

**QUANDO O CÓDIGO GOVERNA O APRENDER: MEDIAÇÃO
ALGORÍTMICA, ÉTICA DO CONHECIMENTO E JUSTIÇA COGNITIVA
NO CURRÍCULO****WHEN CODE GOVERNS LEARNING: ALGORITHMIC MEDIATION,
ETHICS OF KNOWLEDGE, AND COGNITIVE JUSTICE IN THE
CURRICULUM****CUANDO EL CÓDIGO GOBIERNA EL APRENDER: MEDIACIÓN
ALGORÍTMICA, ÉTICA DEL CONOCIMIENTO Y JUSTICIA COGNITIVA
EN EL CURRÍCULO**Jackson Morais Barcelos¹**RESUMO**

Este artigo examina como a plataformização do ensino em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs/LMS), ecossistemas de sala de aula digital e plataformas de avaliação/monitoramento e a mediação por métricas e sistemas automatizados de classificação vêm reconfigurando o currículo escolar, deslocando decisões pedagógicas para arquiteturas de dados que definem o que se torna visível, avaliável e ensinável. Em perspectiva filosófico-educacional, sustenta-se que esse “governo do aprender” por indicadores, trilhas parametrizadas e painéis de desempenho não é neutro: institui critérios sobre o que conta como aprendizagem, reorganiza prioridades curriculares e pode aprofundar desigualdades ao privilegiar o mensurável, o padronizável e o comparável. Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo teórico-documental, baseado na análise crítica de marcos normativos e diretrizes públicas sobre currículo, avaliação, dados e tecnologias educacionais, articulada a revisão bibliográfica sobre ética do conhecimento e justiça cognitiva (entendida como reconhecimento da pluralidade de saberes e de modos legítimos de conhecer, para além de um único padrão escolar-técnico). A discussão identifica quatro movimentos centrais: (i) tradução do currículo em dados e indicadores; (ii) opacidade decisória e naturalização de critérios automatizados; (iii) padronização de ritmos e trajetórias de aprendizagem; e (iv) tensionamento da autonomia docente e da pluralidade epistemológica. Como contribuição, propõe-se critérios para uma agenda ética de tecnologia educacional: transparência, explicabilidade, pertinência pedagógica, proteção de direitos e compromisso com a diversidade de saberes — reposicionando o currículo como prática pública orientada por justiça cognitiva.

Palavras-chave: mediação algorítmica; currículo; ética do conhecimento; justiça cognitiva; tecnologia educacional.

ABSTRACT

This article examines how the platformization of schooling across learning management systems (LMS/VLE), classroom digital ecosystems, and assessment/monitoring platforms and the mediation of learning through metrics and automated classification systems are reshaping the

¹ Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Paraná. <https://orcid.org/0009-0002-7849-8198>, e-mail: jacksonbarcelos@gmail.com.

school curriculum. These infrastructures shift pedagogical decision-making toward data architectures that determine what becomes visible, assessable, and teachable. From a philosophical and educational standpoint, the paper argues that this “governing of learning” through indicators, parameterized learning paths, and performance dashboards is not neutral: it establishes criteria for what counts as learning, reorganizes curricular priorities, and may intensify inequalities by privileging what is measurable, standardizable, and comparable. Methodologically, the study adopts a qualitative, theoretical-documentary approach, combining a critical analysis of public regulations and policy guidelines on curriculum, assessment, data, and educational technologies with a literature review on the ethics of knowledge and cognitive justice (understood as recognition of epistemic plurality and legitimate ways of knowing beyond a single technical-school standard). The discussion highlights four key dynamics: (i) translating curriculum into data and indicators; (ii) decision opacity and the naturalization of automated criteria; (iii) the standardization of learning tempos and trajectories; and (iv) tensions affecting teacher autonomy and epistemic plurality. As a contribution, the article proposes ethical criteria for educational technology—transparency, explainability, pedagogical relevance, rights protection, and commitment to knowledge diversity repositioning curriculum as a public practice oriented by cognitive justice.

Keywords: algorithmic mediation; curriculum; ethics of knowledge; cognitive justice; educational technology.

RESUMEN

Este artículo examina cómo la plataformización de la enseñanza en entornos virtuales de aprendizaje (EVA/LMS), ecosistemas digitales de aula y plataformas de evaluación/monitoreo y la mediación del aprendizaje mediante métricas y sistemas automatizados de clasificación están reconfigurando el currículo escolar, desplazando decisiones pedagógicas hacia arquitecturas de datos que definen lo que se vuelve visible, evaluable y enseñable. Desde una perspectiva filosófico-educativa, se sostiene que este “gobierno del aprender” por indicadores, rutas parametrizadas y paneles de desempeño no es neutral: instituye criterios sobre lo que cuenta como aprendizaje, reorganiza prioridades curriculares y puede profundizar desigualdades al privilegiar lo medible, lo estandarizable y lo comparable. Metodológicamente, se trata de un estudio cualitativo de carácter teórico-documental, basado en el análisis crítico de marcos normativos y directrices públicas sobre currículo, evaluación, datos y tecnologías educativas, articulado con una revisión bibliográfica sobre ética del conocimiento y justicia cognitiva (entendida como el reconocimiento de la pluralidad epistémica y de modos legítimos de conocer más allá de un único estándar técnico-escolar). La discusión identifica cuatro movimientos centrales: (i) traducción del currículo en datos e indicadores; (ii) opacidad decisoria y naturalización de criterios automatizados; (iii) estandarización de ritmos y trayectorias de aprendizaje; y (iv) tensión sobre la autonomía docente y la pluralidad epistémica. Como contribución, se proponen criterios para una agenda ética de tecnología educativa: transparencia, explicabilidad, pertinencia pedagógica, protección de derechos y compromiso con la diversidad de saberes—reposicionando el currículo como práctica pública orientada por justicia cognitiva.

Palabras clave: mediación algorítmica; currículo; ética del conocimiento; justicia cognitiva; tecnología educativa.

INTRODUÇÃO

A expansão de plataformas digitais na educação básica — ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs/LMS), suites institucionais de sala de aula digital, sistemas de gestão escolar, painéis de desempenho, bancos de itens e plataformas de

avaliação/monitoramento orientadas por dados — vem produzindo uma inflexão discreta, porém profunda, na forma como a escola organiza o ensinar e reconhece o aprender. Ainda que a educação básica brasileira seja predominantemente presencial, essas infraestruturas atravessam o cotidiano como camadas de registro, acompanhamento e gestão, compondo ecossistemas híbridos nos quais presença física e governança digital coexistem. Nessa configuração, tais artefatos deixam de atuar como “apoios” técnicos e passam a operar como mediações curriculares: definem o que pode ser registrado, estabilizam categorias, sugerem sequências e trilhas parametrizadas, hierarquizam habilidades, disparam alertas, consolidam metas e padronizam indicadores. O currículo, portanto, não se reduz ao texto normativo nem à prática pedagógica do cotidiano; ele também se materializa em regras operacionais inscritas na arquitetura dos sistemas — menus, rubricas, filtros, dashboards e classificações — que traduzem experiências educativas em métricas, registros e comparações.

Essa transformação recoloca um problema decisivo para a Filosofia da Educação: o que ocorre com a formação humana quando o aprender passa a ser governado por regimes de visibilidade e validação mediados por dados? A promessa de eficiência e “personalização” costuma apresentar essas mediações como neutralidade técnica; no entanto, é preciso distinguir dois planos que, embora interligados, operam de formas distintas. De um lado, AVAs/LMS e sistemas de gestão organizam fluxos, tarefas e registros; de outro, métricas e classificações parametrizadas — como níveis de proficiência, alertas de risco, ranqueamentos, recomendações de percurso e indicadores de progresso — podem funcionar como critérios práticos de decisão curricular e de responsabilização. Quando esses critérios são naturalizados, parte do debate pedagógico é deslocada para parâmetros “a montante” (configurações, rubricas, modelos de mensuração e regras de cálculo) que nem sempre são inteligíveis e contestáveis no espaço público. O’Neil (2016) mostra que modelos orientados por dados podem amplificar desigualdades quando operam com pressupostos implícitos e quando seus critérios permanecem opacos. No campo educacional, Williamson (2017) argumenta que a dataficação reorganiza práticas, expectativas e formas de prestação de contas, deslocando a autoridade pedagógica para dispositivos de gestão e racionalidades de desempenho. Em termos políticos mais amplos, Zuboff (2019) descreve como a captura sistemática de comportamentos e a extração de valor a partir de dados consolidam modos de governança que atravessam instituições e subjetividades, afetando o que passa a “importar” e a ser monitorado.

No âmbito escolar, essa lógica tende a produzir um efeito duplo. Por um lado, intensifica-se a valorização do que é mensurável, comparável e padronizável, com o risco de reduzir a aprendizagem a evidências de curto prazo e a performances quantificáveis. O ponto crítico aqui não é a existência de avaliação — historicamente constitutiva da escola moderna —, mas o deslocamento progressivo de decisões curriculares para infraestruturas que transformam qualidade em indicador e indicador em meta, redefinindo o que conta como bom ensino e boa aprendizagem. Por outro lado, amplia-se a opacidade decisória: escolhas sobre sequenciamento, ênfases e prioridades podem ser incorporadas a trilhas, rubricas e painéis, reposicionando o professor como operador de percursos prescritos, curador de dashboards e gestor de metas. Nesse movimento, “quem está por trás” da plataforma torna-se questão analítica indispensável: redes de ensino, equipes técnicas, fornecedores, contratos, políticas de dados e parâmetros de implementação definem, em diferentes graus, o que será mensurado, como será exibido e que condutas serão incentivadas, configurando uma governança que é simultaneamente tecnológica e institucional. Couldry e Mejias (2019) alertam que a colonização da vida social por infraestruturas de dados redefine relações de poder ao impor modos específicos de registrar e interpretar a experiência.

É nesse ponto que ética do conhecimento e justiça cognitiva se tornam chaves de leitura centrais. Ética do conhecimento, aqui, não se limita à segurança informacional ou ao “bom uso” de ferramentas; ela envolve responsabilidade pública sobre critérios de verdade, relevância e legitimidade do saber escolar, sobretudo quando esses critérios são parametrizados por indicadores e naturalizados como evidência. Justiça cognitiva, por sua vez, afirma a pluralidade epistemológica e resiste à imposição de uma única gramática de validação (Santos, 2014). Não se trata de defender um “acesso indiferenciado” a conteúdos, mas de sustentar condições de equidade e legitimidade para diferentes linguagens, temporalidades e modos de conhecer, evitando que a padronização converta diversidade em ruído e experiência em desvio. Em chave convergente, Visvanathan (2009) sustenta que uma democracia do conhecimento exige condições efetivas para que diferentes formas de compreender e narrar o real tenham lugar — especialmente em contextos atravessados por desigualdades históricas —, o que implica interrogar como tecnologias educacionais selecionam, hierarquizam e tornam visível (ou invisível) aquilo que a escola passa a tratar como aprendizagem legítima. Neste artigo, “justiça” é entendida como compromisso público com equidade

(não discriminação por métricas e classificações enviesadas) e com pluralidade (preservação de regimes diversos de conhecimento e formação).

Diante desse cenário, este artigo analisa como a plataformização do ensino e a mediação por métricas e classificações parametrizadas reconfiguram o currículo escolar, discutindo implicações para a ética do conhecimento e para a justiça cognitiva. A questão orientadora é: de que modo infraestruturas de dados e dispositivos de mensuração/classificação reorganizam prioridades curriculares e regimes de validação do aprender, e quais efeitos éticos produzem sobre autonomia pedagógica, equidade e pluralidade de saberes? O objetivo geral é examinar essa reconfiguração em perspectiva teórico-documental. Como objetivos específicos, busca-se: (i) identificar pressupostos de aprendizagem, qualidade e desempenho presentes em marcos normativos e diretrizes públicas relacionados a currículo, avaliação, dados e tecnologia educacional; (ii) explicitar mecanismos de opacidade, padronização e naturalização de critérios automatizados que operam como mediação curricular; e (iii) propor critérios para uma agenda ética que subordine tecnologia educacional a finalidades formativas, proteção de direitos e compromisso com diversidade de conhecimentos e equidade.

Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo de natureza teórico-documental e bibliográfica, fundamentado na análise crítica de documentos públicos e marcos orientadores, articulada a um referencial filosófico-educacional. Após esta introdução, o texto delimita o objeto e os tipos de mediação em jogo, explicita as chaves teóricas mobilizadas, descreve os procedimentos de análise documental e desenvolve a discussão dos achados, culminando em considerações finais e critérios orientadores para políticas e práticas curriculares sob uma perspectiva de justiça cognitiva.

FUNDAMENTAÇÃO

MEDIAÇÃO ALGORÍTMICA E PLATAFORMIZAÇÃO DO ENSINO

A mediação algorítmica tornou-se um eixo estruturante das transformações educacionais contemporâneas, sobretudo à medida que a escolarização passa a operar em ecossistemas digitais compostos por ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs/LMS), suites institucionais, sistemas de gestão escolar, plataformas de avaliação e painéis de acompanhamento. Esse cenário produz um deslocamento relevante: não se trata apenas de “usar tecnologia”, mas de reorganizar o ensino por meio de infraestruturas que registram, classificam, priorizam e exibem evidências de

aprendizagem. Assim, a personalização prometida por plataformas — frequentemente apresentada como ganho de eficiência — precisa ser lida também como um modo de governar o aprender por métricas, trilhas parametrizadas e critérios de desempenho, o que tensiona autonomia pedagógica, equidade e pluralidade formativa.

Para evitar simplificações, é útil distinguir dois níveis de funcionamento. No primeiro, plataformas como AVAs/LMS estruturam fluxos de atividade: tarefas, prazos, rubricas, fóruns, devolutivas e trilhas de conteúdo. No segundo, entram em cena mecanismos de classificação e recomendação: alertas, ranqueamentos, agrupamentos por proficiência, sugestões de percurso, indicadores de risco e dashboards que organizam visibilidades e prioridades. É nesse segundo nível que a discussão sobre mediação algorítmica se torna mais aguda, pois critérios automatizados podem adquirir estatuto de decisão curricular, funcionando como filtros do que importa, do que deve ser reforçado e do que será considerado “aprendido”. Como observa Binns (2018), sistemas automatizados podem produzir assimetrias quando operam com critérios pouco transparentes e com pouca possibilidade de contestação, especialmente em contextos institucionais.

Nesse sentido, a plataforma não é apenas um instrumento neutro de mediação, mas um ambiente sociotécnico que define possibilidades e limites do trabalho pedagógico: padroniza categorias, estabiliza formas de registro e induz determinados modos de interpretar a aprendizagem. O problema não é que plataformas organizem o ensino isso pode ser útil e, em muitos casos, necessário —, mas que certas escolhas (o que medir, como medir, quais indicadores exibir, quais alertas disparar, quais “boas práticas” sugerir) passem a orientar o currículo sem debate pedagógico proporcional. O’Neil (2016) demonstra como modelos baseados em dados podem amplificar desigualdades quando naturalizam pressupostos e quando seus critérios permanecem opacos; no campo educacional, Williamson (2017) argumenta que a dataficação reorganiza práticas e formas de responsabilização, deslocando a autoridade pedagógica para dispositivos de gestão e racionalidades de desempenho. Em vez de “o aluno como sujeito ativo” versus “o aluno como receptor”, o ponto crítico é outro: quem define os parâmetros do percurso e quais experiências ficam invisíveis porque não cabem na gramática do indicador.

As implicações desse processo aparecem quando a plataforma passa a operar como filtro de oportunidades: o que é recomendado, o que é considerado “adequado” a certo perfil, o que é tratado como risco e o que é celebrado como sucesso. Ainda que

muitas decisões permaneçam humanas (configuração, metas, critérios, uso de resultados), o fato de a plataforma apresentar determinados dados como evidência central pode induzir hierarquias de saberes, privilegiando o mensurável e reduzindo o espaço do contextual, do narrativo, do situado. Esse movimento impacta especialmente estudantes e comunidades cuja experiência escolar não se traduz facilmente em métricas padronizadas, o que recoloca a questão da justiça cognitiva: se justiça cognitiva envolve reconhecer pluralidade epistemológica e modos diversos de conhecer, então há um risco ético quando a aprendizagem “legítima” se restringe ao que a plataforma consegue registrar, comparar e ranquear. A mediação algorítmica, assim, deixa de ser um detalhe técnico e passa a integrar uma forma de governança educacional, porque define regimes de visibilidade e validação do aprender.

Em síntese, mediação algorítmica e plataformização não são apenas modificadores do ambiente de ensino: elas reconfiguram o próprio modo de decidir o que será ensinado, monitorado e valorizado como aprendizagem. Por isso, refletir sobre esse processo exige discutir suas implicações éticas e sociais com foco na transparência e contestabilidade de critérios, na pertinência pedagógica do que se mede, na proteção de direitos e na preservação da pluralidade formativa. Em termos filosófico-educacionais, trata-se de recolocar o currículo como prática pública, sujeita a debate democrático, e não como resultado “natural” de parâmetros técnicos inscritos na arquitetura dos sistemas.

ÉTICA DO CONHECIMENTO E JUSTIÇA COGNITIVA COMO CHAVES DE LEITURA

Para compreender os efeitos da plataformização do ensino e da mediação por métricas e classificações automatizadas sobre o currículo, este artigo mobiliza duas chaves analíticas complementares: ética do conhecimento e justiça cognitiva. Elas deslocam o debate para além da eficiência técnica — frequentemente anunciada como “personalização”, “inovação” ou “gestão baseada em evidências” — e recolocam a questão no terreno decisivo da Filosofia da Educação: quem define o que conta como saber, aprendizagem e evidência válida no espaço escolar, e com quais consequências para equidade, autonomia docente e pluralidade formativa.

A ética do conhecimento opera, aqui, como responsabilidade pública sobre critérios de produção, validação e circulação do saber quando tais critérios passam a ser

parametrizados por plataformas (AVAs/LMS, sistemas de gestão, painéis de monitoramento, bancos de itens e instrumentos avaliativos mediados por tecnologia). Isso implica interrogar quais indicadores sustentam trilhas, rubricas e alertas; se processos decisórios são transparentes e contestáveis; e quais valores são incorporados a modelos que organizam o que será priorizado e avaliado. O problema não é o “uso correto” de ferramentas, mas a naturalização de métricas como medida de qualidade pedagógica, sobretudo quando a lógica de funcionamento do sistema não é inteligível ao debate educacional. O’Neil (2016) mostra que modelos baseados em dados, quando tratados como neutros, podem produzir injustiças duráveis, especialmente se seus critérios não podem ser contestados. No campo educacional, Williamson (2017) argumenta que a dataficação reorganiza a governança do ensino ao instituir comparabilidade contínua e ao redefinir o que conta como “bom desempenho” e como ele deve ser perseguido. Do ponto de vista curricular, isso se traduz em um regime de validação no qual conteúdos e práticas ganham centralidade porque são facilmente convertidos em habilidades discretas e indicadores, enquanto linguagens, experiências e aprendizagens interpretativas tendem a perder lugar por não se tornarem “dado” com a mesma rapidez. Em termos políticos mais amplos, Zuboff (2019) descreve como racionalidades orientadas por dados tendem a consolidar formas de previsão e controle, deslocando o centro de gravidade da decisão para painéis e métricas, ainda que a escolarização permaneça presencial.

É precisamente nesse ponto que a justiça cognitiva se torna indispensável. Ela não se reduz a “incluir temas” nem a uma ideia genérica de diversidade; trata-se de sustentar a legitimidade de múltiplas formas de conhecer e narrar o mundo, reconhecendo que a escola é espaço de disputa epistemológica. Santos (2014) alerta que a monocultura do saber — a imposição de um único regime de validação — produz invisibilizações sistemáticas. No currículo mediado por plataformas, essa crítica ganha expressão concreta: quando o sistema define padrões de sucesso e normalidade, ele também define o que aparecerá como déficit, ruído ou desvio. Em chave convergente, Visvanathan (2009) sustenta que uma democracia do conhecimento depende de pluralismo epistemológico; aplicado à educação, isso desloca o debate do “acesso à tecnologia” para o “acesso à legitimidade”, isto é, para as condições institucionais que permitem reconhecer aprendizagens que não cabem em escalas padronizadas. Esse movimento se intensifica quando infraestruturas de dados se tornam lógica estruturante

da vida social, como analisam Couldry e Mejias (2019), produzindo assimetrias que extrapolam o plano técnico e alcançam o plano da autoridade pedagógica.

Com base nessas chaves, a plataformização é lida aqui como reorganização do currículo por quatro tensões ético-epistemológicas: (i) visibilidade/invisibilidade (o que vira dado tende a ganhar estatuto de “real”); (ii) explicabilidade/opacidade (critérios inacessíveis fragilizam crítica docente e controle democrático); (iii) diversidade/padronização (trilhas e metas podem reduzir pluralidade a um modelo médio de aprendizagem); e (iv) autonomia/heteronomia (quando parâmetros técnicos e institucionais definem sequências e indicadores, o professor pode ser deslocado de autor do currículo a operador de evidências). Assim, ética do conhecimento e justiça cognitiva funcionam como instrumentos analíticos para avaliar quais compromissos formativos são reforçados ou corroídos quando o currículo passa a ser mediado por plataformas, métricas e classificações automatizadas, preparando a seção metodológica e a análise documental que se seguem.

METODOLOGIA

Esta pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza teórico-documental e bibliográfica, orientada por perspectiva crítico-interpretativa, com o objetivo de compreender como a plataformização do ensino e a mediação por métricas e classificações automatizadas reconfiguram o currículo e os regimes de validação do aprender. Parte-se do pressuposto de que documentos públicos e marcos normativos não são repositórios neutros: condensam disputas de sentido, definem prioridades, estabilizam categorias e produzem efeitos materiais sobre práticas escolares, razão pela qual sua análise integra a investigação qualitativa nas Ciências Humanas (Minayo, 2014). O delineamento metodológico foi construído para tornar visíveis pressupostos de aprendizagem, qualidade, desempenho e governança por dados inscritos em diretrizes curriculares, instrumentos avaliativos e referenciais de tecnologia/dados, articulando-os a uma leitura filosófico-educacional ancorada na ética do conhecimento e na justiça cognitiva.

Para evitar simplificações e responder às objeções sobre “o que se entende por algoritmo” e “a quais plataformas o texto se refere”, delimita-se “plataformização” como a inserção de infraestruturas digitais que organizam fluxos, registros e indicadores (por exemplo, AVAs/LMS, suites institucionais, sistemas de gestão e plataformas de

avaliação/monitoramento) e “mediação algorítmica” como mecanismos de classificação e decisão operados por parâmetros e modelos (alertas, agrupamentos por proficiência, recomendações de percurso, rubricas parametrizadas e dashboards), ainda que parte desses mecanismos seja definida institucionalmente. Assim, a unidade empírica de análise não é uma plataforma específica, mas o modo como documentos públicos formulam e legitimam a tradução curricular em competências/habilidades/descriptores, a cultura de monitoramento por resultados e os arranjos de governança do digital e de dados que sustentam essas práticas, mesmo em um cenário de educação básica predominantemente presencial.

O corpus do estudo é composto exclusivamente por documentos públicos selecionados por relevância normativa, centralidade institucional e potencial de incidência sobre a organização curricular e sobre práticas avaliativas orientadas por evidências e indicadores. Operacionalmente, foi organizado em três conjuntos complementares — (i) marcos curriculares e educacionais (expectativas de aprendizagem, competências/habilidades e parâmetros de qualidade); (ii) documentos de avaliação e monitoramento (matrizes, parâmetros, guias e instrumentos que estruturam a comparabilidade por desempenho); e (iii) referenciais de governança do digital e de dados aplicáveis ao contexto educacional (políticas, salvaguardas e orientações sobre tecnologia e tratamento de dados). Para assegurar transparência e rastreabilidade, a especificação do corpus é apresentada no Quadro 1, com indicação de título, órgão emissor, ano, função analítica e link de acesso, permitindo também triangulação interna entre os conjuntos e evitando inferências baseadas em um único tipo documental. O recorte articula documentos centrais para currículo e avaliação (como LDB, PNE, BNCC e normativas correlatas), dispositivos e materiais orientadores de avaliação em larga escala (como Saeb e atos associados) e marcos de governança do digital/dados (como Marco Civil, LGPD, orientações da ANPD e diretrizes internacionais pertinentes), em consonância com os objetivos do estudo.

Quadro 1. Especificação do corpus documental analisado (documentos públicos).

Documento	Órgão/entidade	Ano	Função analítica no estudo (como entra na análise)	Hiperlinks
Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de	Brasil	1996	Base jurídico-educacional para situar currículo,	Link-

1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB)			responsabilidades do Estado e o papel da docência diante de políticas e tecnologias.	1
Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (Plano Nacional de Educação – PNE)	Brasil	2014	Diretrizes e metas que sustentam a lógica de monitoramento por indicadores e pressão por evidências, conectando currículo e regime avaliativo.	Link-2
Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Educação Infantil e Ensino Fundamental) – versão final (PDF)	MEC	2017/2018	Marco curricular para examinar como competências/habilidades se tornam “modeláveis” (descritores, progressões, evidências).	Link-3
Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Etapa do Ensino Médio) (PDF)	MEC	2018	Base para discutir flexibilização, itinerários e mecanismos de padronização/quantificação (trilhas, rubricas, resultados).	Link-4
Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 (institui e orienta a implantação da BNCC) (PDF)	CNE/M EC	2017	Ato normativo que consolida a BNCC e sua implementação, útil para sustentar “currículo como regime” e efeitos de governança.	Link-5
Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018 (referenciais para elaboração de itinerários formativos) (PDF)	MEC	2018	Documento para analisar o “desenho curricular operacionalizável” e sua tradução em percursos/rotas típicas de ambientes digitais.	Link-6
Decreto nº 9.432, de 29 de junho de 2018 (Política Nacional de Avaliação e Exames da Educação Básica)	Brasil	2018	Base para discutir o regime avaliativo e incentivos à datificação do currículo (evidências, resultados, comparação).	Link-7
Portaria INEP nº 366, de 29 de abril de 2019 (diretrizes do Saeb 2019) (PDF)	INEP	2019	Operacionaliza “currículo traduzido em dados”: regras, instrumentos e condições de produção/divulgação de resultados.	Link-8
Cartilha do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2019 (PDF)	INEP	2019	Complemento institucional (linguagem de implementação) para observar como a avaliação orienta práticas escolares e expectativas.	Link-9
Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet)	Brasil	2014	Princípios e garantias do ambiente digital; base para discutir deveres/limites em ecossistemas digitais educacionais.	Link-10
Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD)	Brasil	2018	Âncora jurídica para problematizar tratamento de dados educacionais, perfilamento, transparência e responsabilização.	Link-11
Guia ANPD – Tratamento de dados pessoais para fins acadêmicos e para a realização de estudos e pesquisas (PDF)	ANPD	2023	Referencial regulatório para bases legais, anonimização/pseudonimização e boas práticas — aplicável à discussão ética dos dados na educação.	Link-12
AI and education: Guidance for policy-makers (PDF)	UNESCO	2021	Referencial internacional para riscos/oportunidades da IA na educação e elementos de governança para uma agenda ética.	Link-13

Fonte: O autor com base em documentos Públicos (2025).

A partir do corpus sistematizado, procedeu-se à leitura integral dos documentos, com extração de excertos, registro de termos-chave e codificação temática orientada pelas categorias analíticas do estudo. A seleção, leitura e interpretação seguiram a lógica

da análise documental, que toma os documentos simultaneamente como fonte e como objeto, considerando condições de produção, circulação, finalidade e destinatários (Cellard, 2012). Em paralelo, a dimensão bibliográfica sustentou (i) a definição conceitual de plataformização e de mediação por métricas/classificações automatizadas como formas de mediação curricular e (ii) o enquadramento ético-epistemológico, mobilizando debates sobre neutralidade técnica, opacidade decisória, padronização e racionalidades de desempenho, bem como formulações que defendem pluralidade epistemológica e o caráter público do currículo. O diálogo entre documentação e bibliografia foi conduzido para evitar tanto o tecnicismo (redução a descrição instrumental) quanto o normativismo abstrato (descolamento das materialidades político-administrativas e do vocabulário efetivamente mobilizado nas diretrizes).

A análise foi realizada em um percurso encadeado: inicialmente, realizou-se leitura integral do corpus com fichamento e identificação de vocabulários de governança do aprender — como “monitoramento”, “metas”, “evidências”, “indicadores”, “personalização”, “trilhas”, “eficiência”, “desempenho” e “intervenção pedagógica” — além de termos relativos a competências/habilidades e avaliação. Em seguida, procedeu-se à codificação temática conforme princípios de análise de conteúdo (Bardin, 2016), ajustando categorias teóricas ao material empírico. As categorias finalizadas foram: tradução do currículo em dados (descritores, rastros, evidências, métricas e indicadores); regime de visibilidade do aprender (o que se torna legível/avaliável e o que se invisibiliza); opacidade e explicabilidade (justificativas, delimitação de responsabilidades e condições de contestação); padronização e normalização (modelos de estudante, trajetórias e ritmos esperados); autonomia docente e governança (quem decide, quem executa e como se distribui a responsabilização); e pluralidade epistemológica (presença/ausência de diversidade de saberes, linguagens e contextos). Na sequência, desenvolveu-se análise relacional, cruzando categorias e examinando sua articulação entre os conjuntos documentais — por exemplo, como metas e indicadores se conectam à promessa de personalização; como a linguagem da eficiência convive com silêncios sobre diversidade e contextualização; e como se organiza a responsabilização quando decisões são parametrizadas por sistemas e painéis. Por fim, realizou-se síntese interpretativa, confrontando os achados documentais com a literatura crítica para explicitar pressupostos, tensões e implicações éticas da plataformização e da mediação por métricas/classificações automatizadas sobre o currículo.

Para assegurar consistência e rastreabilidade, adotaram-se critérios de rigor compatíveis com análise documental: transparência na composição do corpus (explicitado no Quadro 1 e retomado ao longo da análise), coerência entre questão, objetivos, categorias e procedimentos, e saturação interpretativa entendida como recorrência de padrões argumentativos e normativos no material analisado. Buscou-se também triangulação interna, comparando como a racionalidade de desempenho se expressa em diretrizes curriculares, orientações avaliativas e referenciais de governança do digital/dados, evitando inferências ancoradas em um único tipo documental. A interpretação considerou, ainda, instância emitente, finalidade declarada, público-alvo e vocabulário de governança, reconhecendo que a capacidade de um documento induzir práticas não decorre apenas de seu status legal, mas de sua inserção em dispositivos de gestão.

No plano ético, por tratar-se de estudo teórico-documental baseado exclusivamente em documentos públicos e literatura acadêmica, não houve coleta de dados primários com seres humanos nem uso de informações pessoais, registros de estudantes ou docentes, ou qualquer material identificável. Assim, o estudo não se enquadra como pesquisa com participantes humanos, dispensando apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa nos termos aplicáveis no contexto brasileiro. Ainda assim, adotou-se responsabilidade acadêmica na citação e referência fidedignas, preservando o contexto de enunciação e evitando reproduzir informações sensíveis eventualmente presentes em anexos, com foco na análise de racionalidades e efeitos de políticas, e não na exposição de casos individuais.

Em síntese, a estratégia metodológica foi desenhada para descrever, com base documental, como currículo, avaliação e governança de dados se articulam na plataformização do ensino por métricas, rastros e regimes de visibilidade, e para oferecer uma leitura crítica ancorada em ética do conhecimento e justiça cognitiva, capaz de sustentar critérios e salvaguardas para políticas e práticas de tecnologia educacional. Nesse enquadramento, o objetivo é localizar o ponto em que o meio técnico deixa de ser apenas suporte e passa a disputar parâmetros do governo do aprender.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

A análise a seguir parte do corpus documental sistematizado no Quadro 1, articulando diretrizes curriculares, referenciais de avaliação/monitoramento e

documentos de política de tecnologia educacional. O objetivo é explicitar como esses textos instituem regimes de visibilidade do aprender, definem evidências legítimas e orientam a plataformização do currículo, com efeitos sobre autonomia docente e pluralidade de saberes.

O CURRÍCULO TRADUZIDO EM DADOS: O QUE SE TORNA “VISÍVEL”

A plataformização do ensino não altera apenas o acesso a conteúdos; ela reconfigura a gramática pela qual a escola reconhece o que é aprender. Quando o currículo passa a ser operacionalizado por ecossistemas digitais — AVAs/LMS, sistemas de gestão, bancos de itens e painéis de acompanhamento — tende a ser convertido em unidades rastreáveis e comparáveis: competências e habilidades discretizadas, micro-objetivos, trilhas parametrizadas, metas, descritores, itens avaliativos e indicadores. Esse movimento pode ser entendido como tradução do currículo em dados, isto é, a passagem em que finalidades formativas complexas são tratadas como variáveis observáveis e ordenáveis em relatórios, dashboards e alertas. O efeito imediato é a instauração de um regime de visibilidade: aquilo que se deixa capturar e quantificar ganha status de evidência legítima, enquanto dimensões que exigem tempo, interpretação e mediação humana tendem a aparecer como “contexto” de baixo poder decisório.

A visibilidade por dados não é neutra, porque define — antes mesmo da aula — o que pode contar como aprendizagem. Acertos em itens, frequência de acesso, entregas, taxas de conclusão e progressos em trilhas passam a operar como sinais privilegiados de avanço. Abre-se, assim, espaço para uma pedagogia orientada por sinais de curto prazo: o que melhora o indicador parece “efetivo”; o que não melhora é pressionado a se justificar. O ponto crítico não é a existência de avaliação, mas o deslocamento do centro de gravidade do julgamento pedagógico para o que o sistema consegue medir e exibir continuamente. Quando isso ocorre, aprender corre o risco de ser reduzido ao mensurável e ao comparável, aproximando o currículo de uma racionalidade performativa em que valor educativo se confunde com capacidade de produzir evidências padronizadas. Como adverte O’Neil (2016), métricas e modelos não apenas descrevem: reorganizam o mundo quando orientam decisões e distribuem

consequências; no cenário escolar, isso pode recodificar “ensinar” como “atingir metas” e “aprender” como “performar” sob critérios previamente definidos.

Esse processo também desloca a fronteira entre o pedagógico e o gerencial. Dashboards e sistemas de monitoramento são frequentemente apresentados como apoio ao professor; porém, quando indicadores se tornam a linguagem dominante, decisões didáticas passam a operar sob a lógica do controle e da comparabilidade. Williamson (2017) mostra que a dataficação introduz novas formas de governança: a aprendizagem torna-se objeto de monitoramento contínuo e a escola passa a funcionar sob regimes de prestação de contas baseados em dados. Importa sublinhar, em diálogo com o parecer, que nem sempre se trata de “algoritmos recomendadores” no sentido estrito; muitas vezes são regras, parâmetros e classificações que, ao se cristalizarem em plataformas e relatórios, passam a funcionar como critérios de decisão curricular e de responsabilização.

O que se torna menos visível, nesse arranjo, raramente é periférico: costuma ser o núcleo do trabalho educativo. Aprendizagens ligadas a argumentação, escuta, autoria, imaginação, ética e participação — cuja avaliação exige interpretação situada — tendem a perder centralidade quando não se convertem em evidência automatizável. A visibilidade mediada por dados, assim, seleciona um tipo de aprendizagem “compatível” com seus instrumentos, favorecendo saberes discretizáveis em itens e rubricas rígidas e enfraquecendo conhecimentos narrativos, territoriais e contextuais. Aqui a justiça cognitiva é diretamente tensionada: quando a plataforma define padrões de sucesso e legibilidade, também define o que aparecerá como ruído, desvio ou déficit. Santos (2014) alerta que monoculturas do saber produzem invisibilizações sistemáticas; no currículo, isso se manifesta quando pluralidade epistemológica e cultural se torna variável secundária diante do que “conta” para o indicador.

A questão se adensa quando a visibilidade por dados é associada à promessa de “personalização”. Em muitas soluções, personalizar significa ajustar o percurso ao que o sistema consegue observar, classificar e comparar, e não ao que amplia repertório cultural e crítico. Nessa direção, a personalização pode operar como normalização: estudantes são conduzidos a trilhas “adequadas” a padrões estatísticos e expectativas parametrizadas, o que pode reforçar trajetórias previsíveis e, em contextos de desigualdade, consolidar horizontes reduzidos. Visvanathan (2009) sustenta que uma democracia do conhecimento depende de pluralismo epistemológico; por analogia, uma

educação comprometida com justiça cognitiva precisa reconhecer que aprender não se esgota no que um painel consegue exibir.

Assim, ao traduzir o currículo em dados, a plataformização institui um critério silencioso: tende a pesar mais, como aprendizagem legítima, aquilo que aparece de forma estável no sistema. A tarefa crítica não é rejeitar evidências, mas submeter suas formas a um crivo ético e pedagógico: quais dimensões do aprender são priorizadas, quais são invisibilizadas e que efeitos isso produz sobre equidade, autonomia docente e finalidades públicas da escola. Esse diagnóstico prepara o passo seguinte da análise, voltado à opacidade decisória e à naturalização de critérios parametrizados que consolidam a visibilidade seletiva e intensificam as tensões entre governança por dados, autonomia pedagógica e justiça cognitiva.

OPACIDADE, VIESES E PADRONIZAÇÃO: QUEM DECIDE O QUE CONTA

Se a tradução do currículo em dados reorganiza o que se torna “visível”, a opacidade define quem controla os critérios dessa visibilidade e com quais consequências. Em ecossistemas plataformizados, decisões curriculares e avaliativas passam a ser parcialmente mediadas por classificadores, recomendadores e modelos de desempenho que operam com regras pouco acessíveis ao escrutínio pedagógico. A questão central, portanto, deixa de ser apenas “quais conteúdos a plataforma oferece” e passa a ser: quais critérios ela utiliza para selecionar, ordenar, sugerir e validar aquilo que aparece como aprendizagem. Quando tais critérios não são inteligíveis, contestáveis e auditáveis, a tecnologia educacional deixa de ser um meio e se torna um dispositivo de governo, reorganizando a autoridade sobre o currículo.

A opacidade não se reduz ao segredo do código. Ela também se manifesta por meio de cadeias de decisão distribuídas: parametrizações feitas por empresas, configurações implementadas por redes de ensino, metas definidas por políticas de avaliação e rotinas administrativas que reforçam certos indicadores. Nesse arranjo, a responsabilização tende a ser assimétrica: a escola e o professor são cobrados por resultados, mas não controlam plenamente os mecanismos que produzem os próprios critérios de sucesso. O’Neil (2016) demonstra que modelos baseados em dados podem operar como caixas-pretas com efeitos sociais relevantes, sobretudo quando orientam decisões e distribuem penalidades sem transparência suficiente. No contexto escolar, esse risco se intensifica quando relatórios e dashboards passam a orientar intervenções,

recuperações e reclassificações, naturalizando a ideia de que o sistema “apenas mostrou” o que já estava dado.

É nesse ponto que a discussão sobre **vieses** se torna incontornável. Algoritmos não surgem no vazio: eles aprendem a partir de dados históricos, refletem suposições embutidas na modelagem e carregam escolhas sobre o que considerar relevante. Noble (2018) evidencia que sistemas de classificação podem reproduzir hierarquias e discriminações ao tratar padrões sociais como se fossem neutralidade técnica. Em educação, isso pode ocorrer quando modelos de “aluno esperado” e “trajetória ideal” são construídos a partir de populações e contextos específicos, gerando leituras deficitárias sobre estudantes e escolas em condições materiais diferentes. A plataforma, assim, pode reforçar desigualdades ao converter diversidade de ritmos, linguagens e repertórios em desvios estatísticos, como se diferenças fossem falhas.

A consequência mais visível desses dois processos — opacidade e viés — é a padronização. Para funcionar em escala, plataformas tendem a discretizar o complexo: transformam aprendizagens em micro-objetivos, convertem interações em sinais, definem faixas de desempenho e prescrevem trilhas “adequadas” com base em modelos médios. Williamson (2017) argumenta que a dataficação reorganiza a governança educacional ao privilegiar comparabilidade e monitoramento contínuo, favorecendo uma racionalidade de desempenho que torna o currículo mais administrável, porém menos plural. Essa padronização não precisa ser explícita para ser eficaz: ela opera quando o que não cabe nos campos do sistema perde peso decisório, quando a aula se adapta ao indicador e quando o planejamento se curva ao que o dashboard consegue representar.

Nesse cenário, a pergunta “quem decide o que conta” tem uma resposta desconfortável: decide quem controla as métricas, os modelos e as configurações que definem evidências válidas. Trata-se de uma decisão política travestida de automatismo. Zuboff (2019) descreve como a lógica de dados pode converter comportamentos em matéria-prima de monitoramento e gestão; na escola, isso aparece quando o aprendizado é tratado como fluxo a ser otimizado e quando a pedagogia é reorganizada por sinais operacionais. O risco pedagógico é substituir finalidades formativas — diálogo, autoria, pensamento crítico, construção de sentido — por uma agenda de cumprimento de metas e correção automática de desvios.

Diante disso, o ponto não é negar o uso de tecnologias, mas exigir condições de justiça curricular e responsabilidade pública: transparência sobre critérios, possibilidade

de contestação, mecanismos de auditoria, limitação do poder prescritivo dos sistemas e salvaguardas para que o currículo não seja reduzido ao que é mensurável. Sem essas condições, a opacidade torna o viés invisível, o viés legitima a padronização e a padronização redefine, silenciosamente, o que a escola passa a reconhecer como aprendizagem.

AUTONOMIA DOCENTE E RESPONSABILIDADE PEDAGÓGICA

A plataformização do ensino reconfigura a autonomia docente não apenas porque adiciona ferramentas ao cotidiano escolar, mas porque desloca parte do eixo de decisão pedagógica para mediações técnicas e institucionais que passam a orientar o que ensinar, quando ensinar e como avaliar. Em ecossistemas digitais nos quais AVAs/LMS, sistemas de gestão e plataformas de avaliação/monitoramento organizam fluxos, exibem indicadores, disparam alertas e sugerem intervenções, a autonomia tende a ser reinterpretada como capacidade de “operar bem” o sistema — preencher registros, seguir trilhas, responder a painéis e justificar metas — em vez de autoria curricular e julgamento profissional. O risco é sutil: o professor permanece formalmente responsável pela aprendizagem, mas sua margem de decisão pode ser comprimida por prescrições que circulem como recomendações “neutras”, legitimadas pela linguagem dos dados. Nesse arranjo, a pedagogia corre o risco de se converter em gestão de evidências padronizadas, enquanto a reflexão curricular se restringe a ajustes voltados a melhorar métricas.

Essa reconfiguração incide diretamente sobre o núcleo da responsabilidade pedagógica. A escola sempre conviveu com formas de regulação externa (currículos oficiais, avaliação, metas e prestação de contas), mas a governança por dados tende a intensificar essa regulação por meio de sinais contínuos, comparáveis e publicizáveis. Ao transformar atividades e desempenhos em rastros, a plataforma amplia a pressão por resultados e redefine expectativas sobre “eficácia” e “qualidade”, muitas vezes deslocando o olhar da finalidade formativa para o desempenho mensurável. Williamson (2017) argumenta que a dataficação reorganiza a governança educacional ao instituir novos modos de responsabilização, nos quais professores e escolas passam a ser avaliados por evidências padronizadas, frequentemente dissociadas do contexto concreto de ensino. Aqui, importa novamente distinguir — como pede o parecer — que a mediação nem sempre se dá por “algoritmos recomendadores” no sentido forte, mas

por parâmetros, rubricas, classificações e indicadores que, ao serem estabilizados em relatórios e painéis, passam a funcionar como critérios práticos de decisão e de controle.

O problema não é apenas administrativo; é ético e curricular. Quando o sistema define o que conta como evidência de aprendizagem, ele também define quais dimensões do ensinar serão valorizadas e quais se tornarão secundárias. Se o docente é cobrado por metas estabelecidas por indicadores, a aula tende a orientar-se para o que é mensurável, enquanto dimensões como autoria, argumentação, diálogo, imaginação e participação podem perder centralidade por não produzirem “provas” imediatas e comparáveis. Desenha-se, assim, um paradoxo: quanto mais se exige responsabilização, menos condições efetivas podem existir para que o professor exerça julgamento profissional, selecione estratégias situadas e negocie o currículo com base na realidade dos estudantes. A autonomia torna-se, então, uma autonomia aparente — formalmente preservada, mas materialmente fragilizada — marcada pela adaptação a prescrições técnicas e administrativas.

Além disso, a governança por métricas tende a redistribuir o risco e a “localizar” o problema. Quando um estudante não atinge uma meta, a interpretação pode deslizar para déficits individuais, “baixa adesão” a trilhas, insuficiência de engajamento ou falha de intervenção, mesmo quando as condições materiais e socioculturais limitam o processo de aprendizagem. O’Neil (2016) mostra como modelos podem produzir efeitos injustos quando aplicam critérios universais a contextos desiguais, sobretudo quando esses critérios se tornam normativos e orientam consequências. Na escola, isso pode significar naturalizar classificações e expectativas reduzidas, reforçando trajetórias previsíveis e consolidando padrões de sucesso que não reconhecem a complexidade das experiências reais. A responsabilidade pedagógica, nesse quadro, precisa ser defendida como responsabilidade com o sujeito e com o contexto — e não apenas com a meta, o painel ou o indicador.

É nesse ponto que autonomia docente deve ser recolocada em seu sentido forte: autoria curricular e responsabilidade ética. Autonomia não é improviso nem isolamento; é capacidade profissional de interpretar evidências com prudência, ponderar finalidades formativas, deliberar sobre métodos e sustentar escolhas à luz de valores públicos da educação. Freire (1996) insiste que ensinar envolve rigor, diálogo e compromisso com a liberdade, o que implica recusar práticas que reduzam o educando a objeto de controle. Essa chave ajuda a problematizar a ideia — por vezes insinuada no discurso da “personalização” — de que a plataforma “sabe” o que o estudante precisa: saber

pedagógico não é simples inferência estatística, mas leitura situada do mundo, do tempo escolar, das relações e das condições de aprendizagem. Em termos de justiça cognitiva, isso significa reconhecer que a legitimidade do aprender não se esgota no que é rastreável, e que pluralidade de saberes e linguagens exige espaço real de decisão pedagógica.

Portanto, a questão decisiva não é se o professor usa ou não tecnologia, mas sob quais condições ele mantém a direção pedagógica do processo e participa das decisões sobre critérios, indicadores e usos dos dados. Uma agenda coerente com ética do conhecimento e justiça cognitiva requer salvaguardas: transparência e contestabilidade dos critérios que orientam painéis e classificações; limites para a prescrição parametrizada quando ela substitui o julgamento docente; reconhecimento explícito do contexto na interpretação de resultados; e valorização de aprendizagens que não se reduzem a métricas. Sem isso, a autonomia se torna retórica e a responsabilidade pedagógica pode ser convertida em culpa por resultados, deslocando o sentido público do currículo. Esse argumento prepara o passo seguinte da análise: explicitar critérios para uma agenda ética de tecnologia educacional capaz de preservar autoria docente, proteger direitos e sustentar pluralidade de saberes na escola contemporânea.

CRITÉRIOS PARA UMA AGENDA ÉTICA NA TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Se a plataformização do ensino reorganiza o currículo por regimes de visibilidade e classificações parametrizadas, uma agenda ética para tecnologia educacional deve partir de um princípio: a plataforma deve servir ao projeto formativo da escola. Isso implica recolocar a tecnologia no lugar de meio e tornar analisáveis e contestáveis os arranjos “por trás” das soluções (rede de ensino, equipes, fornecedores, contratos, parâmetros de implementação e políticas de dados). Aqui, ética do conhecimento funciona como critério de governança para distinguir quando a digitalização sustenta o trabalho pedagógico e quando passa a governá-lo por métricas.

O primeiro critério é transparência com inteligibilidade pedagógica: critérios de priorização, classificação e recomendação devem ser compreensíveis para educadores, gestores e comunidade escolar. A pergunta-guia é: por que isso foi sugerido, exibido ou medido desse modo? O’Neil (2016) adverte que modelos opacos podem produzir

injustiças sem contestação; em educação, transparência exige explicitar indicadores, objetivos e responsabilidades.

O segundo critério é explicabilidade com contestabilidade: trilhas, alertas, agrupamentos e recomendações precisam poder ser questionados, revisados e recusados sem penalização. Mesmo sem um “recomendador autônomo” estrito, parâmetros e regras funcionam como mediações decisórias; por isso, contestabilidade requer registro de critérios, justificativas e canais formais de revisão. Como observa Williamson (2017), a dataficação desloca a governança para regimes de desempenho; logo, dados e relatórios não podem operar como prescrição curricular disfarçada.

O terceiro critério é pertinência pedagógica. Maximizar engajamento, tempo de tela ou taxa de conclusão não equivale a formar. A questão é se o sistema amplia repertórios, autoria, pensamento crítico e participação, ou se apenas otimiza indicadores. Em Freire (1996), ensinar envolve diálogo e compromisso com a liberdade; portanto, tecnologia pertinente é a que fortalece a mediação docente, não a que a substitui por roteiros automatizados.

O quarto critério é proteção de direitos e minimização de danos, com ênfase em privacidade, segurança e limites à vigilância. A coleta e o tratamento de dados devem obedecer à necessidade pedagógica (finalidade, minimização, acesso, retenção e segurança), vedando usos secundários não legitimados. Zuboff (2019) descreve racionalidades de previsão e controle orientadas por dados; na escola, isso exige prudência reforçada.

O quinto critério, associado à justiça cognitiva, é compromisso com equidade e pluralidade de saberes. Justiça, aqui, significa reduzir assimetrias produzidas por métricas e classificações (equidade) e preservar múltiplos regimes de conhecimento e expressão na formação (pluralidade). Santos (2014) alerta que regimes únicos de validação produzem invisibilizações; no currículo, isso ocorre quando a plataforma reconhece como “aprendizagem” apenas o que cabe em itens e escalas padronizadas. Uma agenda ética deve preservar espaço para narrativas, práticas territoriais, produção autoral e avaliação interpretativa, impedindo que “personalização” se reduza a normalização estatística.

Um critério transversal organiza os demais: primazia da decisão pedagógica humana e da governança pública. Plataformas podem apoiar diagnóstico e organização, mas não devem capturar decisões curriculares; isso requer parâmetros claros de uso,

participação docente e instâncias colegiadas da escola (como conselho escolar e o próprio PPP) na definição de indicadores, limites e responsabilidades.

Como delimitação, o estudo se apoia em documentos públicos e marcos orientadores; não examina código-fonte, contratos integrais ou bases internas, nem observa uso. Assim, os achados descrevem racionalidades normativas e efeitos prováveis da governança por dados, oferecendo critérios para leitura e regulação da tecnologia educacional, e não a avaliação de desempenho de uma plataforma específica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo examinou a plataformização do ensino como um fenômeno que ultrapassa o registro das “ferramentas” e incide diretamente sobre o núcleo da educação escolar: o currículo, seus critérios de validade e as condições públicas de reconhecimento do aprender. Ao longo da análise teórico-documental, sustentou-se a tese de que, quando ecossistemas digitais (AVAs/LMS, sistemas de gestão, plataformas de avaliação e monitoramento) passam a mediar o cotidiano pedagógico por meio de indicadores, trilhas parametrizadas, painéis de desempenho e classificações, instaura-se um regime específico de visibilidade que reorganiza o que conta como aprendizagem. O ponto central não é a digitalização de práticas preexistentes, mas a reconfiguração do sentido curricular quando finalidades formativas complexas são convertidas em unidades rastreáveis e comparáveis. Nesse movimento, tende a ganhar estatuto de “real” — para a gestão, para a avaliação e para a prestação de contas — aquilo que o sistema consegue registrar de modo regular, enquanto dimensões decisivas da formação, como autoria, diálogo, argumentação, compreensão situada, imaginação, participação e pluralidade de linguagens, podem perder densidade por não caberem plenamente na gramática dos dados.

A discussão evidenciou que a mediação por métricas e classificações parametrizadas opera sob tensões ético-epistemológicas decisivas. A primeira é a tensão entre mensurabilidade e complexidade: ao privilegiar evidências padronizadas, o sistema pode reduzir a aprendizagem ao que é quantificável, produzindo uma pedagogia orientada por sinais de curto prazo e por indicadores. A segunda é a tensão entre explicabilidade e opacidade: quando critérios de priorização, classificação e “intervenção” não são inteligíveis e contestáveis, decisões pedagógicas migram para configurações técnicas e administrativas que escapam ao debate público. A terceira é a

tensão entre diversidade e padronização: ao discretizar o currículo, prescrever ritmos e estabilizar modelos médios de progresso, a plataforma tende a definir normalidades que tratam diferenças como desvios, o que é especialmente problemático em contextos de desigualdades estruturais. A quarta é a tensão entre autonomia e heteronomia: professores e escolas permanecem formalmente responsáveis pela aprendizagem, mas a margem de deliberação se estreita quando metas, prioridades e justificativas passam a ser guiadas pela racionalidade do desempenho e por parâmetros estabilizados em sistemas e relatórios. Em todas essas tensões, o problema não é “o algoritmo” como entidade abstrata; é o arranjo sociotécnico que combina documentos, indicadores, parâmetros, usos institucionais e decisões distribuídas, definindo quais evidências terão peso e como elas produzirão consequências.

É nesse ponto que as chaves de leitura mobilizadas — ética do conhecimento e justiça cognitiva — mostram sua centralidade e respondem diretamente às exigências do parecer. A ética do conhecimento permitiu interrogar não apenas “se a tecnologia funciona”, mas como ela define verdade pedagógica: quais critérios legitima como evidência, quais pressupostos naturaliza e como distribui responsabilidade entre docência, gestão, infraestrutura e atores externos. A justiça cognitiva, por sua vez, explicitou que “justiça”, no argumento aqui adotado, não significa acesso indiferenciado a qualquer conteúdo, mas equidade e legitimidade epistemológica: condições efetivas para que diferentes formas de conhecer, narrar e avaliar tenham lugar com dignidade no currículo. Uma escola comprometida com pluralidade epistemológica não pode aceitar que apenas um tipo de linguagem — aquela que se ajusta a descritores rígidos, escalas padronizadas e rastros comparáveis — seja reconhecido como aprendizagem com peso decisório. Nessa perspectiva, a crítica desenvolvida não se dirige ao uso de tecnologia em si, mas ao risco de que a plataformização funcione como dispositivo silencioso de empobrecimento curricular, ao impor um regime único de validação do aprender e ao deslocar a autoria docente para a operação de parâmetros e painéis.

Como contribuição propositiva, o artigo delineou critérios para uma agenda ética na tecnologia educacional, articulando transparência com inteligibilidade pedagógica, explicabilidade com contestabilidade, pertinência pedagógica, proteção de direitos e compromisso com pluralidade de saberes. Tais critérios têm implicações diretas para políticas públicas e práticas escolares: exigem governança de dados com finalidades explícitas e limites claros, mecanismos institucionais de auditoria e revisão, e salvaguardas para que sistemas não se convertam em prescritores curriculares sob o

disfarce de “recomendações”. Exigem, sobretudo, a primazia da decisão pedagógica humana e da governança pública: plataformas podem apoiar organização e diagnóstico, mas não devem capturar a autoria docente nem substituir o julgamento profissional por automatismos ou por metas que ignoram contexto. Reposicionar a tecnologia como meio subordinado a finalidades formativas implica reconhecer que a educação é prática pública atravessada por valores, conflitos e desigualdades, e que tais dimensões não se automatizam sem perdas.

Este estudo apresenta limites próprios de sua natureza documental: ao privilegiar marcos normativos e diretrizes públicas, não descreveu experiências locais específicas, não analisou código-fonte, contratos integrais de fornecedores ou bases internas de dados, e não mediu impactos em sala de aula. Em contrapartida, esse recorte fortalece o mérito do enfoque: tornar visível o nível em que se decidem — muitas vezes com debate insuficiente — os critérios que passam a orientar currículo, avaliação e responsabilização quando a escola adere a infraestruturas digitais. Como agenda de continuidade, recomenda-se aprofundar investigações que combinem análise documental com estudos de implementação e governança (por exemplo, como redes e escolas parametrizam indicadores, como interpretam painéis, quais salvaguardas adotam e como negociam autonomia docente), sem perder o crivo ético aqui proposto. Também se mostra promissor investigar, com maior granularidade, como dispositivos de classificação e monitoramento operam sobre equidade e pluralidade epistemológica, especialmente em contextos de desigualdades estruturais.

Em síntese, se a plataformização tende a governar o aprender quando define regimes de visibilidade, critérios de sucesso e formas de responsabilização, a tarefa filosófico-educacional é recolocar o currículo no campo da deliberação pública e da justiça — entendida como equidade, proteção de direitos e pluralidade epistemológica. O desafio contemporâneo não é escolher entre “tecnologia” e “tradição”, mas impedir que inovação se torne sinônimo de padronização e que dataficação substitua formação humana por performances mensuráveis. Um currículo orientado por justiça cognitiva e ética do conhecimento precisa preservar pluralidade do aprender, proteger direitos e afirmar a docência como instância insubstituível de autoria e responsabilidade pedagógica, mantendo a tecnologia sob governança democrática, e não como instância silenciosa de decisão curricular.

DOCUMENTOS DO CORPUS (QUADRO 1)

Os documentos públicos analisados (Link-1 ao Link-13), com identificação completa e hiperlinks ativos para acesso direto, encontram-se listados no Quadro 1, garantindo rastreabilidade do corpus documental.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BINNS, Reuben. Algorithmic accountability and public reason. **Philosophy & Technology**, v. 31, n. 4, p. 543-556, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-017-0263-5>. Acesso em: 16 dez. 2025.
- CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 295-316.
- COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises A. **The costs of connection: how data is colonizing human life and appropriating it for capitalism**. Stanford: Stanford University Press, 2019.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- NOBLE, Safiya Umoja. **Algorithms of oppression: how search engines reinforce racism**. New York: New York University Press, 2018.
- O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy**. New York: Crown, 2016.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Epistemologies of the South: justice against epistemicide**. Boulder: Paradigm Publishers, 2014.
- VISVANATHAN, Shiv. The search for cognitive justice. **Seminar**, n. 597, maio 2009. Disponível em: https://www.india-seminar.com/2009/597/597_shiv_visvanathan.htm. Acesso em: 16 dez. 2025.
- WILLIAMSON, Ben. **Big data in education: the digital future of learning, policy and practice**. London: SAGE Publications, 2017.
- ZUBOFF, Shoshana. **The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power**. New York: PublicAffairs, 2019.

Submetido em: 17/12/2025

Aceito em: 21/02/2026