



PLATAFORMIZAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: QUEM EDUCA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR?

PLATFORMIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: WHO EDUCATES IN HIGHER EDUCATION?

DOI: 10.5281/zenodo.23170085



Paulo Henrique Ribeiro de Lima¹

RESUMO

A integração da inteligência artificial (IA) às plataformas digitais da educação superior costuma ser discutida pelo que a tecnologia faz. Esta revisão narrativa de caráter teórico-conceitual pergunta que concepções de educação, de estudante e de docência essas arquiteturas tornam possíveis, prováveis ou invisíveis e, em última instância, quem educa quando parte das decisões educacionais passa à configuração dos sistemas. Mobilizam-se quatro lentes (plataformização e dataficação, a pedagogia dialógica de Paulo Freire, as finalidades da educação em Gert Biesta, docência e mediação pedagógica), com estudos técnicos e documentos de política como ilustração. Sustenta-se que decisões de arquitetura são também decisões pedagógicas: o que a plataforma registra define o que a instituição pode ver da aprendizagem; sistemas preditivos e de correção tornam governável sobretudo a qualificação; assistentes generativos configuram a posição do estudante diante do conhecimento; e a configuração desses sistemas redefine parte do trabalho docente. Propõe-se, como hipótese apoiada sobretudo em pilotos, que a passagem da análise de aprendizagem à IA generativa não retira a decisão do rastro do estudante, mas acrescenta outro lugar de decisão, o conteúdo e as instruções que o docente fornece à máquina, e um novo rastro, a conversa com o assistente. Conclui-se que educa quem decide o que a plataforma registra, o que a máquina responde e o que conta como aprendizagem; docência e universidade continuam a educar se reivindicarem essas decisões: deliberando sobre o que não medir nem registrar, reconhecendo a configuração como trabalho docente e tratando a governança de dados como prática formativa.

Palavras-chave: Plataformização; Inteligência Artificial; Docência; Finalidades da Educação; Educação Superior.

1 Mestre em Ciência da Educação. Universidade Lusófona, Portugal.





ABSTRACT

The integration of artificial intelligence (AI) into higher education platforms is usually discussed in terms of what technology does. This theoretical-conceptual narrative review asks instead which conceptions of education, of the student and of teaching these architectures make possible, likely or invisible and, ultimately, who educates when part of the educational decisions moves into configuring the systems. It draws on four lenses (platformization and datafication, Paulo Freire's dialogical pedagogy, Gert Biesta's purposes of education, teaching and pedagogical mediation), with technical studies and policy documents as illustrations. It is argued that architectural decisions are also pedagogical decisions: what the platform records defines what the institution sees of learning; predictive and grading systems make qualification, above all, governable; generative assistants shape the student's position before knowledge; and configuring these systems redefines part of teachers' work. As a hypothesis resting mostly on pilot studies, it is suggested that the move from learning analytics to generative AI does not take the decision away from the student's traces, but adds a new locus of decision, the content and instructions that teachers provide to the machine, and a new trace, the conversation with the assistant. It concludes that those who decide what the platform records, what the machine answers and what counts as learning are the ones who educate; teachers and universities go on educating if they claim these decisions as their own: deliberating on what not to measure or record, recognizing configuration as teaching work, and treating data governance as a formative practice.

Keywords: Platformization; Artificial Intelligence; Teaching; Purposes of Education; Higher Education.

1. INTRODUÇÃO

Quando uma universidade integra um assistente de inteligência artificial (IA) ao seu ambiente virtual de aprendizagem, ou ativa nesse ambiente um modelo que estima quais estudantes correm risco de reprovação, a decisão costuma ser apresentada como técnica: escolhe-se um fornecedor, um modelo, um modo de conexão, um conjunto de dados. O ambiente virtual de aprendizagem é o sistema *on-line* em que a instituição organiza disciplinas, materiais, atividades e notas; na literatura internacional, sistema de gestão da aprendizagem (*learning management system*, LMS), como o Moodle, de código aberto, e o Canvas, comercial. O argumento deste artigo é que decisões desse tipo são também, e talvez sobretudo, educacionais: ao definir o que o sistema registra, o que otimiza, a quem responde e quem o configura, a arquitetura decide algo sobre o que conta como aprendizagem, sobre o lugar do estudante diante do conhecimento e sobre o que passa a ser trabalho docente.





A pergunta não é nova, mas continua fora do centro. Zawacki-Richter et al. (2019), em revisão sistemática de pesquisas sobre aplicações de IA no ensino superior, perguntavam já no subtítulo *where are the educators?* e apontavam a fraca ligação dessas pesquisas com perspectivas pedagógicas. Cinco anos depois, a meta-revisão de Bond et al. (2024), que reuniu revisões de literatura sobre IA no ensino superior, identificou a falta de consideração ética como o desafio mais citado entre as revisões que relatam desafios. A chegada da IA generativa — sistemas que produzem automaticamente textos, imagens e outros conteúdos em resposta a instruções escritas em linguagem natural, os chamados *prompts* (UNESCO, 2023) — acelerou as respostas de política: governos passaram a formular orientações logo após a liberação de vários modelos concorrentes (UNESCO, 2023). A pergunta pelos educadores, contudo, continua sem resposta. Os estudos de Mzwri e Turcsányi-Szabo (2026), de Belawati e Prasetyo (2025) e de Brevik, Jerpseth e Lafontan (2026) sobre IA integrada às plataformas, discutidos adiante, medem satisfação, engajamento, desempenho ou concordância com examinadores humanos; que educação esses sistemas pressupõem fica fora de seu escopo.

Os estudos críticos da plataformização oferecem um primeiro enquadramento para essa pergunta. Por plataformização entende-se o processo pelo qual plataformas digitais, em grande parte privadas, passam a organizar setores da vida social e a tensionar valores públicos, no que se chamou de sociedade de plataformas (VAN DIJCK; POELL; DE WAAL, 2018). A ela se associa a dataficação: a conversão de ações e relações em dados que podem ser registrados, contados e usados para decidir. Na educação, Decuyper, Grimaldi e Landri (2021) propõem que as plataformas não sejam tratadas como ferramentas neutras, mas como artefatos que remontam a própria educação. No ensino superior, Williamson, Bayne e Shay (2020) examinaram como a dataficação alcança o ensino e a docência, e Knox, Williamson e Bayne (2020) descreveram a combinação de aprendizado de máquina — técnicas em que algoritmos melhoram automaticamente seu desempenho a partir de dados (UNESCO, 2023) — e ciências comportamentais aplicada à condução do estudante. Essas contribuições, anteriores à difusão dos assistentes generativos, tratam da plataforma e da dataficação em seu conjunto. Este artigo procura acrescentar-lhes a extensão da pergunta a decisões específicas





de arquitetura, da previsão de risco ao assistente que responde a partir do material do curso; a organização dessas decisões num quadro que as torne objeto de deliberação; e uma hipótese sobre o que muda quando a IA generativa entra na plataforma.

Essa hipótese pode ser enunciada desde já. A passagem da análise de aprendizagem (*learning analytics*) — a coleta e a análise de dados sobre os estudantes e seus contextos para compreender e orientar a aprendizagem — à IA generativa não retira as decisões educacionais do lugar em que estavam, o rastro que o estudante deixa na plataforma. Acrescenta-lhes outro lugar, o conteúdo e as instruções que o docente fornece à máquina, isto é, o material de referência e os *prompts* que orientam como o assistente deve responder, e um novo rastro, a conversa do estudante com o assistente, que pode ser registrada e lida como os cliques o eram. Não se trata de substituição, mas de acúmulo, e nenhuma dessas decisões deixa de ser pedagógica. O texto não opõe educação e técnica: pergunta como tornar as decisões técnicas objeto de deliberação docente e institucional, em vez de deixá-las ao fornecedor.

A pergunta que orienta a reflexão é, portanto: que concepções de educação, de estudante e de docência as arquiteturas de IA integradas às plataformas da educação superior tornam possíveis, prováveis ou invisíveis, e o que cabe à docência e à universidade diante disso? Dita de modo mais direto, é a pergunta do título: quem educa, quando parte das decisões educacionais passa a ser tomada na configuração de plataformas e modelos? As Considerações finais procuram respondê-la. Trata-se de uma revisão narrativa de caráter teórico-conceitual, que mobiliza quatro lentes: os estudos de plataformização e dataficação; a pedagogia dialógica de Freire (2019), com sua crítica à educação bancária, e sua reflexão sobre a autonomia do educando (FREIRE, 2003); a discussão de Biesta (2020) sobre as finalidades da educação; e os estudos sobre a docência como profissão, sobre os saberes docentes e sobre a mediação pedagógica (NÓVOA, 2017; TARDIF, 2003). Estudos técnicos e documentos de política entram como ilustração, não como prova de efeitos educacionais que não mediram. O texto parte da universidade plataformizada, onde se propõe um quadro conceitual, e discute em seguida as finalidades, a autonomia do estudante, a docência e a governança de dados.



2. A UNIVERSIDADE PLATAFORMIZADA: O QUE SE TORNA VISÍVEL E O QUE SE APAGA

Tudo o que acontece num ambiente virtual deixa rastros — acessos, cliques, entregas, notas, mensagens —, que se tornam matéria-prima de painéis (*dashboards*, telas que reúnem indicadores em gráficos e tabelas), de alertas e de modelos preditivos. A primeira coisa que a plataformização e a dataficação fazem com a universidade é, assim, mudar o que a instituição consegue ver. Williamson, Bayne e Shay (2020), retomando o estudo de Brown (2020 apud WILLIAMSON; BAYNE; SHAY, 2020) sobre docentes de turmas numerosas, observam que os painéis de análise de aprendizagem dirigem a atenção do docente para traços facilmente quantificáveis, como o engajamento e o risco de evasão, e alertam para um reducionismo pedagógico em que só conta como valiosa a aprendizagem convertível em dados. Thoutenhoofd (2018, p. 447), ao articular a dataficação com a crítica à linguagem da aprendizagem, chega a uma formulação mais radical, a partir de um exemplo escolar: "Learning becomes what the data are making visible".

O formato do dado já é uma decisão sobre o que conta como aprender. Richter, Raffel e Allert (2021) analisam o xAPI (*Experience API*), especificação técnica depois padronizada pelo IEEE (2023), entidade internacional de normas técnicas, que define um formato comum para registrar experiências de aprendizagem: cada registro é um enunciado do tipo ator-verbo-objeto, isto é, alguém que fez algo com algum objeto. Os autores argumentam que o padrão, que não se restringe ao ensino superior, embora abstrato e genérico, promove uma ideia restrita de aprendizagem e de educação. E o circuito desses dados não se fecha na instituição. Marachi e Quill (2020), ao analisar o desenvolvimento do Canvas, usado em milhares de universidades dos Estados Unidos e de outros países, descrevem como a integração de aplicativos de terceiros e o compartilhamento de dados entre plataformas expõem estudantes e docentes a uma coleta diante da qual as universidades estão mal preparadas. Samuelson, Chen e Wasson (2019), em revisão de literatura sobre a integração de múltiplas fontes de dados na análise de aprendizagem no ensino superior, notam ainda que os fornecedores raramente





entregam os dados em formatos padronizados. Interoperar, isto é, fazer sistemas diferentes trocarem dados entre si, é também decidir com quem os dados circulam e o que eles podem dizer.

No ensino superior público brasileiro, a questão ganha contorno institucional. Barrera, Devechi e Fávero (2025, p. 18), ao examinar a presença de grandes corporações de tecnologia em universidades federais, sustentam que ela induz uma plataformização da educação pública "que confisca a autonomia dos educadores", embora reconheçam benefícios para os setores administrativos. Silva Júnior e Fargoni (2025) acrescentam que a avaliação por métricas antecede a IA, que apenas acelera o processo. Sem aderir às posições normativas desses autores, que por vezes defendem a recusa, reconhece-se o ponto: a infraestrutura de que a IA depende traz consigo escolhas sobre autonomia, dependência e finalidade que não foram feitas na sala de aula, mas chegam até ela.

Dados e painéis também servem ao cuidado, e seria injusto ignorá-lo. Guerra et al. (2020) relatam que três universidades latino-americanas — a Universidad de Cuenca e a Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), no Equador, e a Universidad Austral de Chile — adaptaram ao próprio contexto um painel de apoio ao aconselhamento acadêmico originalmente implantado na KU Leuven, na Bélgica; o contexto de cada instituição foi o fator decisivo das adaptações, e os pilotos mostraram o valor do painel nas decisões acadêmicas e nas tarefas de aconselhamento. O que faz desse painel um instrumento de cuidado, arrisca-se, não é o dado em si, mas a relação em que ele é lido, a do aconselhamento, em que alguém examina o número com o estudante em vez de deixá-lo decidir. Decuypere, Grimaldi e Landri (2021), críticos da plataformização, recusam o determinismo e lembram que professores e estudantes adaptam e desviam as plataformas. O cuidado não desfaz o argumento; qualifica-o. A mesma infraestrutura que permite acompanhar amplia a coleta e define o que é visível; o que está em jogo não é ter ou não ter dados, mas quem decide o que eles podem dizer, em que relação são lidos e com que finalidade.

Se o que a plataforma registra define o que a instituição pode ver, cada decisão de arquitetura é também uma decisão educacional. O Quadro 1 organiza seis dessas decisões.





Para cada uma, indica a questão educacional que ela levanta, a lente teórica que ajuda a formulá-la e o que ela exige deliberar da docência e da universidade.

Quadro 1 — Decisões de arquitetura como questões educacionais: dimensões, lentes e implicações para a docência e a universidade

Dimensão tecnológica (o que a arquitetura decide)	Questão educacional	Lente	Implicação para a docência e a universidade
Registrar rastros (acessos, entregas e, com os assistentes, a própria conversa) e prever risco ou desempenho	O que conta como aprendizagem? Quem passa a ser visto como "em risco", e com que efeitos sobre si?	Dataficação; crítica à linguagem da aprendizagem	Tratar indicadores como hipóteses pedagógicas, não como diagnósticos; decidir institucionalmente o que não será medido, registrado nem rotulado
Otimizar indicadores (recomendar, pontuar por rubrica, alertar)	Que finalidades a plataforma otimiza, e o que ocorre com a socialização e a subjetivação?	Finalidades da educação	Explicitar finalidades nos critérios e rubricas; manter a avaliação como juízo docente, com a máquina como segunda opinião
Assistente generativo que responde a partir do material do curso	Resposta entregue ou pergunta problematizadora? Estudante como depositário ou como sujeito do conhecimento?	Dialogicidade e autonomia	Configurar para problematizar e indicar fontes; formar para verificar; decidir o que se guarda da conversa; o diálogo continua a ser relação humana
Configurar o sistema (rubricas, resultados de aprendizagem, material de referência)	O saber docente se converte em instrução para a máquina? Que mediação pedagógica permanece?	Saberes docentes e mediação pedagógica	Reconhecer a configuração como trabalho docente: tempo, formação, autoria coletiva e responsabilidade
Onde o modelo roda e quem o fornece (nuvem externa, modelo local, licença institucional)	Quem detém os dados e a autoridade sobre o conhecimento que circula no curso?	Plataformização; autonomia	Decisão de política universitária (dependência, privacidade, custo ambiental), não só de tecnologia da informação
Governança (consentimento, transparência, revisão de decisões automatizadas)	O estudante participa das decisões sobre o que se sabe dele?	Autonomia; dataficação	Consentimento e revisão como práticas formativas; a instituição pode decidir que a revisão de decisões sobre estudantes envolva juízo pedagógico, o que a lei não exige

Fonte: elaborado pelo autor.





A primeira coluna do quadro nomeia o que a arquitetura decide, muitas vezes sem que isso seja percebido como decisão; a última não é uma prescrição, mas aquilo que a questão exige deliberar. A hipótese do acréscimo atravessa o quadro: com os assistentes generativos, o registro de rastros não perde vigência, porque a conversa também é rastro, e a configuração passa a pesar como antes não pesava. O quadro não resume uma literatura; é um mapa do argumento que as seções seguintes procuram sustentar, cada uma a partir de uma dessas decisões.

3. FINALIDADES DA EDUCAÇÃO DIANTE DE SISTEMAS QUE OTIMIZAM

Biesta (2020) chama de *learnification* o empobrecimento da conversa educacional pela linguagem da aprendizagem: "aprendizagem" é um termo de processo, que nada diz sobre conteúdo nem direção, quando o que importa na educação é que se aprenda algo, por alguma razão, com alguém. O autor propõe que a educação se oriente por três domínios de finalidade: a qualificação, a socialização e a subjetivação, esta última entendida como existir como sujeito da própria vida, e não como objeto do que outros querem de nós. A distinção permite fazer aos sistemas que preveem, recomendam e pontuam uma pergunta simples de formular e difícil de responder: que finalidades eles otimizam, e quais deixam de fora?

Knox, Williamson e Bayne (2020) levaram essa crítica ao terreno dos sistemas orientados por dados. O que chamam de *machine behaviourism* — a combinação de aprendizado de máquina com psicologia e economia comportamentais — estaria erodindo os pressupostos de autonomia do estudante que ainda permeiam o discurso educacional, ao conduzi-lo, por pequenos empurrões, a condutas previamente definidas; os usos eram, então, experimentais e marginais, mas a questão não depende da escala: quem decide, e onde, o que conta como a conduta correta de um estudante?

Sustenta-se aqui que os sistemas preditivos e de avaliação automatizada tendem a tornar mensurável, e portanto otimizável, sobretudo o domínio da qualificação. Não por intenção de quem os projeta, mas por arquitetura: o que entra no modelo são registros de





acesso ao ambiente e resultados de avaliação. Os modelos de aprendizado de máquina que o próprio Moodle passou a oferecer são um exemplo: Bognár, Fauszt e Nagy (2021), a partir de modelos construídos na Universidade de Dunaújváros, na Hungria, para uma disciplina de Estatística Aplicada, advertem que usá-los como caixa-preta, isto é, sem compreender como chegam a seus resultados, gera previsões pouco confiáveis e falsos alarmes. Mesmo quando a IA generativa entra em cena em grande escala, a avaliação recorre aos indicadores disponíveis. Belawati e Prasetyo (2025) relatam que, na Universitas Terbuka, universidade aberta da Indonésia, um tutor generativo (assistente de IA generativa que comenta as respostas dos estudantes) integrado ao Moodle e testado em quatro disciplinas com mais de 37 mil estudantes foi avaliado com indicadores básicos, como o número de postagens e as notas das tarefas. Nada disso é ilegítimo; o problema é o que fica de fora: a entrada numa comunidade acadêmica e a formação de alguém como sujeito não deixam rastros que o modelo possa ler, e o que o sistema não mede tende a perder peso na decisão institucional.

Quando algo dessas outras finalidades chega ao dado, chega traduzido. A participação num fórum, que poderia ser lida como entrada numa comunidade de interlocução, torna-se número de postagens; a qualidade de uma argumentação torna-se pontuação numa rubrica; a persistência diante da dificuldade torna-se frequência de acesso. A tradução não é falsa, mas é seletiva: preserva o que é contável e deixa de lado o que dá sentido ao que foi contado. Se a rubrica traduz, porém, ela também pode ser o lugar em que a tradução se torna visível, e daí decorre uma tarefa para a docência. Escrever nos critérios a finalidade a que servem — dizer, por exemplo, que a participação no fórum vale como interlocução, e não como volume de mensagens — não elimina a redução, mas obriga a nomear o que se perde e permite que docentes e estudantes discutam o critério em vez de apenas cumpri-lo. A máquina pode, então, oferecer uma segunda opinião sobre a qualificação, enquanto o juízo sobre o que a nota significa permanece com quem ensina — o docente, o colegiado, a instituição —, a quem cabe também decidir quando um número pede conversa, e não intervenção automática.

A subjetivação reaparece, contudo, onde menos se espera: nas decisões de projeto sobre o que dizer ao estudante a respeito dele mesmo. Putallaz et al. (2025) lembram o efeito





Pigmalião: se um sistema prevê baixo desempenho, pode reduzir os recursos dedicados ao estudante e, com isso, reforçar a própria previsão. Williamson, Bayne e Shay (2020) apontam o mesmo risco em outra chave: a predição a partir de resultados passados pode fechar oportunidades curriculares, e a classificação em categorias quantitativas, mudar o modo como os estudantes se compreendem. Pesovski et al. (2025), que estimavam grupos de desempenho de 45 estudantes de um curso de ciência da computação a partir da rede de colaboração entre pares, para personalizar materiais com IA generativa, optaram por não rotular os estudantes nem informá-los do grupo previsto, para evitar desmotivação. Os autores tratam a escolha em chave motivacional; à luz das finalidades, ela toca também a subjetivação: o que o estudante saberá de si pelo olhar do sistema. E poderia ter sido outra.

Há ainda o limite da própria promessa preditiva. Lopes et al. (2026) relatam o caso do Iscte – Instituto Universitário de Lisboa, universidade pública portuguesa que combinou um sistema de alerta precoce, que sinaliza estudantes em risco de fracasso ou abandono, modelos de aprendizado de máquina e formação em literacia crítica em IA. Os estudantes sinalizados que buscaram apoio se reinscreveram mais do que os que não o buscaram, mas a diferença deixa de ser distinguível quando se põem de lado os que já haviam formalizado a desistência; o apoio chegou a uma minoria dos sinalizados, e os modelos preditivos exploratórios transferiram mal para a coorte seguinte. O resultado não autoriza a promessa nem a recusa. Biesta (2020) lembra que a educação é um processo aberto justamente porque há estudantes na sala, que em sua maioria não compreendem de imediato o que se pretende ensinar; o risco é constitutivo da educação, e um sistema que promete previsibilidade traz para a universidade uma expectativa que ela não pode cumprir inteiramente.

Nada disso nega que a qualificação seja finalidade legítima, nem que esses sistemas a sirvam. O próprio Biesta (2020) reconhece que os três domínios são mais interligados do que um diagrama sugere, pois não há habilidade sem alguém que a tenha; por isso mesmo, um sistema que otimiza a qualificação age também, queira ou não, sobre o sujeito que é qualificado. Biesta não escreveu sobre IA; serve aqui como lente, não como demonstração. Nenhum dos estudos discutidos nesta seção, do de Bognár, Fauszt e Nagy (2021) ao de Lopes





et al. (2026), toma a socialização ou a subjetivação como resultado a examinar; se não mostram prejuízo a elas, é porque não as medem. Essa ausência não é prova de efeito, mas indica o que uma agenda de pesquisa educacional deveria enfrentar.

4. PERGUNTAR A QUEM RESPONDE: AUTONOMIA E DIÁLOGO DIANTE DE ASSISTENTES GENERATIVOS

Com a IA generativa, a plataforma passa a falar com o estudante. Nos tutores inteligentes tradicionais, sistemas que conduzem o estudante passo a passo, o que o sistema "sabe" era um mapa do conhecimento construído por especialistas; nos assistentes generativos, passa a ser o próprio material do curso. Mzwri e Turcsányi-Szabo (2026) descrevem um assistente integrado ao Canvas e testado com 120 estudantes do primeiro ano de programação da Universidade Eötvös Loránd: a cada pergunta, o conteúdo da disciplina é recuperado da plataforma e oferecido, junto com a pergunta, a um modelo de linguagem, programa treinado em grandes volumes de texto para gerar respostas em linguagem natural. Na Universidade do Texas em Austin, a plataforma institucional UT Sage, em teste piloto, permite que docentes criem tutores a partir de seus materiais, com o apoio de um assistente que os orienta no desenho (SCHELL; FORD; MARKMAN, 2025). O que antes era modelagem torna-se curadoria, e muda também a fonte da autoridade sobre o conhecimento: a resposta de um modelo treinado por terceiros e condicionado pelo material do curso carrega ao mesmo tempo a voz do docente, que escolheu o material, e a do provedor, que treinou o modelo, sem que o estudante possa distinguir uma da outra. A pergunta que essa decisão de arquitetura abre é direta: um assistente desse tipo favorece a autonomia e o diálogo, ou reedita, em escala, a transmissão de respostas prontas?

A pergunta é freiriana. Em *Pedagogia do oprimido*, a educação bancária é aquela em que o educador deposita conteúdos num educando tomado como recipiente; a dialogicidade é o seu contrário, a relação em que educador e educando se tornam sujeitos de um conhecimento que se constrói entre eles, mediatizados pelo mundo (FREIRE, 2019). Em





Pedagogia da autonomia, Freire distingue a curiosidade ingênua da curiosidade epistemológica, que se torna metódica e rigorosa ao interrogar o próprio objeto, e trata a autonomia do educando como algo que se constrói na prática educativa, e não como atributo dado (FREIRE, 2003). À luz desses conceitos, a questão não é se o assistente é bom ou mau, mas se o seu desenho — entregar respostas ou devolver perguntas, indicar ou não as fontes, limitar ou não o que responde — trata o estudante como depositário ou convoca a curiosidade que interroga. Teles e Nagumo (2023), num ensaio que não se restringe ao ensino superior, observam que o behaviorismo é amplamente utilizado no desenvolvimento de tutores inteligentes, mas admitem que seria possível concebê-los a partir da dialogicidade freiriana.

Alguns desenhos já tentam responder. Bartoš (2026), em avaliação de campo de um curso introdutório de programação a distância, oferecido no ensino superior e na formação continuada a 357 estudantes, descreve um tutor baseado em modelo de linguagem deliberadamente limitado: não atribui notas nem certifica o domínio dos conteúdos, e deve permanecer como apoio de baixo risco. A política que orientava suas respostas exigia perguntas socráticas, dicas graduais, remissão aos recursos do curso e recusa de soluções completas, com encaminhamento a um docente quando o modelo estivesse inseguro ou o estudante insistisse na resposta pronta. Essa política tenta configurar a máquina para devolver a pergunta em vez de depositar a resposta. O limite dessa leitura precisa ser dito: o diálogo freiriano é relação entre sujeitos, e o assistente não é interlocutor nesse sentido; é uma mediação configurada por alguém, e o que ela tem de dialógico depende da relação humana que a enquadra, como a do docente a quem o estudante é encaminhado. Atribuir educação bancária ou dialogicidade a um *software* seria determinismo tecnológico: o risco bancário está no desenho e no uso, não na técnica em si. Zuin e Goergen (2025, p. 12), num ensaio que transita entre a escola e a universidade, falam de uma diretividade horizontal do educador, que se pauta "freireanamente na relação dialógica estabelecida com e não para o educando", e admitem que a passagem aos saberes rigorosos conte com a mediação digital.

Mas a pergunta devolvida e a indicação de fontes não garantem a verificação. Contreras-de la Llave e Ballester-Pardo (2026) analisaram um protocolo de uso ético de IA





generativa numa disciplina de didática da língua do curso de formação de professores da educação primária da Universidade de Alicante, no qual os grupos deviam declarar esse uso: a maioria declarou usar a ferramenta, mas só uma pequena parcela relatou conferir o conteúdo em fontes externas. A curiosidade que interroga não vem com a ferramenta; precisa ser formada. Como no caso das finalidades, nenhum dos dois estudos mede a qualidade dialógica das interações ou a autonomia: o de Bartoš avalia prática formativa, apoio percebido e desempenho; o de Alicante, uso declarado e verificação.

Nem a autonomia se distribui de modo igual. Figueira (2024), num relato de sua experiência na disciplina Ética e Informação, numa universidade federal brasileira que o relato não identifica, conduzida com metodologia dialógica inspirada em Freire, descreve o fascínio acrítico dos estudantes por textos gerados por IA e o despreparo institucional para lidar com ele. Kahn et al. (2025), em estudo de métodos mistos numa universidade de pesquisa do Reino Unido, observam que os modelos de linguagem tendem a acompanhar o vocabulário especializado de quem os consulta, de modo que usuários com mais capital cultural conseguem extrair deles o que outros não conseguem. Transposta para o assistente do curso, a observação sugere que a mesma ferramenta pode ampliar a autonomia de quem já chega com repertório para interrogá-la e reforçar a dependência de quem não chega; para uma pedagogia comprometida com a autonomia de todos, essa assimetria é questão de desenho e de mediação docente.

Tishenina (2026), que aplica o conceito de subjetivação à IA generativa no ensino superior, descreve dois efeitos de forma oposta e resultado convergente: a ilusão de empoderamento, que funciona como placebo, e a responsabilização sem preparo, que leva o estudante a recuar da condição de sujeito. Para a autora, a IA não pode ocupar o lugar de quem convoca o estudante a ser sujeito, papel que continua a caber ao docente. O próprio Biesta (2020) recorre à noção freiriana de educação bancária ao criticar a linguagem da aprendizagem, o que sugere que as duas lentes se reforçam: em ambas, o problema não é a informação disponível, mas a posição de quem a recebe.





5. A DOCÊNCIA ENTRE A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E A CONFIGURAÇÃO DE MÁQUINAS

No piloto da Universitas Terbuka descrito por Belawati e Prasetyo (2025), o tutor generativo passou a comentar e pontuar as respostas dos estudantes a partir de critérios e rubricas compostos pelos desenvolvedores de material didático, e os tutores humanos passaram a atuar como moderadores. A cena condensa a pergunta desta seção: o que acontece com o trabalho e o saber docente quando parte da docência passa a consistir em escrever para a máquina?

Responder exige dizer o que se entende por mediação pedagógica, conceito central desta seção. Adota-se aqui a formulação de Oliveira e Silva (2022, p. 8), num ensaio sobre o ensino na cultura digital: a mediação pedagógica é a forma pela qual o professor guia as vivências de ensino e de aprendizagem, "a maneira com que irá tratar, abordar e desenvolver os conteúdos e construir o conhecimento com os estudantes". Os autores acrescentam que ela demanda do professor planejamento, tempo, organização e conhecimento, além de condições e estrutura para exercer o seu papel. A mediação é, portanto, uma ação docente sobre a relação do estudante com o conhecimento, e não um canal por onde o conteúdo passa; e depende de condições que não estão dadas. Um assistente pode ser instrumento de mediação, mas não a mediação ela mesma.

Tardif (2003) mostra que os saberes docentes são plurais e se constroem no trabalho e na experiência, e não apenas na formação disciplinar. Nóvoa (2017), em reflexão sobre a formação de professores, adverte que reformas movidas por uma visão técnica e aplicada do trabalho docente esvaziam suas dimensões sociais, culturais e políticas, e que um entendimento errado da revolução digital acentua a erosão dos professores. E Decuypere, Grimaldi e Landri (2021) observam que, na maior parte das vezes, são os construtores das plataformas, e não os docentes, que decidem quem é especialista e como avaliar.

Nos sistemas discutidos até aqui, o docente aparece em duas posições. Na análise de aprendizagem, é sobretudo leitor de indicadores: no sistema que Judel, vom Felde e Schroeder





(2024), da RWTH Aachen, na Alemanha, desenvolveram para o Moodle, os docentes consultam painéis para saber como os estudantes usam os vídeos de um curso. Com a IA generativa, passa a escrever para a máquina, mas de modos opostos. Na Universitas Terbuka, a rubrica deixou de ser instrumento do juízo de quem acompanha a turma para ser instrução do modelo, escrita pelo desenvolvedor de material. O saber que decide o que conta como boa resposta ficou a montante, e ao tutor-moderador cabe acompanhar o que a máquina fez com ele. No curso de programação, o movimento é o inverso. Bartoš (2026) conclui que o apoio com modelos de linguagem só funciona como camada útil, transparente e auditável de apoio de baixo risco quando os docentes definem o domínio, a lógica de recomendação, as salvaguardas e o encaminhamento. Ali a docência não é resíduo do sistema, mas sua condição. Na correção, a lógica se repete: Brevik, Jerpseth e Lafontan (2026), da OsloMet, na Noruega, compararam as notas de quatro modelos de linguagem e de examinadores humanos num exame dissertativo de mestrado em saúde pública e concluem que esses modelos servem melhor como assistentes supervisionados do que como corretores autônomos.

Esse contraste é, por ora, um indício, não um padrão demonstrado: vem de um piloto, o da Universitas Terbuka, e da avaliação de um único curso, o de programação. Mas sugere uma hipótese com consequências para a docência. Se, na análise de aprendizagem, o estudante era o objeto a ser acompanhado, nos assistentes generativos também o saber docente passa a ser formalizado como instrução para a máquina. Os saberes da experiência de que fala Tardif — saber, por exemplo, quando uma dúvida pede resposta e quando pede outra pergunta, ou reconhecer o erro que revela compreensão — precisam agora ser antecipados e escritos. É razoável supor que parte desse saber resista à formalização e, por isso, não entre no sistema.

Seria um erro, contudo, concluir que a IA generativa desloca a decisão do rastro do estudante para o conteúdo do docente, e a objeção mais forte vem do próprio curso de programação. Bartoš (2026) relata que todas as sessões com o tutor foram registradas com identificador da sessão, identificador pseudonimizado do estudante (um código que substitui o nome), horário, tipo de pergunta, duração e sinais de dica e de encaminhamento, e que os





docentes podiam examinar o histórico das interações. A conversa com o assistente é, ela mesma, um rastro, e mais íntimo do que o clique: guarda dúvidas, tentativas e o momento em que o estudante pede a resposta pronta. Ali o registro servia ao encaminhamento a um docente, o que mostra que pode ter uso pedagógico; mas o que se registra, quem lê e para quê continua a ser decidido por alguém. A objeção procede, e por isso a hipótese aqui defendida é a do acréscimo: à decisão sobre o que registrar do estudante, que não desaparece e pode até se aprofundar, somam-se a decisão sobre o que o docente escreve para a máquina e a decisão sobre o que fazer com a conversa. Aumentam, assim, os lugares em que a universidade precisa decidir.

A leitura crítica brasileira vê nesse movimento uma desprofissionalização. Meireles e Adão (2025), com exemplos sobretudo da educação básica, descrevem a redução do professor à reprodução de conteúdos padronizados por empresas; Silva Júnior e Fargoni (2025) leem a IA como vetor de controle e precarização do trabalho docente na universidade pública. O tutor convertido em moderador dá a essas leituras um exemplo concreto. Kahn et al. (2025) permitem responder a elas sem negá-las: notam que a incerteza gerada pelos modelos de linguagem torna necessário o diálogo entre docentes e estudantes, mas o dificulta para quem se habituou a falar como especialista, e concluem que não basta treinar os docentes tecnicamente: é preciso uma competência cultural que sustente a reflexividade na relação com os estudantes, favorecida pelo compartilhamento de práticas entre colegas. A agência docente não se esgota, assim, em operar ou recusar a ferramenta; é resposta situada e coletiva, que precisa de condições institucionais.

A figura do docente configurador pode ser uma projeção de quem desenvolve os sistemas, como na UT Sage, relatada pelos próprios responsáveis (SCHELL; FORD; MARKMAN, 2025), e precisa ser confrontada com implantações maduras. Ainda que configurar seja apenas mais uma tarefa, porém, a questão se desdobra. Se configurar é trabalho docente, exige as condições que a própria mediação pedagógica pressupõe e pode ser exercido de modo coletivo, na linha das comunidades profissionais docentes defendidas por Nóvoa (2017). Se é tarefa técnica delegável, parte da mediação sai das mãos do docente e





passa a quem opera o sistema, como na Universitas Terbuka. Buele e Llerena-Aguirre (2025), em revisão narrativa sobre as percepções de docentes universitários acerca da IA, já descrevem um deslocamento do papel docente para a mediação, a supervisão e a análise crítica das saídas da IA. E An, Yu e James (2025), ao analisar as diretrizes sobre IA generativa das 50 universidades mais bem classificadas dos Estados Unidos, encontraram em 94% delas a orientação para que cada docente defina a política de uso da sua disciplina, o que pode transferir ao professor uma responsabilidade sem lhe garantir as condições de exercê-la.

6. GOVERNAR DADOS COMO QUESTÃO PEDAGÓGICA

No sistema de análise de vídeos de Judel, vom Felde e Schroeder (2024), a legislação alemã e europeia de proteção de dados impediu que as interações fossem registradas por padrão de forma pseudonimizada, isto é, vinculadas a cada estudante: o registro padrão é anônimo, e só a adesão do estudante permite associá-lo a ele. A norma virou componente, e o componente decide o que a instituição saberá do estudante. O exemplo mostra por que consentimento, transparência e revisão de decisões automatizadas não são questões apenas jurídicas ou administrativas. Nos documentos de política, a governança aparece como requisito: a UNESCO (2023) recomenda validação ética antes da adoção oficial das ferramentas, e Crompton et al. (2026), num estudo Delphi (técnica de consulta a especialistas em rodadas sucessivas, em busca de consenso) com participantes de 22 países e territórios, recomendam revisão humana das saídas de IA generativa que afetem a aprendizagem ou a avaliação dos estudantes.

Se a autonomia se constrói na prática educativa (FREIRE, 2003), saber o que a instituição registra sobre si, consentir e contestar é parte da formação universitária, e não detalhe de conformidade. Jones et al. (2020), em mais de cem entrevistas com graduandos de oito instituições de ensino superior estadunidenses, constataram que eles pouco sabiam das práticas de análise de aprendizagem e valorizavam o consentimento informado, mecanismo que Jones (2019) propõe para promover a privacidade e a autonomia dos estudantes. No





Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) garante ao titular, no art. 20, o direito de solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses (BRASIL, 2018). A redação vigente do artigo, dada pela Lei n. 13.853, de 2019, não exige mais que essa revisão seja feita por pessoa natural: a lei assegura o direito de pedir a revisão, mas não diz quem revisa. O que este texto propõe, sem que a lei o exija, é que a universidade decida que, quando a decisão recai sobre um estudante — um alerta de risco, uma nota, uma recomendação —, a revisão envolva juízo pedagógico. Almeida e coautores, numa cartografia da IA e da proteção de dados na educação básica de cinco estados brasileiros, um de cada região do país, fazem proposta semelhante, ao defender decisões pedagógicas automatizadas revisáveis por educadores humanos (ALMEIDA; FERNANDES JUNIOR; FERNANDES, 2025), e descrevem o reverso, uma "regulação por omissão", em que, na falta de regulação pública local, os padrões são ditados pelas condições técnicas e comerciais das plataformas (p. 4).

Levada a sério como prática educativa, a revisão tem consequências que retornam à docência. Se cada alerta, nota ou recomendação automatizada pode ser contestado, alguém precisa ter tempo, informação e autoridade para reexaminá-lo, e, se o reexame for pedagógico, esse alguém será o docente ou uma instância acadêmica; a instituição precisa, então, saber explicar o que o sistema fez. O sistema alemão de análise de vídeos mostra o outro lado da questão: ao respeitar a escolha do estudante, a instituição aceita saber menos sobre ele, renúncia que, do ponto de vista educacional, reconhece no estudante um sujeito que decide sobre o que se sabe de si. Com os assistentes generativos, a pergunta se estende à conversa: o que se guarda do que o estudante pergunta, quem lê esse registro e para quê são decisões do mesmo tipo, e mais delicadas.

A governança inclui ainda uma decisão que costuma ser tratada como assunto de tecnologia da informação: onde o modelo roda e quem o fornece. A propósito do assistente integrado ao Canvas, Mzwri e Turcsányi-Szabo (2026) reconhecem como preocupação de privacidade que o modelo processe o conteúdo do curso numa nuvem externa, isto é, em servidores de uma empresa fora da instituição; hospedar localmente modelos abertos, que



podem ser instalados nos servidores da própria universidade, daria mais controle, mas exige recursos computacionais que nem toda instituição tem. Em termos educacionais, a questão é: de quem é o currículo quando ele alimenta um modelo de terceiros? O material que o docente escreveu, selecionou e ordenou, forma concreta da sua mediação, passa a circular numa infraestrutura sobre a qual nem ele nem a universidade decidem, e a desigualdade de recursos entre instituições define quem pode escolher outra coisa. Cabero-Almenara e Barroso-Osuna (2025), retomando O'Neil (2017 apud CABERO-ALMENARA; BARROSO-OSUNA, 2025), somam a isso a concentração de poder num pequeno grupo de corporações e países e o consumo de energia dos centros de dados. Silva (2025), numa leitura a partir do Sul Global, conclui que o valor da IA generativa para a educação não é intrínseco e depende de uma apropriação crítica, criativa e situada, orientada por um projeto político-pedagógico. Quem detém os dados e a infraestrutura detém também parte da autoridade sobre o conhecimento que circula no curso.

Chamar a governança de pedagógica não substitui as responsabilidades jurídicas e técnicas; reconhece o que elas não cobrem. A conformidade define um mínimo; o que a instituição decide saber, mostrar e revisar sobre seus estudantes, e como os envolve nessas decisões, é uma escolha sobre que relação educativa ela quer sustentar. A governança pode ser, assim, momento formativo. Williamson, Bayne e Shay (2020) apontam nessa direção ao distinguir a literacia de dados entendida como conjunto de técnicas daquela entendida como orientação crítica, que permite a docentes e estudantes questionar as promessas dos sistemas, a validade dos dados e o seu uso.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As arquiteturas de IA integradas às plataformas da educação superior decidem, antes de qualquer uso, algo sobre as finalidades da educação, a autonomia do estudante e a natureza da docência. Na leitura aqui proposta, apoiada sobretudo em pilotos e em avaliações de cursos isolados, a passagem da análise de aprendizagem à IA generativa não suprime essas decisões





nem as muda de lugar: acrescenta lugares. O rastro do estudante continua a ser lido por modelos que estimam risco e desempenho; a ele se somam o conteúdo e as instruções que o docente, ou quem opera o sistema, fornece à máquina, e a conversa do estudante com o assistente, que é também registro. Multiplicam-se os pontos de decisão, e a natureza pedagógica de cada um permanece.

O Quadro 1, ao fim da seção 2, reuniu seis dessas decisões (registrar e prever, otimizar indicadores, responder por meio de um assistente, configurar o sistema, escolher onde o modelo roda e governar os dados) e o que cada uma pede deliberar. Três implicações resumem esse percurso. A primeira é que a universidade pode decidir, institucionalmente, o que não será medido, registrado nem rotulado, inclusive nas conversas com os assistentes, tratando indicadores como hipóteses pedagógicas e não como diagnósticos. A segunda é que configurar assistentes, redigir rubricas e selecionar o material de que a máquina se serve é trabalho docente e, como tal, exige tempo, formação, autoria coletiva e reconhecimento. Tratá-lo como tarefa técnica residual equivale a transferir, sem debate, parte da mediação pedagógica para quem opera os sistemas. A terceira é que consentimento, transparência e revisão de decisões automatizadas podem ser práticas formativas, e não apenas conformidade: é nelas que o estudante pode aprender, na própria vida universitária, a interrogar os dados que o descrevem.

Essas implicações não pedem uma posição única diante da IA; pedem que a pergunta pedagógica seja feita quando a decisão técnica é tomada, e não depois, quando seus efeitos já parecem naturais. A arquitetura se torna, assim, objeto da Educação: não porque os educadores devam projetar sistemas, mas porque nenhum sistema integrado ao ensino é pedagogicamente neutro.

Cabe, então, responder à pergunta do título: quem educa na educação superior plataformizada? A resposta que este texto sustenta é que educa, cada vez mais, quem decide o que a plataforma registra, o que a máquina responde e o que conta como aprendizagem, e que essas decisões se distribuem hoje entre docentes, equipes técnicas, gestores e fornecedores de tecnologia, muitas vezes sem serem reconhecidas como pedagógicas. A pergunta, portanto,





não admite a resposta simples de que a máquina educa, nem a de que nada mudou e o professor continua a educar sozinho. O que muda é que parte do ato de educar passa a ser exercida antes da aula, na configuração dos sistemas, e fora dela, nas decisões institucionais sobre dados e fornecedores. Educar continua a ser tarefa da docência e da universidade na medida em que elas reivindicam essas decisões como suas; do contrário, a plataforma educa por omissão.

Dessas implicações decorre também uma agenda de pesquisa educacional. São necessárias pesquisas sobre a qualidade dialógica e a autonomia no uso de assistentes generativos, e não apenas sobre sua acurácia ou aceitação; sobre o trabalho docente de configuração, seu tempo, sua formação e sua autoria; sobre o que as instituições fazem com o registro das conversas entre estudantes e assistentes; e sobre os efeitos de prever e rotular no modo como os estudantes se compreendem.

Esta reflexão tem limites. É uma revisão narrativa, não exaustiva, com ilustrações que vêm em geral de pilotos e experiências iniciais. As lentes foram aplicadas pelo autor, não pelos autores dos estudos, que não se propuseram a responder às perguntas aqui formuladas. Parte das fontes críticas trata da educação básica ou da educação em geral, e o transporte de seus argumentos para o ensino superior foi feito com essa ressalva. O que o texto oferece não é um balanço de efeitos, mas um modo de perguntar: diante de cada decisão de arquitetura, que educação ela torna possível, provável ou invisível.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Siderly do Carmo Dahle de; FERNANDES JUNIOR, Alvaro Martins; FERNANDES, Daniel Maciel Martins. Cartografia da inteligência artificial e da proteção de dados na educação básica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, art. e300372, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES.300372>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/BLx4FbGNbs7JG4GHHsWFHkS/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2026.

AN, Yunjo; YU, Ji Hyun; JAMES, Shadarra. Investigating the higher education institutions' guidelines and policies regarding the use of generative AI in teaching, learning, research, and





administration. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Cham, v. 22, n. 1, art. 10, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00507-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-025-00507-3>. Acesso em: 28 set. 2026.

BARRERA, Débora Furtado; DEVECHI, Catia Piccolo Viero; FÁVERO, Altair Alberto. As Big Techs na universidade brasileira: caminhos para a plataformação da educação pública. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 32, n. 4, p. 1-23, 2025. DOI: <https://doi.org/10.18764/2178-2229v32n4e26023>. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/26023>. Acesso em: 28 set. 2026.

BARTOŠ, Pavel. Adaptive large language model scaffolding supports online programming education through learning analytics and knowledge tracing. **Discover Education**, Cham, v. 5, n. 1, art. 943, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-026-02172-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44217-026-02172-8>. Acesso em: 28 set. 2026.

BELAWATI, Tian; PRASETYO, Dimas. Generative AI-Based Tutoring for Enhancing Learning Engagement and Achievement. **Open Praxis**, Oslo, v. 17, n. 2, p. 211-226, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55982/openpraxis.17.2.902>. Disponível em: <https://openpraxis.org/articles/10.55982/openpraxis.17.2.902>. Acesso em: 28 set. 2026.

BIESTA, Gert. Risking Ourselves in Education: Qualification, Socialization, and Subjectification Revisited. **Educational Theory**, [S. l.], v. 70, n. 1, p. 89-104, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/edth.12411>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/edth.12411>. Acesso em: 28 set. 2026.

BOGNÁR, László; FAUSZT, Tibor; NAGY, Gábor Zsolt. Analysis of Conditions for Reliable Predictions by Moodle Machine Learning Models. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, Vienna, v. 16, n. 6, p. 106-121, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i06.18347>. Disponível em: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/18347>. Acesso em: 28 set. 2026.

BOND, Melissa; KHOSRAVI, Hassan; DE LAAT, Maarten; BERGDAHL, Nina; NEGREA, Violeta; OXLEY, Emily; PHAM, Phuong; CHONG, Sin Wang; SIEMENS, George. A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Cham, v. 21, n. 1, art. 4, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-023-00436-z>. Acesso em: 28 set. 2026.





BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 27 set. 2026.

BREVIK, Asgeir; JERPSETH, Heidi; LAFONTAN, Sara Rivenes. Large language models as grading assistants in public health education: a method-comparison study of essay-style exam assessment. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 11, art. 1904452, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1904452>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2026.1904452/full>. Acesso em: 28 set. 2026.

BUELE, Jorge; LLERENA-AGUIRRE, Leonel. Transformations in academic work and faculty perceptions of artificial intelligence in higher education. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 10, art. 1603763, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1603763>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1603763/full>. Acesso em: 28 set. 2026.

CABERO-ALMENARA, Julio; BARROSO-OSUNA, Julio. The ethics of Artificial Intelligence in education: towards responsible and inclusive use. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 51, art. e293347, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551293347en>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/CtqDhmHVQ5JCv6zk6vYvfRp/?lang=en>. Acesso em: 28 set. 2026.

CONTRERAS-DE LA LLAVE, Natalia; BALLESTER-PARDO, Ignacio. Uso ético y reflexivo de la Inteligencia Artificial Generativa en la formación docente: análisis de un protocolo universitario en prácticas de lengua. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 19, art. e62511, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2026.62511>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/RRRFYGM8gWBxsPHjQ36NVHC/?lang=es>. Acesso em: 28 set. 2026.

CROMPTON, Helen; BURKE, Diane; NICKEL, Christine; BOZKURT, Aras; MIAO, Fengchun; SHARPLES, Mike; GREENE, Jeffrey Alan; PARSONS, David; GILL-SIMMEN, Lucy; EDMETT, Adam; PEGRUM, Mark; DE WAARD, Inge; BONK, Curtis J.; GARCIA, Manuel B.; CURRY, John H.; LINDSEY, LeeAnn; YANG, Mohan; MARSHALL, Stephen; BALI, Maha; DEUTSCH, Nellie; LE ROUX, Suzaan; BENALI, Mourad; SAMSUDIN, Mohd Ali Bin; TINMAZ, Hasan; BERNACKI, Matthew L.; VAN WYK, Mari; SINGH, Lenandlar; CHIGONA, Agnes; EATON, Lance; XIAO, Junhong; VELANDER, Johanna; KIM, Jinhee; BELLAS, Francisco; RAJALAKSHMI, R.; DE BEM MACHADO, Andréia; PALALAS, Agnieszka; YU, Sean. Governing generative AI in higher education: a global Delphi study on policy and practice. **International Journal of Educational Technology in**





Higher Education, Cham, v. 23, n. 1, art. 21, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-026-00602-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-026-00602-z>. Acesso em: 28 set. 2026.

DECUYPERE, Mathias; GRIMALDI, Emiliano; LANDRI, Paolo. Introduction: Critical studies of digital education platforms. **Critical Studies in Education**, [S. l.], v. 62, n. 1, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1866050>. Disponível em: <https://lirias.kuleuven.be/handle/123456789/670258>. Acesso em: 28 set. 2026.

FIGUEIRA, Monique. O ensino e a aprendizagem não cabem em algoritmos: relato docente sobre o fetiche da inteligência artificial. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 111-125, 2024. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v29i1p111-125>. Disponível em: https://revistas.usp.br/comueduc/pt_BR/article/view/223396. Acesso em: 28 set. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 27. ed. [S. l.]: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 70. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GUERRA, Julio; ORTIZ-ROJAS, Margarita; ZÚÑIGA-PRIETO, Miguel Angel; SCHEIHING, Eliana; JIMÉNEZ, Alberto; BROOS, Tom; DE LAET, Tinne; VERBERT, Katrien. Adaptation and evaluation of a learning analytics dashboard to improve academic support at three Latin American universities. **British Journal of Educational Technology**, [S. l.], v. 51, n. 4, p. 973-1001, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12950>. Disponível em: <https://lirias.kuleuven.be/handle/123456789/655227>. Acesso em: 28 set. 2026.

IEEE. **IEEE 9274.1.1-2023**: IEEE Standard for Learning Technology — JavaScript Object Notation (JSON) Data Model Format and Representational State Transfer (RESTful) Web Service for Learner Experience Data Tracking and Access. [S. l.]: IEEE, 2023. Disponível em: <https://standards.ieee.org/ieee/9274.1.1/7321/>. Acesso em: 27 set. 2026.

JONES, Kyle M. L. Learning analytics and higher education: a proposed model for establishing informed consent mechanisms to promote student privacy and autonomy. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Cham, v. 16, n. 1, art. 24, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0155-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-019-0155-0>. Acesso em: 28 set. 2026.

JONES, Kyle M. L.; ASHER, Andrew; GOBEN, Abigail; PERRY, Michael R.; SALO, Dorothea; BRINEY, Kristin A.; ROBERTSHAW, M. Brooke. “We’re being tracked at all times”: Student perspectives of their privacy in relation to learning analytics in higher education. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [S. l.], v.





71, n. 9, p. 1044-1059, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24358>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.24358>. Acesso em: 28 set. 2026.

JUDEL, Sven; VOM FELDE, Jasper; SCHROEDER, Ulrik. Video Analytics in Moodle Using xAPI. **Technology, Knowledge and Learning**, [S. l.], v. 29, n. 4, p. 1939-1963, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09720-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-023-09720-3>. Acesso em: 28 set. 2026.

KAHN, Peter; CARRIGAN, Mark; SMITH, Paul; MURTAGH, Lisa; LIU, Ruirui; SONG, Fangtong. Teacher agency and generative artificial intelligence: teaching in higher education as a responsive, cultural activity. **Learning, Media and Technology**, [S. l.], p. 1-12, 2025. Publicação antecipada. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2575993>. Disponível em: <https://research.manchester.ac.uk/en/publications/d63dec8d-caca-4221-a22b-35c4406d8070>. Acesso em: 28 set. 2026.

KNOX, Jeremy; WILLIAMSON, Ben; BAYNE, Sian. Machine behaviourism: future visions of ‘learnification’ and ‘datafication’ across humans and digital technologies. **Learning, Media and Technology**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 31-45, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1623251>. Disponível em: https://www.research.ed.ac.uk/files/91838539/MachineBehaviourism_authorversion.pdf. Acesso em: 28 set. 2026.

LOPES, António Luís; RODRIGUES, David Miguel; MAURITTI, Rosário; FERREIRA, Mariana Roque; PINTASSILGO, Sónia. Securing Equitable Success in the First Year: A Whole-Institution Case Study of Data-Driven Early Warning and Critical AI Literacy. **Education Sciences**, Basel, v. 16, n. 9, art. 1451, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci16091451>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7102/16/9/1451>. Acesso em: 28 set. 2026.

MARACHI, Roxana; QUILL, Lawrence. The case of Canvas: Longitudinal datafication through learning management systems. **Teaching in Higher Education**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 418-434, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1739641>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13562517.2020.1739641>. Acesso em: 28 set. 2026.

MEIRELES, Jacqueline; ADÃO, Felipe da Silva Pinto. Plataformização da educação em tempos de colonialismo digital: reconfigurações da relação professor-estudante. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, art. e296486, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/es.296486>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fm8xTvTkCDgPcghM36kRH7z/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2026.





MZWRI, Kovan; TURCSÁNYI-SZABO, Márta. Bridging LMS and generative AI: dynamic course content integration (DCCI) for enhancing student satisfaction and engagement via the ask ME assistant. **Journal of Computers in Education**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 585-622, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40692-025-00367-w>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40692-025-00367-w>. Acesso em: 28 set. 2026.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053144843>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2026.

OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 60, n. 64, art. e-28275, p. 1-25, 2022. DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2022v60n63id28275>. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275>. Acesso em: 28 set. 2026.

PESOVSKI, Ivica; JOLAKOSKI, Petar; TRAJKOVIK, Vladimir; KUBINCOVA, Zuzana; HERZOG, Michael A. Predicting student achievement through peer network analysis for timely personalization via generative AI. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, Oxford, v. 8, art. 100430, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100430>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X25000700>. Acesso em: 28 set. 2026.

PUTALLAZ, Paula Romina; MARTI, Myrna; GAGO-GALVAGNO, Lucas; GUBERT, Ida Cristina; GARCÍA SÁNCHEZ, Roberto; BENITES ESTUPIÑAN, Elizabeth; DURO, Eduardo Alfredo; GUILHEM, Dirce Bellezi; SOROKIN, Patricia. Efeito Pigmalião e inteligência artificial: transformação educacional e desafios éticos. **Revista Bioética**, Brasília, v. 33, art. e3927PT, p. 1-8, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-803420253927PT>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/XdSRhjTBxXpJftL358G8PPg/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2026.

RICHTER, Christoph; RAFFEL, Lars; ALLERT, Heidrun. Towards a Closer Look at the Pipes and Joints of Educational Data Infrastructures: A Technogenetic Analysis of the Experience API. **Seminar.net**, [S. l.], v. 17, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7577/seminar.4232>. Disponível em: <https://journals.oslomet.no/index.php/seminar/article/view/4232>. Acesso em: 28 set. 2026.

SAMUELSEN, Jeanette; CHEN, Weiqin; WASSON, Barbara. Integrating multiple data sources for learning analytics—review of literature. **Research and Practice in Technology Enhanced Learning**, [S. l.], v. 14, n. 1, art. 11, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039->





019-0105-4. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41039-019-0105-4>. Acesso em: 28 set. 2026.

SCHELL, Julie; FORD, Kasey; MARKMAN, Arthur B. Building responsible AI chatbot platforms in higher education: an evidence-based framework from design to implementation. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 10, art. 1604934, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1604934>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1604934/full>. Acesso em: 28 set. 2026.

SILVA, Rodrigo Abrantes da. Para além do “hype”: entre o neocolonialismo digital e o potencial da IAG para a educação. **Gláuks: Revista de Letras e Artes**, Viçosa, MG, v. 25, n. 2, p. 63-86, 2025. DOI: <https://doi.org/10.47677/gluks.v25i02.545>. Disponível em: <https://www.revistaglauks.ufv.br/Glauks/article/view/545>. Acesso em: 28 set. 2026.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis; FARGONI, Everton Henrique Eleutério. A inteligência sequestrada: IA, dominação algorítmica e insurgência do conhecimento. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, art. e299616, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/es.299616>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/wzJcmXJjDMqLZyCLJxtTFJm/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2026.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

TELES, Lúcio; NAGUMO, Estevon. Uma inteligência artificial na educação para além do modelo behaviorista. **Revista Ponto de Vista**, Viçosa, MG, v. 12, n. 3, p. 1-15, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47328/rpv.v12i3.15452>. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/15452>. Acesso em: 28 set. 2026.

THOUTENHOOFD, Ernst D. The Datafication of Learning: Data Technologies as Reflection Issue in the System of Education. **Studies in Philosophy and Education**, Dordrecht, v. 37, n. 5, p. 433-449, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-017-9584-1>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11217-017-9584-1>. Acesso em: 28 set. 2026.

TISHENINA, Mariia. Generative AI and the Irreducible Role of Teachers as Callers into Subjectness: A Placebo–Nocebo–Treatment Framework. **Studies in Philosophy and Education**, Dordrecht, 2026. Publicação antecipada. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-026-10051-w>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11217-026-10051-w>. Acesso em: 28 set. 2026.





UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. ISBN 978-92-3-100612-8. DOI: <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 28 set. 2026.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; DE WAAL, Martijn. **The platform society: public values in a connective world**. New York: Oxford University Press, 2018.

WILLIAMSON, Ben; BAYNE, Sian; SHAY, Suellen. The datafication of teaching in Higher Education: critical issues and perspectives. **Teaching in Higher Education**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 351-365, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1748811>. Disponível em: <https://www.research.ed.ac.uk/en/publications/ea598f82-d14c-4456-816d-dab026b9f481>. Acesso em: 28 set. 2026.

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**, Cham, v. 16, n. 1, art. 39, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-019-0171-0>. Acesso em: 28 set. 2026.

ZUIN, Antônio Álvaro Soares; GOERGEN, Pedro Laudinor. A inteligência artificial, a ética e a relação orgânica entre professores e alunos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, art. e297394, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES.297394>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/kKrPyTWHK7myCRVSMNwYJtw/?lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2026.

Recebido em: 29/09/2026

Aprovado em: 02/10/2026

Publicado em: 05/10/2026

