para determinar se o suposto “débito cognitivo” se consolida, se desaparece ou se se transforma em reorganização adaptativa. Um exemplo relevante seria acompanhar turmas inteiras de estudantes durante um semestre letivo, avaliando como o uso contínuo da IA impacta não apenas a produção textual, mas também a aprendizagem de conceitos, a criatividade e o engajamento crítico.

As proposições metodológicas discutidas nesta seção podem ser organizadas de maneira sintética em uma agenda de pesquisa. O Quadro 2 apresenta essa síntese, distribuindo os principais eixos de investigação, suas respectivas propostas e as contribuições que oferecem ao campo da Comunicação. A intenção é evidenciar que as críticas aqui formuladas não se restringem à desconstrução de um estudo específico, mas apontam para protocolos alternativos capazes de orientar futuras investigações sobre cognição e IA em contextos comunicacionais.

**Quadro 2** - Agenda metodológica para pesquisas futuras em Comunicação

| <b>Eixo</b>                           | <b>Proposta</b>                                                                                                | <b>Contribuição para a Comunicação</b>                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudos longitudinais                 | Acompanhar turmas ou equipes profissionais ao longo de meses ou semestres para observar o uso cotidiano da IA. | Permite analisar adaptação progressiva, efeitos de longo prazo e reorganização cognitiva, evitando conclusões baseadas em recortes pontuais. |
| Casos de uso em contextos reais       | Investigar práticas situadas em salas de aula, redações e agências de comunicação.                             | Revela como humanos e máquinas coconstroem rotinas, critérios de autoria e práticas discursivas em ecologias comunicacionais concretas.      |
| Protocolos metodológicos alternativos | Combina EEG, entrevistas, análise discursiva, registros multimodais e observação participante.                 | Capta a complexidade dos processos cognitivos mediado-comunicacionais, superando o reducionismo das métricas neurofisiológicas isoladas.     |
| Ecologia da diversidade cognitiva     | Incluir participantes de diferentes idades, profissões, classes sociais e culturas.                            | Valoriza a pluralidade de experiências cognitivas e evita generalizações a partir de amostras homogêneas e elitizadas.                       |
| Integração cognição-mediação          | Articular métodos que tratam cognição e comunicação de forma indissociável.                                    | Reposiciona a Comunicação como campo capaz de propor paradigmas próprios para investigar a cognição tecnomediada.                            |

Fonte: Elaborado pela autora.

## 5 Considerações finais

A análise crítica do experimento conduzido pelo MIT revela que reduzir os efeitos da IA a um suposto “débito cognitivo” é, sobretudo, uma limitação de perspectiva. O desenho experimental adotado, centrado em tarefas rápidas e artificialmente isoladas, desconsidera que a cognição é sempre situada, relacional e atravessada por dimensões técnicas e sociais. Quando se ignora esse caráter ampliado e mediado da cognição, corre-se o risco de transformar observações circunstanciais em diagnósticos alarmistas.

No campo da Comunicação Social, essa crítica ganha densidade, pois é justamente nesse campo que se compreende a cognição como prática cultural e mediada. A noção de cognição ampliada (Maia; Regis, 2010; Oliveira, 2011; Regis; Timponi; Maia, 2012) mostra que os sujeitos contemporâneos se constituem na articulação entre corpo, emoção, técnica e linguagem. Nesse sentido, o que o MIT interpreta como déficit pode ser mais bem entendido como reorganização: a entrada da IA redistribui esforços cognitivos, deslocando a atenção do nível micro da redação para outras dimensões possíveis do processo comunicativo, como a curadoria, a edição e a crítica.

Do mesmo modo, a perspectiva de Varela sobre a mente corporificada evidencia que pensar e aprender não se esgotam em registros neurais captados por um EEG. São processos

encarnados, vividos em ambientes sociotécnicos concretos, que um experimento restrito a vinte minutos não é capaz de reproduzir. Já Simondon (1964), contribui ao mostrar que os objetos técnicos, longe de serem neutros, participam ativamente da individuação dos sujeitos. A IA, nesse quadro, não pode ser vista apenas como recurso externo, mas como elemento constitutivo da própria experiência de comunicação e cognição.

Relacionando esses aportes com as falhas metodológicas do MIT, torna-se evidente a necessidade de pesquisas que considerem amostras mais diversas, tarefas mais complexas e contextos prolongados de interação. Não se trata apenas de ajustes técnicos, mas de reconhecer que a comunicação mediada por IA envolve transformações epistemológicas profundas, que escapam a experimentos simplificados.

Este trabalho, ao problematizar a metodologia do MIT à luz da Comunicação, reforça que o debate não deve ser conduzido pelo medo do “emburrecimento”, mas pela compreensão crítica de como humanos e máquinas coconstroem práticas de linguagem e de conhecimento. Ainda há muito a ser estudado, comparado e desbravado na interseção entre Comunicação e IA. O presente artigo se inscreve como uma primeira incursão nesse percurso, que exige abertura interdisciplinar e atenção constante às mediações técnicas e simbólicas que configuram nossa experiência contemporânea.

## Referências

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CLARK, Andy. **Being there**: putting brain, body, and world together again. Cambridge: MIT Press, 1998.

CLARK, Andy. **Mindware**: an introduction to the philosophy of cognitive science. Oxford: Oxford University Press, 2001.

COULDRY, Nick; HEPP, Andreas. **The mediated construction of reality**. Cambridge: Polity Press, 2017.

EISENSTEIN, Elizabeth L. **A revolução da imprensa**: os primórdios da Europa moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

GARCIA, Ana Cristina Bicharra. Ética e inteligência artificial. **Computação Brasil**, São Paulo, n. 43, p. 14-22, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/compbr.2020.43.1791>. Acesso em: 10 ago. 2026.

HUTCHINS, Edwin. **Cognition in the wild**. Cambridge: Bradford Books, 1995.

HUTCHINS, Edwin. Distributed Cognition. *In*: SMELSER, Neil J.; BALTES, Paul B. (ed.). **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. Amsterdam: Elsevier, 2000. p. 2068-2072.

KASTRUP, Virgínia. A aprendizagem da atenção na cognição inventiva. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 7-16, 2004.

KOSMYNA, Nataliya *et al.* Your brain on Chatgpt: accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing task. **arXiv preprint**, Ithaca, p. 1-216, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>. Acesso em: 10 ago. 2026.

LE MOS, André Luiz Martins. Erros, falhas e perturbações digitais em alucinações das IA generativas: Tipologia, premissas e epistemologia da comunicação. **Matrizes**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 75-91, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v18i1p75-91>. Acesso em: 10 ago. 2026.

LEPORACE, Camila Paoli; FONSECA, Vitória Cardoso Gondin. Experimentar o mundo a partir do corpo: estética como uma dimensão da cognição humana. **Educação Online**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 38, p. 227-244, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36556/eol.v16i38.1053>. Acesso em: 10 ago. 2026.

LEPORACE, Camila Paoli. **Algoritmosfera**: a cognição humana e a inteligência artificial. São Paulo: Hucitec, 2024.

MAIA, Alessandra; REGIS, Fátima. Breve discussão sobre a comunicação e o processo cognitivo: uma abordagem multidisciplinar do conceito de cognição. **Iniciacom**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 1-21, 2010.

OLIVEIRA, Fátima Regis. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. **Intexto**, Porto Alegre, n. 25, n. 25, p. 115-129, 2011.

PRIOR, Lindsay. **Using documents in social research**. London: Sage, 2003.

REGIS, Fátima. Tecnologias de comunicação, entretenimento e competências cognitivas na cibercultura. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, v. 15, n. 37, p. 32-37, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2008.37.4797>. Acesso em: 10 ago. 2026.

REGIS, Fátima; TIMPONI, Raquel; MAIA, Alessandra. Cognição integrada, encadeada e distribuída: breve discussão dos modelos cognitivos na cibercultura. **Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, v. 9, n. 26, p. 115-134, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.18568/cmc.v9i26.346>. Acesso em: 10 ago. 2026.

SANTAELLA, Lúcia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2010.

SIMONDON, Gilbert. **L'individu et sa genèse physico-biologique**. Paris: Presses Universitaires de France, 1964.

SIMONDON, Gilbert. **L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information**. Grenoble: Éditions Jérôme Millon, 2015.

VARELA, Francisco. **Conhecer**: as ciências cognitivas, tendências e perspectivas. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

VARELA, Francisco; THOMPSON, Evan; ROSCH, Eleanor. **A mente corpórea**: ciência cognitiva e experiência humana. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf; MARÍN, Victoria I.; BOND, Melissa; GOUVERNEUR, Franziska. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Barcelona, v. 16, n. 1, p. 1-27, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>. Acesso em: 10 ago. 2026.

## Cognitive debt or methodological deficit? A critique of the MIT study (2025)

### Abstract

This article offers a critical analysis of the study *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task*, published in 2025 by *Massachusetts Institute of Technology*, which associates the use of AI with reduced cognitive engagement and memory retention. It argues that such an interpretation stems not only from technical shortcomings but from an epistemological deficit that reduces cognition to neural patterns, disregarding its social, cultural, and mediated dimensions. The study's limitations include the homogeneity of the sample, the artificiality of the task (20-minute essay), the lack of longitudinal follow-up, and the restriction of electroencephalogram in assessing complex processes. Contrary to the media narrative of “dumbing down,” the effects observed are presented as immediate and situated. In dialogue with authors such as Simondon, Régis, and Varela, it is argued that AI entails a reorganization rather than a loss of cognition.

### Keywords

artificial intelligence; cognition; research methodology; critical education; neuroscience

### Declaração de disponibilidade de dados

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

## Declaração de autoria e responsabilidade

Concepção e elaboração do estudo: Raquel Lobão Evangelista

Coleta de dados: Raquel Lobão Evangelista

Análise e interpretação de dados: Raquel Lobão Evangelista

Redação: Raquel Lobão Evangelista

Revisão crítica do manuscrito: Raquel Lobão Evangelista

## Autoria para correspondência

Raquel Evangelista

raquel.lobao@uerj.br

## Como citar

EVANGELISTA, Raquel. Débito cognitivo ou déficit metodológico? Uma crítica ao estudo do MIT (2025).

**Intexto**, Porto Alegre, n. 58, e-150573, 2026. DOI: <https://doi.org/10.22456/1807-8583.150573>

Recebido: 30/09/2025

Aceito: 15/06/2026

Copyright (c) 2026 Raquel Evangelista. Creative Commons License. Este trabalho está licenciado sob uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Os Direitos Autorais dos artigos publicados neste periódico pertencem aos autores, e os direitos da primeira publicação são garantidos à revista. Por serem publicados em uma revista de acesso livre, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em atividades educacionais e não-comerciais.

