



Revista Historiar

ISSN: 2176-3267

Vol. 18 | Nº. 34 | Jan./Jun. de 2026

Itamar Freitas de Oliveira

Universidade Federal de Sergipe / UFS

itamarfreitasufs@gmail.com

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE HISTÓRIA: insights sobre modos de integração mediata.

RESUMO

O artigo analisa formas imediatas de integração da inteligência artificial generativa à formação de professores de História. Defende que a perplexidade docente diante da IA revela fragilidades anteriores da formação, sobretudo em lógica, ética, escrita, estatística e planejamento didático. Como resultado, propõe integração mediata por redistribuição do tempo disciplinar e autoavaliação docente. Conclui que a IA deve apoiar, e não substituir, o juízo profissional do professor.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Formação docente; Ensino de História; Currículo.

ABSTRACT

This article analyzes immediate ways to integrate generative artificial intelligence into the training of history teachers. It argues that teachers' perplexity in the face of AI reveals previous weaknesses in their training, particularly in logic, ethics, writing, statistics, and lesson planning. As a result, it proposes mediated integration through the redistribution of disciplinary time and teacher self-evaluation. It concludes that AI should support, not replace, the teacher's professional judgment.

Keywords: Artificial intelligence; Teacher training; History teaching; Curriculum.

Introdução

Vicemos tempos de mudanças sem precedentes no ensino superior de História (Simon, 2019). As modificações não previstas e nunca vistas, possíveis e, algumas delas, muito prováveis de acontecer nos próximos dois anos são tão violentas que podem criar um fosso, não entre alunos mal ou bem aquinhoados com recursos financeiros ou capacidades intelectuais para acesso e manuseio às Inteligências Artificiais Generativas (IAGen). É provável que as modificações mais significativas gerem uma distância entre alunos que já operam com IAGen de modo acrítico, aético e indiscriminadamente em seu cotidiano e professores que sequer experimentaram o Chatbot do Whatsapp, pondo em questão a própria existência do atual modelo de formação de professores de História. Nenhuma grande mudança, nos últimos 30 anos, abriu essa possibilidade, nem a emergência dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) de M. Temer, tampouco a corrosão da autoridade científica moderna em termos de competências para falar controladamente sobre o passado (*fake News* e teorias da conspiração).

Em termos concretos, alguns profissionais engajados e mesmo alguns menos preocupados com as funções sociais de um curso de licenciatura, sobretudo em História, ofertado por uma instituição pública, têm experimentado perplexidade crescente, desde que os modelos de IAGen foram lançados no mercado, há cinco anos. Agora, é comum encontrar textos corretos em expressão e estilo, entregues antes do prazo, com raciocínios sofisticados e coerentes com as convergências partilhadas pela literatura especializada, mas que deixam rastros de operação não humana, cujos autores não conseguem defendê-los oralmente. Dessa perplexidade emergem questões de distintos níveis de complexidade: A tecnologia da IA generativa vai substituir os humanos? Os humanos perderão habilidades mentais construídas ao longo de milênios? Os conhecimentos serão repetidos à exaustão, ao ponto de se tornarem homogêneos? As funções docentes no ensino superior serão extintas?

Consideramos que tais questões são socialmente relevantes e emergentes, mas não nos demoraremos sobre elas, considerando o seu caráter abstrato, de cunho eminentemente ontológico. Nossa questão principal, neste texto, é bem mais objetiva e tem caráter interventivo: Quais formas de integração da IAGen aos

currículos acadêmicos de História estão disponíveis para o uso imediato, segundo orientação acadêmica circulante?

Assim, de modo sintético, neste texto, sustentamos quatro teses articuladas. A primeira é que, embora a relação entre IA e ensino superior já constitua objeto relativamente consolidado de investigação, a reflexão especificamente voltada à integração da IA, nos currículos de formação superior em História ainda é rara, fragmentária e insuficiente, o que torna necessário pensarmos essa integração de modo situado e imediato. A segunda é que a perplexidade hoje experimentada por muitos docentes diante da IA generativa não deve ser tomada como razão originária da crise, mas como sintoma de fragilidades anteriores, acumuladas ao longo de décadas de empobrecimento curricular em domínios como lógica, ética, teleologia, escrita e tratamento de dados. A terceira é que tais fragilidades podem começar a ser enfrentadas no interior das próprias disciplinas, mediante redistribuição do tempo didático e recuperação deliberada de fundamentos intelectuais e profissionais que antecedem o uso da tecnologia. A quarta, por fim, é que a integração mais promissora da IA ao ensino superior de História depende de autoavaliação docente, de diagnóstico das carências metadidáticas e substantivas e de escolhas criteriosas entre modelos, aplicativos e plataformas, de modo que a transferência de habilidades para a máquina não se converta em abdicação do juízo, mas em apoio racional à reconstrução da autonomia docente.¹

IA e ensino superior como objeto de pesquisa

A relação entre IA e ensino superior é relativamente antiga. Ela passou a ser tematizada duas décadas após os primeiros experimentos exemplares com IA. Assim, datam dos anos 1970 as primeiras iniciativas voltadas à personalização e à adaptação de ações de ensino-aprendizagem, resultando em Sistemas de Tutores Inteligentes (STI) produzidos em ambientes estadunidenses como a Universidade de Stanford e o MIT (Molina; Medina, 2025; Adamakis; Riachiotis, 2025). Com a emergência das IAGens, “a década de 2020 representa um claro ponto de inflexão [...] enquanto a IA no ensino superior operava em segundo plano, muitas vezes

¹ Durante a pesquisa e a produção deste texto, fizemos uso do modelo de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) ChatGPT, da OpenAI, para o exame de frequência e tendência dos dados da revisão da literatura, o exame de coesão e coerência das proposições centrais, sobretudo as situadas na introdução e na conclusão, e para a reconstrução de parágrafos excessivamente extensos e pouco inteligíveis.

despercebida, agora ela se tornou diretamente acessível aos usuários finais – alunos e professores – com uma ferramenta do dia a dia” (Adamakis; Riachiotis, 2025, p. 24).

Quando nos debruçamos sobre artigos de revisão da literatura, percebemos que, pelo menos desde o final da década de 2000 — e seguindo uma tipologia que atravessa diferentes disciplinas acadêmicas e relatórios de política científica —, os estudos sobre a relação entre IA e ensino superior têm sido frequentemente organizados em torno do par “oportunidades” e “desafios”.

Entre os benefícios imediatos da IA, a literatura destaca acessibilidade e inclusão, aprendizagem personalizada, eficiência e economia de tempo, além da aceleração da pesquisa (Adamakis; Riachiotis, 2025, p. 24; Cabral et al., 2025; Fiorucci, 2025; Pasinato; Fofonca; Leite, 2024; Silva, 2025; Souza; Cordeiro, 2024). Uma exposição detalhada desses benefícios integrados ao currículo do ensino superior está em P. Gonsales (2022, p. 61-63): “tutoria personalizada”, “aprendizagem colaborativa”, “correção de tarefas”, “mapeamento do comportamento do aluno”, “realidade virtual ou aumentada”, “chatbots educativos e assistentes virtuais”, “auxílio a pessoas com deficiência”, “formação de conteúdo pedagógico” e “trocas [de planos de aula e material didático] entre professores”, além de *chatbot* para retroalimentação sobre currículo no ensino superior (Silva; Pedreira; Alves, 2024).

No que diz respeito aos desafios, a literatura foca, sobretudo, nas possibilidades de “alucinações / imprecisões”, “plágio / integridade acadêmica”, “preconceito / discriminação” e “supremacia / exclusão digital” promovidos pela IAGen (Coelho et al., 2025; Lira et al., 2024). Os desafios também estão na regulação dos usos da IA, cujas iniciativas, na América Latina, encontram-se em estágios desiguais, variando entre diagnóstico inicial, construção de marcos regulatórios e implementação de estratégias nacionais. Há uma tendência comum de incorporação de princípios como ética, proteção de dados, direitos humanos e governança, embora com ênfases distintas entre Peru, Chile, Uruguai, Colômbia, Equador e Brasil, onde a regulamentação ainda se encontra atualmente restrita às prescrições da LGPD (Molina; Medina, 2025, p. 331). Ainda assim, mesmo entre aqueles que apontam os riscos de “vício” e “dependência” provocados pela IA, não há propostas de interdição (Santos Silva, 2025).

Em muitos casos, a literatura não se limita a uma dessas perspectivas, mas articula benefícios e riscos simultaneamente (Adamakis; Riachiotis, 2025; Basantes, 2025; Costa Júnior, 2024; Gonsales, 2022; Molina; Medina, 2025; Murgatroyd, 2024; Rodríguez et al., 2024; Secchin, 2023). Seja em termos de vantagens imediatas, seja em termos de desafios, a discussão mais frequente gira em torno da demanda por alfabetização ou letramento em IA. O modelo mais citado inclui o “aprender com IA”, “aprender sobre IA” e “aprender para a IA” como diretrizes para o planejamento de cursos destinados a pessoas (professores e alunos) e instituições (universidades e empresas) (Bidarra, 2021), modelo também replicado no Brasil (Fantin, 2025). Há, inclusive, um trabalho que inventaria a presença da disciplina IA em cursos tecnológicos federais com essa intenção. Ele conclui que, entre 25 cursos de alto estrato (nota 5), no Brasil, apenas cinco incorporam IA como obrigatória ou eletiva, entre 2020 e 2024 (Siqueira, 2025).

Mais rara, por outro lado, é a discussão sobre a “relação entre aplicações de IA e potenciais atividades de aprendizagem no ensino superior” – razão pela qual Simonsen e Bidarra (2020, p. 5) criaram um artefato mediador. Seu “Planejador de Pedagogia de IA” contempla uma listagem de tipos de aprendizagem (princípios de aprendizagem geral), tipos de aprendizagem com IA e aplicações de IA (modelos), dispostas em círculos concêntricos que podem girar à esquerda ou à direita, fornecendo combinações de objetos de aprendizagem integrados nos três níveis sugeridos.

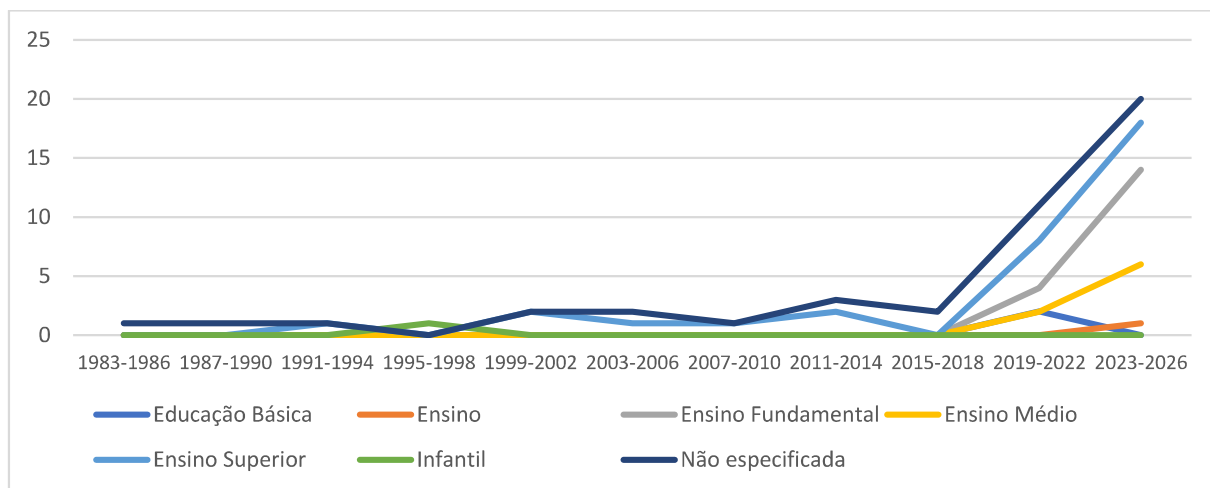
A maioria dessas relações foca na ideia de transferência de habilidades entre humanos e máquinas. Contudo, é rara a discussão sobre os impactos dessa transferência na redistribuição do tempo docente e, mais rara ainda, a discussão sobre a emergência de novas habilidades docentes, como em A. M. Nascimento *et al.* (2024, p. 10-11): “longe de representar substituição da docência, a IA promove reconfiguração do papel do professor formador, que passa a atuar como mediador crítico, designer de experiências de aprendizagem, intérprete de dados educacionais e líder ético em ambientes digitais complexos.”

A integração da IA ao ensino superior é sugerida de distintas maneiras, desde o nível macro – das políticas do Ministério da Educação – até o nível micro – da sala de aula, com letramento digital (Fantin, 2025).

O gráfico 1 fornece informação significativa a esse respeito. Ele demonstra uma inflexão recente e acelerada da produção acadêmica, sobretudo a partir do

quadriênio 2019–2022 e, de forma mais intensa, entre 2023–2026, quando praticamente todas as categorias relativas ao ensino (educação básica, ensino infantil, fundamental, médio e superior) apresentam crescimento simultâneo. Nesse movimento, destacam-se o Ensino Superior e o Ensino Fundamental, que concentram as maiores curvas de expansão.

Gráfico 1. Trabalhos de pós-graduação por nível de ensino (1983-2026)



Produzido pelo autor (Freitas, 2026).

Essa distribuição temporal informa a presença de 1.166 trabalhos com IA no título, mas apenas 105 abordam relação IA e educação. A relação IA e ensino superior é ainda mais tardia e minoritária.² O Ensino Superior concentra 31% dos registros, seguido do Ensino Fundamental (17%) e do Ensino Médio (7%), enquanto Educação Básica agregada, Educação Infantil e a categoria residual “Ensino” permanecem pouco expressivas.³

Algo semelhante ocorre na distribuição por disciplinas. Há concentrações em Matemática (15%), Fundamentos da Educação (13%), Educação a Distância (11%), Língua Portuguesa (9%), Língua Inglesa (8%) e Pedagogia/Formação

² A comparação institucional reforça esse diagnóstico. No quadriênio 1983-1986, havia uma instituição com pesquisa sobre IA no total geral e essa mesma instituição também aparecia no recorte educacional. Contudo, à medida que o campo se expande, a distância aumenta: em 2019-2022, 76 instituições custodiaram pesquisas sobre IA em todas as áreas, enquanto apenas 20 o fizeram no segmento educacional; em 2023-2026, os números sobem para 87 e 36. A distribuição setorial ajuda a explicar essa assimetria. No conjunto geral, a IA concentra-se sobretudo no setor terciário (72%), com forte presença em Direito, Medicina, Ciência e Pesquisa e Administração. A Educação aparece com 105 trabalhos, cerca de 9% do total, atrás de Direito (28%), Medicina (14%) e Ciência e Pesquisa (10%).

³ Além disso, 41% dos trabalhos não especificam claramente o nível de ensino.

docente (8%), mas também uma presença significativa de “não especificada” (14%).

Em relação ao ensino de História, encontramos 12 trabalhos que grafam o termo em seus resumos, mas nenhum deles destaca a relação IA/currículo.⁴ Essa insipiência da pesquisa é confirmada com recentes estudos de revisão que empregaram artigos de periódicos especializados em História como fonte. Nos últimos cinco anos, numa mostra de 27 textos coletados em 203 periódicos de História (em um universo de cerca de 30.000 artigos, colhidos junto à Biblioteca Digital Latino-Americana de Revistas de História ([BLARH](#))), constatamos que o sentimento dos autores sobre a integração da IA à formação profissional é positiva em 47% dos casos, “enquanto os casos negativos, ambíguos e neutros dividem igualmente a fatia restante, oscilando entre o entusiasmo tecnológico e a crítica metateórica.” As insuficiências nesta produção se referem, principalmente à indistinção conceitual (IA, IAGen ou LLM?), a raridade do trabalho experimental e da discussão sobre ética (Freitas, 2025, p. 150) e, sobretudo, à falta de visão sobre o currículo formador do profissional de história como totalidade.

A perplexidade como sintoma

A perplexidade gera o problema de pesquisa que exige respostas mediadas por investigação racional. Antes de explorarmos as ações desencadeadas pelo problema, gostaríamos de deslocar a relação entre IA generativa (fator desencadeador ou ocasião de manifestação) e fragilidades nas práticas de ensino e aprendizagem na licenciatura em História (sintoma), para pensarmos tais fragilidades como efeito histórico das modificações curriculares dos últimos 30 anos.

Não negamos que a emergência dos modelos generativos de IA tenha condicionado a perplexidade que hoje atravessa parte do cotidiano docente. Contudo, ao julgarmos pela escala e pela profundidade dessas perplexidades – como os prejuízos causados pela excessiva confiança em mídias de disquetes, o “copiar-colar” dos tempos iniciais da Wikipédia ou a circulação de *fake News* nas redes sociais, que também tensionaram a autoridade científica dos profissionais de

⁴ Eles fazem referências às histórias das Tecnologias da Informação e da Comunica, de artefatos que envolvem TICs, como um videogame, a prática do design, dos autômatos da IA e dos impactos dos algoritmos de IA ao longo do tempo (Arcanjo, 2024; Costa, 2020; Shiokawa Neto, 2024; Agudo, 2024; Vieira Filho, 2023).

História –, não nos parece adequado atribuir exclusivamente à IA a origem dessa inquietação. Reconhecemos, sem dúvida, que as IAs generativas, efetivamente, viabilizam “transferência de habilidades para a máquina” em áreas fortemente dependentes da linguagem. Ainda assim, exatamente por essa diferença de grandeza, sustentamos aqui a hipótese de que o impacto atual se torna tão violento porque encontra um terreno previamente fragilizado: ao longo do tempo, negligenciamos o desenvolvimento de certas habilidades e conhecimentos fundamentais, como o raciocínio lógico e o reconhecimento de sistemas éticos e teleológicos

Há muito tempo – no caso brasileiro, desde a primeira grande mudança curricular sofrida pelos currículos superiores de História, em 1955 –, vimos deixando de aprender rudimentos de Lógica, Ética e Teleologia em cursos superiores, em função de uma formação mais endógena, reforçando um ideal de autonomia científica em História em relação à Filosofia e às ciências físico-naturais. Imaginamos que a última geração de professores que experimentou este tipo de formação, inclusive nos cursos secundários, já está aposentada. As razões são hipotéticas e envolvem, por exemplo, como já anunciado, tendências à endogenia pautadas por uma formação “puro sangue” em História, no que diz respeito às disciplinas supostamente destinadas a histórias substantivas, com reforço de tendências à interdisciplinaridade com as ciências sociais, sobretudo a a partir da década de 1990, com os ventos do marxismo (Economia e Sociologia) e, posteriormente, de perspectivas francesas de formação (Antropologia, Teoria literária) – já que os usos da Geografia na formação são anteriores aos anos 1950.

Não é improvável que os domínios que tomamos como pares de diálogo (Antropologia, Sociologia, entre outras) tenham passado por fenômeno semelhante, o que reforça ainda mais a hipótese de perdas de conhecimentos e habilidades que envolvem valores e critérios de validação da verdade. Um episódio demonstra essa perda. Há quatro ou cinco anos, quando a ideia de verdade histórica foi diluída na ideia de narrativas absolutamente equivalentes com teorias da conspiração, buscamos auxílio nas teorias da Comunicação e do Jornalismo e usamos, por exemplo, as ferramentas desenvolvidas por jornais de grande circulação e, principalmente, a [Agência Lupa](#), para ensinar os nossos alunos a diferenciarem declaração verdadeira de declaração falsa. A deficiência de formação não nos deixava ver que muitos pressupostos de descoberta da mentira

empregadas por estes expedientes tinham origem também no próprio trabalho de laicização da crítica histórica efetuada por profissionais da História na segunda metade do século XIX. Enfim, para manter o tom metafórico e analógico, hoje, a perplexidade que experimentamos na atuação docente não se deve tanto ao poder da inovação tecnológica da IA generativa, mas à perda do conhecimento e de habilidades mentais excluídas do currículo (do secundário e do superior), há décadas, e que geraram caricaturas identitárias aceitas entre nós, a exemplo de: professores de História não sabem escrever fácil; professores de História não sabem (por isso, não gostam de) fazer contas; professores de História evitam declarar categoricamente posição política sobre o que escrevem; historiadores evitam tratar de futuro; professores de História não usam o “se” (característico da história factual); enfim, profissionais de História não podem escrever a palavra “verdade”.

Em resumo, a IA, tecnologia amoral, não está matando a nossa função; é a nossa função que está com a sua imunidade muito baixa. Se nos causa perplexidade o texto escrito sob os padrões da língua culta, é porque todo um sistema educacional, inclusive superior, foi incapaz de ensinar aos alunos os rudimentos de uma escrita aceitável em língua portuguesa, o que é categoria e proposição; o que é interrogação, negação e afirmação. Se nos causa perplexidade a adequada interpretação de um gráfico ou de uma tabela construída com IA, é porque não fomos capazes de ensinar aos alunos operações básicas de estatística descritiva; frequência, tendência, correlação, regra de três, quartis e média ponderada. Se nos causa perplexidade a coerência das ideias entre parágrafos, entre a introdução e a conclusão, é porque não fomos capazes de ensinar os rudimentos de lógica clássica, como o princípio da identidade e o princípio da contradição. Se nos causa perplexidade uma resenha com sofisticadas críticas à argumentação de determinado autor reconhecido entre os pares, mas produzidas por um aluno de graduação, é porque não fomos capazes de lhes ensinar que os profissionais de história fazem uso de diferentes formas de raciocínio para chegar a um resultado considerado verdadeiro: a dedução, indução, abdução, dialética etc. Em síntese, perplexidade com IA é sintoma e não razão.

Integração por distribuição do tempo no curso de uma disciplina

Que fazer, então? Anunciamos no início a adoção da estratégia cartesiana de ordenar os problemas e enfrentar prioritariamente as suas versões mais simples. Com o que a literatura indica, podemos integrar a IA nos currículos como tema transversal a todas as disciplinas da licenciatura em História; como disciplina obrigatória do núcleo básico; como módulo no interior de uma disciplina clássica. Essas possibilidades têm aplicação e destinação diferenciadas quando o curso-alvo é o de pós-graduação *stricto sensu*. Considerando o que diz a literatura sobre a raridade das propostas de regulamentação do uso da IA na formação de professores, por parte do Ministério da Educação, como também por parte da maioria das instituições de Ensino Superior, pensamos que as iniciativas de integração devem começar no interior de uma disciplina, partindo do pressuposto de que uma eventual modificação na ementa (uma ênfase ou uma supressão), da distribuição do tempo e da seleção de métodos e fontes está sob o poder do professor. Assim, sugerimos três possibilidades factíveis em quaisquer das instituições brasileiras que ofertam licenciaturas em História.

O primeiro exemplo de integração da IA no currículo prescrito da licenciatura em História pode ser observado em uma disciplina de formação geral sobre os saberes da prática pedagógica. Trata-se da Avaliação educacional. Esta disciplina é um dos melhores exemplos de transferência de habilidades em massa para as práticas. Considerando as demandas escolares e os interesses dos atuais alunos, grande parte das 60 horas (um exemplo) é reservada à construção de instrumentos de avaliação, à interpretação dos dados colhidos e às tomadas de decisão sobre mudança de curso, com base no rendimento efetivo, e antecipação de prováveis evasões ou reprovações. Essas habilidades já foram transformadas em algoritmos tão eficazes que a preocupação nossa já não é com o saber usar, e sim sobre o que fazer se o preço da assinatura do modelo de IA explodir ou se a Internet falhar e o professor não souber mais usar “o câmbio manual”. É a dependência e a desabilitação que podem gerar perda de autonomia.

Fazendo uso da matriz multidimensional de planejamento citada acima, a primeira tarefa é reconhecer e indicar as teorias gerais e disciplinares da aprendizagem com as quais se intentamos trabalhar. Numa segunda dimensão, selecionamos o nível de abordagem em relação à IAG: o trabalho com, sobre ou para a IAG. Na última dimensão, selecionamos as aplicações de IAG compatíveis com as atividades de avaliação da aprendizagem histórica.

Propomos dividir o tempo da disciplina em quatro partes iguais, articuladas entre si e orientadas pela recuperação da autonomia intelectual do futuro professor. Na primeira, trabalharemos tendências e princípios da Lógica clássica como condição para reconhecer identidade, distinção, negação, contradição, implicação e coerência entre proposições, habilidades sem as quais não se avaliam adequadamente textos, argumentos, gráficos, tabelas ou respostas produzidas com apoio de IA. Na segunda, abordaremos tendências e princípios de ética, com ênfase nos problemas da responsabilidade, da autoria, da verdade, da justiça e do juízo prudencial, de modo que o uso de sistemas generativos não seja tratado apenas como questão técnica, mas também como problema moral e profissional que incide em escolhas sobre convivência democrática em estado de direito, ideologicamente marcado por valores como igualdade/equidade/inclusão. Na terceira, desenvolveremos uma alfabetização em IA – isto é, aprenderemos sobre IA – voltada à compreensão de seu funcionamento elementar, de seus limites, de seus vieses, de seus regimes de probabilidade, de suas formas de erro e de seus efeitos sobre a atividade docente.

Somente na quarta parte passaremos à aprendizagem do planejamento e à prática de avaliação com IA, quando então mobilizaremos, de modo aplicado, os conhecimentos das etapas anteriores para construir instrumentos, interpretar dados, comparar desempenhos, testar hipóteses, revisar critérios e decidir quando usar, quando não usar e como usar determinada ferramenta. Com isso, evitamos começar pela fascinação com o artefato e restauramos a ordem mais razoável da formação: primeiro, reconstruímos os fundamentos lógicos e éticos fragilizados; depois, compreendemos a tecnologia; por fim, a incorporamos como recurso subordinado ao juízo docente.

Um segundo exemplo de integração de IA pode ocorrer nas disciplinas que focam saberes teóricos da História. Na disciplina introdução aos estudos Históricos, por exemplo, a mesma divisão pode ser adotada, com uma pequena mudança na distribuição do conteúdo substantivos. Considerando que é matéria propedêutica – que abreviadamente percorre conhecimentos e habilidades explorados, adiante, em Teoria da História, Metodologia da História, História da Historiografia e Aprendizagem Histórica –, os trabalhos de recuperação da autonomia intelectual e de alfabetização em IA podem ocorrer de modo transversal. Suponhamos que o curso de Introdução seja ministrado em módulos de obras, autores ou problemas.

A sugestão é que em cada obra, autor ou problema sejam exploradas as tendências e princípios lógicos, éticos, também, teleológicos que marcam aquele ideal de história-vida e de história-saber/ciência. Um último quarto de tempo deve ser destinado à Alfabetização em IAG. Neste caso, seriam exploradas as ferramentas que possibilitam a transferência de habilidades de heurística, crítica, interpretação e escrita da história. Também neste caso, os traços lógicos, éticos e teleológicos explorado nas obras e autores podem ser relacionados aos traços lógicos, éticos e teleológicos envolvidos na construção dos modelos e nos desdobramentos do uso desses modelos em dimensão acadêmica e social.

Integração por autoavaliação de habilidades e conhecimento

Já listamos duas possibilidades de integração da IAG na formação do profissional de História em nível inicial (graduação). Vamos apresentar uma possibilidade com ênfase em alfabetização em IA no planejamento de um curso que, simultaneamente, é uma avaliação dos potenciais aplicativos dos modelos de grande circulação no Brasil. Qual modelo escolher para iniciar uma integração? Isso depende do que intencionemos ou sejamos capazes de fazer (com habilidades que possuímos e que não possuímos ou que queiramos transferir etc.), por um lado, e do que os modelos de IAG são capazes de desempenhar por outro. Primeiro, fazemos autoavaliação sobre nossas habilidades e conhecimentos. Em seguida fazemos avaliação sobre as habilidades e conhecimentos ofertáveis pelos modelos. O princípio de boa prática é: use o que você domina e peça auxílio à máquina sobre aquilo que ela melhor te pode oferecer.

Nessa etapa, a autoavaliação precisa começar antes mesmo do conteúdo substantivo da aula. Imaginemos, por exemplo, um professor de História que vai ministrar uma aula sobre o lugar da Revolução Francesa na vida do brasileiro cidadão de hoje e que decidiu trabalhar segundo o modelo da aprendizagem significativa de D. Ausubel (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980). A primeira pergunta não deve ser ainda “*o que sei sobre a Revolução Francesa?*”, mas sim: “*o que sei sobre ensinar segundo Ausubel?*”. Em outras palavras, antes de examinar se domina 1789, cidadania, soberania popular ou fim dos privilégios, ele precisa verificar se compreende o conteúdo metadidático do próprio modelo que pretende adotar: sabe diagnosticar conhecimentos prévios? sabe distinguir conteúdo apenas informativo de conteúdo potencialmente significativo? sabe organizar a matéria do

mais geral ao mais específico? sabe vincular o novo ao já estabelecido na estrutura cognitiva do aluno? sabe consolidar por reapresentação, síntese e comparação? sabe avaliar não só o aluno, mas também os materiais, exemplos e procedimentos? Talvez ele perceba: *“conheço Ausubel só de nome; sei que é importante partir do que o aluno já sabe, mas não sei transformar isso em perguntas diagnósticas nem em sequência didática”*. Nesse caso, a primeira transferência à máquina não deve recair sobre o conteúdo histórico, mas sobre o próprio metamodelo da aula: pedir que a IAG lhe sugira sondagens iniciais, organizadores prévios, hierarquias conceituais e formas de ligação entre repertório prévio e conteúdo novo.

Só depois dessa autoavaliação metadidática é que o professor deve passar ao conteúdo substantivo. Aí, sim, ele se pergunta: “o que sei, de fato, sobre a Revolução Francesa e seus possíveis sentidos para o cidadão brasileiro de hoje?”. Talvez conclua: *“sei explicar bem a crise do Antigo Regime, a soberania popular e a igualdade jurídica, mas tenho dificuldade para mostrar por que isso ainda importa para debates atuais sobre direitos, representação política e privilégios no Brasil”*. Ou: *“domino a historiografia, mas não sei exemplificar de forma inteligível para meus alunos”*. Ou ainda: *“sei o conteúdo substantivo e até os exemplos, mas não sei hierarquizar tudo isso numa progressão ausubeliana”*. É nesse ponto que a gradação da transferência homem/máquina se torna útil: o professor pode pedir apenas ideias; pode pedir correção e clarificação; pode pedir exemplos; pode pedir organização hierárquica; pode pedir ajuda para vincular Revolução Francesa a noções familiares como voto, lei, cidadania e desigualdade; ou pode pedir o encadeamento completo da sequência didática. Mas a ordem correta do raciocínio é esta: primeiro, “sei operar o modelo de aprendizagem que escolhi?”; depois, “domino o conteúdo substantivo que pretendo ensinar?”; por fim, “o que transfiro à máquina em cada uma dessas duas frentes?”. Só assim a integração da IA deixa de ser mero atalho e passa a funcionar como apoio racional ao planejamento docente.

Estes dois diagnósticos autoavaliativos – um sobre o conteúdo metadidático, isto é, o domínio do modelo geral de aprendizagem adotado, e outro sobre o conteúdo substantivo, isto é, o domínio da matéria histórica a ser ensinada – conduzem inevitavelmente a uma taxonomia das carências docentes. Tal taxonomia não deve ser entendida em sentido negativo, como simples inventário de deficiências, mas como um quadro das habilidades e conhecimentos que o

professor já possui, dos que possui parcialmente e dos que necessita complementar para realizar, com consistência, a tarefa de ensinar. Repetindo: o princípio de boa prática é usar o que se domina e pedir auxílio à máquina sobre aquilo que ela melhor pode oferecer.

Assim, a estratégia de escolha da máquina e do tipo de comando não é aleatória: ela anuncia, em um ou em vários tópicos do planejamento, uma taxonomia da agência, isto é, uma gradação dos modos pelos quais o professor distribui entre si e a máquina a iniciativa, o controle e a execução das operações didáticas. Essa gradação pode ir, por exemplo, da máquina como fornecedora de matéria-prima, quando apenas sugere ideias, perguntas ou exemplos iniciais; à máquina como corretora e clarificadora, quando revisa formulações e melhora a inteligibilidade local do texto; à máquina como exemplificadora e tradutora didática, quando ajuda a converter conceitos abstratos em analogias e casos próximos do aluno; à máquina como organizadora hierárquica, quando propõe sequências do geral ao particular, do abstrato ao concreto; à máquina como mediadora da vinculação entre o novo e o prévio, quando sugere perguntas diagnósticas e organizadores prévios; à máquina como coplanejadora da sequência instrucional, quando articula objetivos, sondagem, exemplos, atividade e avaliação; e, por fim, à máquina como quase substituta do trabalho preparatório, quando o professor lhe delega quase toda a montagem da aula. Quanto mais alto o nível de transferência, maior a ajuda potencial; mas também maior a exigência de vigilância docente sobre pertinência, coerência, adequação e sentido formativo do que foi produzido.

Pois bem, suponhamos que o professor já tenha ciência do auxílio de que precisa. De quais IAs lançar mão? SciSpace, ChatGPT, NotebookLM? Aqui, é importante distinguir modelos de IA generativa de aplicativos, plataformas ou interfaces especializadas que empregam esses modelos para finalidades específicas. Os modelos são as arquiteturas mais gerais, amplas e relativamente versáteis, capazes de executar um grande conjunto de tarefas linguísticas, argumentativas, analíticas e composicionais; já os aplicativos são ambientes construídos para explorar algumas dessas capacidades em usos delimitados, como resumir artigos, organizar bibliografia, traduzir, tomar notas, comparar documentos ou apoiar leituras. Nesse sentido, ChatGPT, Gemini, Claude ou DeepSeek designam, em primeiro plano, modelos ou famílias de modelos; já SciSpace, NotebookLM e ferramentas congêneres devem ser compreendidos sobretudo como

dispositivos de uso orientado, que simplificam certas operações e as tornam mais acessíveis ao professor. Por isso, convém começar pelos modelos, isto é, pelos sistemas mais genéricos e abrangentes, que servem de base para múltiplas tarefas e, não raro, para o funcionamento de outras ferramentas acopladas. O ponto central, então, não é perguntar apenas “qual aplicativo usar?”, mas antes: qual tipo de modelo responde melhor à habilidade ou ao conhecimento que me falta neste momento do planejamento e da aula?

Em primeiro lugar, é necessário assumir um modelo geral de aprendizagem (comportamentalista, cognitivista etc., ao modo de J. Bruner, D. Ausubel e outros). Aqui, tomamos como exemplo o já citado modelo cognitivista da aprendizagem significativa de Ausubel, cujo princípio básico é o seguinte: os alunos aprendem significativamente quando conectam o que já está estabelecido em sua estrutura cognitiva com o que lhes é apresentado pelo professor em sala de aula. Traduzido em termos de planejamento didático, esse princípio supõe um percurso relativamente nítido: (1) diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos, (2) selecionar conteúdos potencialmente significativos, (3) organizá-los de forma hierárquica, (4) apresentá-los inicialmente, (5) promover a mediação entre o novo e o já conhecido, (6) consolidar a aprendizagem por reapresentação e síntese, (7) avaliar os resultados obtidos e, por fim, (8) revisar o próprio planejamento.

Examinando esse percurso, percebemos que algumas habilidades docentes reaparecem em diferentes momentos do planejamento e da aula, porque a aprendizagem significativa não se realiza por simples exposição, mas por sucessivas operações de conexão, retomada e ajuste. É o caso de relacionar ou vincular, explicar, reorganizar, avaliar e reformular. Numa aula sobre Estado moderno, por exemplo, o professor pode, no início, relacionar o tema ao que a turma já conhece sobre rei, governo e lei; em seguida, durante a mediação, vincular a noção de centralização política a esse repertório prévio; e, na consolidação, retomar tais conexões por meio de um resumo comparativo. O mesmo ocorre com explicar: o conteúdo é inicialmente apresentado em linguagem conceitual, depois reapresentado em formulação mais simples ou mais concreta e, após a aula, revisto para aperfeiçoar explicações futuras. Também o reorganizar reaparece em diferentes etapas: antes da aula, ao ordenar os tópicos; durante a consolidação, ao convertê-los em esquema; e, depois da avaliação, ao alterar sua sequência para a turma seguinte. Avaliar, por sua vez, não se limita à verificação da aprendizagem

discente, mas alcança também o julgamento da adequação dos materiais, exemplos e procedimentos. O reformular atravessa igualmente várias fases, seja ao traduzir um conceito técnico em linguagem acessível, seja ao rerepresentá-lo por analogia, síntese ou esquema, seja ao reescrever o próprio plano de ensino.

Outras habilidades aparecem menos vezes, não porque sejam secundárias, mas porque se concentram em momentos específicos do fluxo do trabalho docente. É o caso de diagnosticar, selecionar e hierarquizar. Diagnosticar tende a concentrar-se no início, quando o professor procura levantar o que a turma já sabe, por exemplo, sobre revolução. Selecionar localiza-se mais fortemente na montagem do conteúdo, quando o docente escolhe trabalhar apenas causas, ruptura e mudança social, deixando de lado detalhes excessivos. Hierarquizar incide sobretudo na organização prévia da aula, quando se decide começar pelo conceito geral de revolução e somente depois passar ao caso da Revolução Francesa. Assim, a diferença entre habilidades mais recorrentes e habilidades mais localizadas não expressa diferença de valor, mas diferença de função no interior de um modelo didático em que algumas operações estruturam o início do percurso e outras precisam ser retomadas continuamente para que o novo se articule, de modo significativo, ao já estabelecido na estrutura cognitiva do aluno. É precisamente a partir desse mapeamento das carências mais recorrentes e das carências mais localizadas que se pode pensar montar um arranjo funcional entre modelos e aplicativos/plataformas. Desse ponto de vista, neste texto, propomos que a combinação mais produtiva não seja escolher uma única IA para tudo, mas montar um arranjo funcional entre modelos e aplicativos/plataformas, sempre a partir da carência concreta do professor.

Como regra geral, ChatGPT e Gemini Apps são oficialmente descritos para tarefas de explicação, resumo, redação, planejamento e elaboração de rascunhos; o Gemini acrescenta recursos de redação, edição e refinamento textual; e o Claude sustenta, com mais segurança, seu uso em escrita, pesquisa, análise, programação e criação/edição de arquivos (OPENAI, [s. d.]; GOOGLE, [s. d.]; ANTHROPIC, [s. d.]). NotebookLM é especialmente útil quando o professor já tem um conjunto de fontes e quer resumi-las, interrogá-las e organizar notas a partir delas, desde que as respostas sejam tratadas como sínteses fundamentadas nas fontes carregadas e sujeitas à verificação docente (GOOGLE, [s. d.]). DeepL Translator é adequado para tradução de textos e arquivos, enquanto DeepL Write apoia revisão de

ortografia, gramática, pontuação, fluência, estilo e tom (DEEPL, [s. d.]). Copilot no Word deve ser descrito como ferramenta documentada para criar, resumir, fazer perguntas, refinar e elevar documentos no Word (MICROSOFT, [s. d.]). Gemini também oferece recursos de redação/refinamento em Docs e de resumo/análise de respostas abertas em Forms, observados os limites de plano, idioma, ambiente e número de respostas (GOOGLE, [s. d.]).

Assim, as combinações podem ser pensadas por carências. Se o professor domina o conteúdo substantivo histórico, mas não sabe bem como explicá-lo e reapresentá-lo, pode tomar o ChatGPT como uma ferramenta de apoio para gerar versões da explicação – “explique cidadania moderna em linguagem de graduação”, “reformule soberania popular com um exemplo brasileiro”, “resuma em 5 linhas” – e recorrer ao DeepL Translator quando quiser traduzir um excerto de Soboul, Furet ou Hobsbawm, observando os direitos autorais, revisando a tradução e reservando ao DeepL Write a melhoria de tom, clareza e fluência (OPENAI, [s. d.]; DEEPL, [s. d.]). Se a carência principal estiver na leitura e organização das fontes, por exemplo, se o professor tem três artigos sobre Revolução Francesa, um capítulo de manual e anotações próprias, então pode usar NotebookLM como centro do trabalho: sobe as fontes, pede um resumo comparativo, pergunta “quais sentidos de cidadania aparecem nestes textos?” ou “que conexões posso fazer com o Brasil atual?”, desde que a resposta seja compreendida como síntese apoiada nos documentos carregados, não como validação historiográfica automática; depois, pode levar essa síntese ao ChatGPT ou ao Gemini para reescrevê-la em linguagem didática e construir organizadores prévios, estes últimos fundamentados na teoria ausubeliana (GOOGLE, [s. d.]; OPENAI, [s. d.]).

Se o professor sabe explicar, mas tem dificuldade em descobrir o que os alunos já sabem, a IA ajuda de modo mais limitado: pode pedir ao ChatGPT ou ao Gemini sugestões de sondagem – “gere 5 perguntas diagnósticas sobre povo, privilégio, lei e cidadania” –, mas a interpretação das respostas concretas da turma continua sendo sua. Aqui a máquina apenas propõe pontes; não substitui a leitura pedagógica situada, que é o coração do modelo de Ausubel.

Podemos ainda pensar em combinações mais finas. Se a carência do professor está na hierarquização do conteúdo substantivo, pode pedir ao ChatGPT, ao Gemini ou ao Claude uma progressão do geral ao particular – “organize a aula de cidadania moderna → soberania popular → igualdade jurídica → crítica ao

privilégio → sentidos da Revolução Francesa para o Brasil de hoje” – e depois usar NotebookLM para localizar, nas fontes carregadas, passagens e padrões que sustentem, tensionem ou problematizem a sequência proposta; a checagem final continua sendo do professor (OPENAI, [s. d.]; GOOGLE, [s. d.]; ANTHROPIC, [s. d.]). Se a dificuldade está na exemplificação contextualizada, o professor pode usar ChatGPT ou Gemini para gerar analogias e exemplos brasileiros, mas deve submeter esses exemplos ao próprio crivo: “isto aproxima ou distorce 1789?” Se a carência for textual e estilística, sobretudo na formulação de objetivos, explicações e enunciados de atividades, o arranjo modelo amplo + DeepL Write pode ser usado: o modelo gera uma estrutura inicial e o DeepL apoia revisão de clareza, tom e fluência (DEEPL, [s. d.]). Se o professor já trabalha com Google Docs e Forms, uma combinação prática é Gemini + NotebookLM: Gemini para criar, editar, resumir documentos e analisar respostas abertas, NotebookLM para organizar fontes e notas de pesquisa, com atenção às restrições de idioma, plano, ambiente e número de respostas nos recursos do Google Forms (GOOGLE, [s. d.]).

Em síntese, as combinações mais racionais seguem este princípio: modelo amplo para elaborar, reorganizar e redigir; plataforma especializada para executar uma função delimitada. Então: ChatGPT + DeepL para explicação e tradução; NotebookLM + ChatGPT para leitura de fontes e didatização; Gemini + Google Docs/Forms para criação de materiais e análise de respostas abertas; Copilot no Word para criação, resumo, perguntas, refinamento e elevação de documentos; Claude + arquivos carregados quando o professor quiser trabalhar com escrita, pesquisa, análise, programação, criação/edição de documentos ou múltiplos arquivos, sem necessariamente afirmar superioridade qualitativa genérica entre modelos e apps (OPENAI, [s. d.]; DEEPL, [s. d.]; GOOGLE, [s. d.]; MICROSOFT, [s. d.]; ANTHROPIC, [s. d.]). O ponto decisivo, porém (no context exemplificado), continua sendo ausubeliano: a máquina ajuda mais quando o problema é texto, sequência, resumo, reescrita e exemplificação; ajuda menos quando o problema é descobrir o que esta turma concreta já sabe e como exatamente converter isso em aprendizagem significativa.

Conclusão

A discussão desenvolvida neste artigo nos permite afirmar que a integração da IAG à formação de professores de História não pode ser reduzida à adoção

apressada de ferramentas digitais. O desafio central não está apenas na novidade tecnológica, mas no modo como ela torna visíveis fragilidades antigas da formação docente: dificuldades de escrita, argumentação, raciocínio lógico, leitura de dados, explicitação ética e planejamento didático. Nesse sentido, a perplexidade diante da IA deve ser compreendida muito mais como sintoma de uma formação que, há décadas, afastou-se de fundamentos intelectuais indispensáveis ao exercício autônomo da docência.

A revisão da literatura mostra que a relação entre IA e ensino superior já se consolidou como objeto de pesquisa, sobretudo em torno de benefícios, riscos, letramento digital, personalização da aprendizagem, integridade acadêmica e regulação. No entanto, quando o foco recai sobre a formação superior em História, especialmente sobre a integração da IA ao currículo da licenciatura, a produção ainda é incipiente. Essa lacuna justifica a necessidade de propostas situadas, prudentes e imediatamente aplicáveis, capazes de operar no interior das disciplinas já existentes, sem depender exclusivamente de reformas institucionais amplas.

As possibilidades apresentadas indicam que a integração mais promissora começa pela redistribuição do tempo didático. Antes de ensinar com IA, é necessário reconstruirmos fundamentos de Lógica, Ética, Teleologia, escrita, Estatística descritiva e crítica documental. A IAG pode auxiliar na produção de materiais, na organização de sequências, na explicação de conceitos, na tradução, na comparação de fontes e na formulação de atividades. Contudo, esses usos só são formativos quando subordinados ao juízo docente. A máquina pode ampliar a capacidade de trabalho, mas não deve substituir a responsabilidade intelectual do professor.

Por isso, defendemos que a integração da IA à formação de professores de História exige autoavaliação docente. O professor precisa identificar o que domina, o que domina parcialmente e o que precisa complementar, tanto no plano metadidático quanto no plano substantivo. A partir desse diagnóstico, ele pode decidir o que delegar à máquina, em que grau e com quais mecanismos de verificação. O princípio orientador é simples: usar a IA naquilo que ela pode oferecer melhor – reescrita, síntese, exemplificação, organização, comparação e apoio ao planejamento – sem transferir a ela o núcleo decisório da aula, que continua sendo humano.

Concluimos, portanto, que a IA generativa não extingue a função docente, mas a obriga a explicitar seus fundamentos. Na formação de professores de História, sua integração pode até servir à aceleração produtivista, mas é a reconstrução da autonomia profissional que devemos tomar como meta.

Referências

ANTHROPIC. **Create and edit files with Claude.** *Claude Help Center*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.claude.com/en/articles/12111783-create-and-edit-files-with-claude>. Acesso em: 25 maio 2026.

ANTHROPIC. **Upload files to Claude.** *Claude Help Center*, [s. l.], 22 abr. 2026. Disponível em: <https://support.claude.com/en/articles/8241126-upload-files-to-claude>. Acesso em: 25 maio 2026.

ANTHROPIC. **Use Claude Code with your Pro or Max plan.** *Claude Help Center*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.claude.com/en/articles/11145838-use-claude-code-with-your-pro-or-max-plan>. Acesso em: 25 maio 2026.

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

CABRAL, Denise et al. Inteligência artificial no desenvolvimento curricular: impactos e desafios para a educação do futuro. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 10, n. 10, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16400.

CASTRO, Augusto Everton Dias. Repensando o ensino superior: a interface entre inteligência artificial e currículos inovadores. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 23, p. 1-14, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.16259110.

CHUCHUCA BASANTES, Iván Roberto; MUÑOZ MORÁN, Diana Marjorie; VERA MIRANDA, Lorena Yadira. Hacia un currículo universitario en competencias tecnológicas e inteligencia artificial para la formación de docentes: towards a university curriculum in technological skills and artificial intelligence for teacher training. **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 3365-3379, 2025. DOI: 10.56712/latam.v6i3.4200.

CLETO, Bárbara. Exploração de algumas ferramentas de inteligência artificial numa unidade curricular de multimídia. **RE@D – Revista de Educação a Distância e Elearning**, [s. l.], v. 6, n. 2, e202306, 2023. DOI: 10.34627/redvol6iss2e202306.

COELHO, Márcia Azevedo et al. Desinformação, inteligência artificial e educação: desafios epistêmicos e propostas formativas para um currículo crítico. **Caderno Pedagógico**, [s. l.], v. 22, n. 12, e20667, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n12-105.

COSTA JÚNIOR, João Fernando et al. Desafios e oportunidades da integração da inteligência artificial no currículo acadêmico. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, [s. l.], v. 22, n. 8, e6300, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n8-139.

COTTA, Gláucia Maria et al. Personalização da aprendizagem com inteligência artificial: um novo paradigma para o currículo escolar. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 10, n. 10, p. 4024-4041, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16399.

DEEPL. **DeepL Write**: AI-powered writing companion. *DeepL*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.deepl.com/en/write>. Acesso em: 25 maio 2026.

DEEPL. **Translate files with DeepL file translation**. *DeepL Help Center*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.deepl.com/hc/en-us/articles/360020569480-Translate-files-with-DeepL-file-translation>. Acesso em: 25 maio 2026.

FANTIN, Monica. Cultura da inteligência artificial no currículo: entre manifestos, buscas e incertezas. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, [s. l.], v. 34, n. 80, p. 107-127, 2025. DOI: 10.21879/faeeba2358-0194.2025.v34.n80.p107-127.

FERNANDES, Allysson Barbosa et al. Inteligência artificial na avaliação de desempenho acadêmico: desafios e oportunidades no ensino médio. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 180-196, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i3.13059.

FIORUCCI, Rodolfo. **Educação e inteligência artificial**: inovação pedagógica, tecnológica e curricular. *SciELO Preprints*, São Paulo, 2025. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.14514.

FOFONCA, Eduardo; PASINATO, Nara Maria Bernardes; LEITE, Maria Alzira. Web currículo e inteligências artificiais: primeiros impactos do dispositivo ChatGPT na educação. **Revista Intersaberes**, [s. l.], v. 19, e24do3004, 2024. DOI: 10.22169/revint.v19.e24do3004.

GONSALES, Priscila. **Inteligência artificial, educação e pensamento complexo: caminhos para religação de saberes**. 2022. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.

GONZALEZ, Luis Eduardo Fernandes. **A atualização curricular do curso técnico em desenvolvimento de sistemas, frente aos avanços da inteligência artificial (IA)**. 2020. 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2020.

GONZALEZ, Luis Eduardo Fernandes; LANGHI, Celi. **Inteligência artificial e currículo**: uma abordagem prática para o ensino técnico profissional. São Paulo: Editora Dialética, 2025.

GONZÁLEZ BEADE, Ifrain; GÓNGORA BRIONES, Johana Jessenia; GÓNGORA BRIONES, José Daniel. La inteligencia artificial en los currículos de formación docente. In: **MEMORIAS INPIN 2023**. *Memorias INPIN 2023*. [S. l.]: Universidad Laica Vicente Rocafuerte, 2023. p. 73-80. ISBN 978-9942-617-03-3.

GOOGLE. **Add or discover new sources for your notebook**. *NotebookLM Help*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.google.com/notebooklm/answer/16215270?hl=en>. Acesso em: 25 maio 2026.

GOOGLE. **Learn about NotebookLM**. *NotebookLM Help*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.google.com/notebooklm/answer/16164461?hl=en>. Acesso em: 25 maio 2026.

GOOGLE. **Summarize & analyze responses with Gemini in Google Forms**. *Google Docs Editors Help*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.google.com/docs/answer/16231981?hl=en>. Acesso em: 25 maio 2026.

GOOGLE. **Use Gemini Apps**. *Gemini Apps Help*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.google.com/gemini/answer/13275745?hl=en>. Acesso em: 25 maio 2026.

GOOGLE. **Write & edit with Gemini in Docs**. *Google Docs Editors Help*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.google.com/docs/answer/13447609?hl=en>. Acesso em: 25 maio 2026.

LIRA, Eder et al. Desafios éticos na implementação de inteligência artificial no currículo: limites e potencialidades da tecnologia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 10, n. 10, p. 4564-4579, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16449.

MICROSOFT. **Frequently asked questions about Copilot in Word**. *Microsoft Support*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.microsoft.com/en->

[us/office/frequently-asked-questions-about-copilot-in-word-7fa03043-130f-40f3-9e8b-4356328ee072](https://support.microsoft.com/en-us/office/frequently-asked-questions-about-copilot-in-word-7fa03043-130f-40f3-9e8b-4356328ee072). Acesso em: 25 maio 2026.

MICROSOFT. **Summarize your files with Copilot.** *Microsoft Support*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://support.microsoft.com/en-us/office/summarize-your-files-with-copilot-10dcbe50-467d-4a61-9d5e-c98c77fd33a4>. Acesso em: 25 maio 2026.

NASCIMENTO, Arthur Marroquim do et al. Inteligência artificial no ensino superior: transformações pedagógicas e reconfiguração do papel do professor formador. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 1-16, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i3.25133.

OPENAI. **ChatGPT Capabilities Overview.** *OpenAI Help Center*, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://help.openai.com/en/articles/9260256-chatgpt-capabilities-overview>. Acesso em: 25 maio 2026.

PÉREZ RODRÍGUEZ, Beatriz et al. Inteligencia artificial en el plan 2023 de formación en educación de Uruguay. **Cuadernos de Investigación Educativa**, [s. l.], v. 16, n. 1, e210, 2025. DOI: 10.18861/cied.2025.16.1.3951.

RAMOS, Dayana Passos et al. **Inteligência artificial no novo ensino médio: transformando itinerários formativos e potencializando a educação a distância.** *Humanum Sciences*, [s. l.], 2024.

REIS, Eugenia da Silva. **DUA — desenho universal para a aprendizagem integrado à inteligência artificial na educação inclusiva.** *Educação & Inovação*, [s. l.], v. 1, n. 15, 2025.

SANTOS, Anderson César de Souza et al. **A inteligência artificial na avaliação educacional: redefinindo o currículo para competências do século XXI.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [s. l.], v. 10, n. 10, p. 4625-4639, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16429.

SECCHIN, R. D. et al. **A integração de tecnologias de inteligência artificial no currículo: implicações para a formação de professores.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [s. l.], v. 10, n. 10, p. 4082-4103, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.16398.

SILVA, José Ariosvaldo dos Santos. **Inteligência artificial na produção curricular: perspectivas docentes.** 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2025.

SILVA, Julia Alves; PEDREIRA, Katherine Sousa; ALVES, Tatiane Ornelas M. **Avalia: ferramenta baseada em inteligência artificial e dados do Enade para análise curricular do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Metodista**

Granbery. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2025, [s. l.]. *Anais [...]*. [S. l.]: [s. n.], 2025.

SILVA, Lucas Regos da. **Currículo em tempos de inteligência artificial: mapeamento da produção acadêmica brasileira**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

SILVA, Luís Rogério da; GONÇALVES, E. **Inteligência artificial: educação, trabalho docente e currículo sob a visão dos professores de robótica pedagógica e tecnologias**. In: CIET: HORIZONTE, 2024, [s. l.]. *Anais [...]*. [S. l.]: [s. n.], 2024.

SIMONSEN, Henrik Køhler; BIDARRA, José Manuel Emiliano de Almeida. Artificial intelligence and learning activities: a match made in heaven? In: EDEN RESEARCH WORKSHOP, 2020, Lisboa. **Enhancing the Human Experience of Learning with Technology**. Lisboa: European Distance and E-Learning Network, 2020. ISSN 2707-2819.

SIQUEIRA, Vinicius Duperron Alencar. **Desafios da atualização curricular em cursos tecnológicos federais: a integração da inteligência artificial**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Sistemas para Internet) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, Salgueiro, PE, 2025.

SOUZA, Ana Paula de Souza et al. Personalização da aprendizagem com inteligência artificial: como a IA está transformando o ensino e o currículo. **Aracê**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 5816-5831, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-092.

SOUZA, Maria Sheleide Alves de Oliveira; CORDEIRO, Leonardo Zenha. Inteligência artificial no currículo da educação básica: uma abordagem temática no espaçotempo da universidade. **Revista Espaço Pedagógico**, [s. l.], v. 31, e15727, 2024. DOI: 10.5335/rep.v31.15727.

VASCO-DELGADO, Juan Carlos et al. Educación inclusiva con inteligencia artificial: personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales: inclusive education with artificial intelligence: curriculum customization for students with special educational needs. **Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 1-19, 2025. DOI: 10.62131/MLAJ-V3-N2-001.

Itamar Freitas de Oliveira

Possui licenciatura em História pela Universidade Federal de Sergipe (UFS-1996), especialização em Organização de Arquivos pela Universidade de São Paulo (USP-1997), mestrado em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ (2000), doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP-2006), doutorado em História pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS-2019) e pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade de Brasília (PPGH/UnB-2014).
