

ENTRE ALGORITMOS E DECISÕES PEDAGÓGICAS: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, AUTONOMIA DOCENTE E PLANEJAMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

*BETWEEN ALGORITHMS AND PEDAGOGICAL DECISIONS: ARTIFICIAL INTELLIGENCE,
TEACHER AUTONOMY AND PLANNING IN BASIC EDUCATION*

Daiane de Lourdes Alves Velho

Doutoranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Sandra Maria dos Santos Vital

Doutoranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Leonardo Gomes Barbosa

Mestrando em Ciências da Educação com Especialização em Tecnologias na Educação pela American Global Tech University

Tadna Rios Figueredo Almeida

Mestranda em Ciências da Educação com Especialização em Tecnologias na Educação pela American Global Tech University

Suetânia Rios Pagnussatt

Mestranda em Ciências da Educação com Especialização em Formação de Professores pela Universidad Europea Del Atlântico

Eliane Terezinha Dapper

Mestranda em Ciências da Educação com Especialização em Tecnologias na Educação pela American Global Tech University

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/hdsbe130>

Aceito em: 25.08.2026

Resumo: A presença crescente de plataformas digitais e sistemas de inteligência artificial na educação básica vem alterando não apenas os recursos disponíveis ao professor, mas também os modos de planejar, acompanhar e avaliar o trabalho pedagógico. Este artigo analisa as relações entre inteligência artificial, planejamento pedagógico e autonomia docente, buscando compreender em que condições a incorporação dessas tecnologias pode apoiar a prática educativa sem deslocar do professor a responsabilidade intelectual, ética e pedagógica pelas decisões de ensino. Trata-se de estudo qualitativo, de natureza bibliográfica e interpretativa, construído a partir de produções recentes sobre tecnologias digitais, inteligência artificial, gestão educacional, formação docente, cidadania digital e autonomia escolar. A análise foi organizada em três eixos: a reorganização do planejamento pedagógico mediado por tecnologias; a tensão entre apoio tecnológico e padronização das práticas; e as condições formativas, éticas e institucionais necessárias a uma integração responsável da inteligência artificial. Os resultados indicam que ferramentas digitais podem ampliar possibilidades de organização, personalização, acompanhamento

e diversificação das estratégias didáticas, porém seus efeitos dependem da intencionalidade pedagógica, da leitura crítica dos dados, da infraestrutura disponível e da participação dos profissionais da educação nas decisões. Evidencia-se, ainda, que a adoção acrítica de plataformas pode intensificar mecanismos de controle, reduzir espaços de autoria docente e reproduzir desigualdades. Conclui-se que a inteligência artificial adquire sentido educacional quando permanece subordinada ao projeto formativo da escola e à mediação humana, sendo indispensáveis políticas de formação continuada, transparência algorítmica, proteção de dados, equidade de acesso e fortalecimento da autonomia pedagógica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Planejamento Pedagógico; Autonomia Docente; Formação de Professores; Educação Básica.

Abstract: The growing presence of digital platforms and artificial intelligence systems in basic education has been changing not only the resources available to teachers, but also the ways pedagogical work is planned, monitored and assessed. This article analyzes the relationships among artificial intelligence, pedagogical planning and teacher autonomy, seeking to understand under what conditions the incorporation of these technologies can support educational practice without displacing from teachers the intellectual, ethical and pedagogical responsibility for teaching decisions. This is a qualitative, bibliographic and interpretative study based on recent works addressing digital technologies, artificial intelligence, educational management, teacher education, digital citizenship and school autonomy. The analysis was organized into three axes: the reorganization of technology-mediated pedagogical planning; the tension between technological support and the standardization of practices; and the formative, ethical and institutional conditions required for a responsible integration of artificial intelligence. The results indicate that digital tools may broaden possibilities for organization, personalization, monitoring and diversification of teaching strategies; however, their effects depend on pedagogical intentionality, critical interpretation of data, available infrastructure and the participation of education professionals in decision-making. The study also shows that uncritical adoption of platforms may intensify control mechanisms, reduce spaces for teacher authorship and reproduce inequalities. It concludes that artificial intelligence acquires educational meaning when it remains subordinate to the school's formative project and to human mediation, requiring continuing education policies, algorithmic transparency, data protection, equitable access and the strengthening of pedagogical autonomy.

Keywords: Artificial Intelligence; Pedagogical Planning; Teacher Autonomy; Teacher Education; Basic Education.

1 Introdução

A inteligência artificial deixou de ocupar apenas o campo especializado da computação e passou a integrar atividades cotidianas de produção de textos, organização de informações, recomendação de conteúdos, análise de dados e comunicação. Na educação, esse movimento se manifesta por meio de plataformas adaptativas, ambientes virtuais, sistemas de acompanhamento, assistentes generativos e ferramentas capazes de produzir ou reorganizar materiais em poucos segundos. A velocidade dessa

expansão cria uma situação paradoxal: ao mesmo tempo em que amplia o repertório de recursos disponíveis às escolas, torna mais urgente discutir quem define os objetivos de seu uso, quais critérios orientam as escolhas e de que maneira os resultados produzidos por sistemas automatizados interferem no trabalho pedagógico.

Por isso, o debate educacional vai além de decidir se a inteligência artificial deve ou não ser utilizada. A questão mais relevante diz respeito às condições em que seu uso ocorre e aos sentidos pedagógicos atribuídos às tecnologias. Cunha et al. (2026) assinalam que recursos digitais podem favorecer metodologias ativas, personalização da aprendizagem e reorganização de atividades, mas ressaltam que a inovação não decorre automaticamente da presença de ferramentas tecnológicas. Ela depende da mediação do professor, de formação continuada e de condições institucionais que permitam integrar recursos às finalidades educativas. Essa compreensão desloca a tecnologia do centro do processo e recoloca o planejamento como espaço de decisão profissional.

O planejamento pedagógico reúne escolhas que articulam conhecimento curricular, leitura da realidade da turma, objetivos de aprendizagem, estratégias, recursos, tempos, formas de acompanhamento e avaliação. Por isso, planejar não se resume ao preenchimento de formulários nem à distribuição antecipada de conteúdos. Planejar envolve interpretar necessidades, selecionar caminhos, antecipar dificuldades e revisar decisões à luz do que acontece durante o processo de ensino. Quando ferramentas de inteligência artificial passam a sugerir atividades, organizar sequências, produzir avaliações ou interpretar dados de desempenho, elas ingressam em uma esfera diretamente relacionada à autonomia docente.

Esse apoio pode ser útil no cotidiano. Sistemas digitais podem auxiliar na sistematização de informações, oferecer alternativas de representação de um mesmo conteúdo, apoiar adaptações e reduzir parte do tempo dedicado a tarefas repetitivas. Entretanto, o mesmo recurso que amplia possibilidades pode induzir respostas padronizadas quando utilizado sem análise. Santos, Silva e Lima (2025) chamam atenção para o fato de que plataformas digitais não são estruturas neutras: elas carregam modelos de organização, critérios de desempenho, formas de registro e prioridades definidas por seus desenvolvedores e pelas instituições que as contratam. Assim, sua incorporação pode repercutir na autonomia de professores, coordenadores e gestores.

Na educação pública, essa discussão ganha contornos ainda mais concretos. Diferenças de infraestrutura, conectividade, acesso a equipamentos e oportunidades de formação fazem com que a transformação digital não ocorra de maneira homogênea. A mesma política tecnológica pode representar ampliação de repertório em uma escola e aprofundamento de desigualdades em outra. Além disso, decisões orientadas por métricas e sistemas de monitoramento podem produzir uma aparência de precisão que

não necessariamente contempla dimensões sociais, culturais e relacionais do processo educativo. A leitura pedagógica não pode ser substituída pela leitura estatística.

A formação docente atravessa todo esse debate. O domínio operacional de uma plataforma é insuficiente para sustentar um uso educacional responsável. O professor precisa compreender possibilidades e limites da ferramenta, questionar a procedência das informações, reconhecer vieses, proteger dados, avaliar a pertinência das respostas e decidir quando não utilizar determinado recurso. Nessa perspectiva, letramento digital e letramento em inteligência artificial se aproximam de uma formação crítica: não se trata apenas de saber operar tecnologias, mas de compreender como elas organizam informações, influenciam decisões e podem afetar relações pedagógicas.

Também é importante não confundir autonomia docente com atuação isolada ou ausência de referenciais coletivos. Ela se constitui na relação entre responsabilidade profissional, currículo, projeto político-pedagógico, trabalho colaborativo e condições concretas de exercício da docência. A adoção de inteligência artificial tensiona essa autonomia quando decisões relevantes passam a ser antecipadas por sistemas que classificam estudantes, recomendam percursos ou definem prioridades sem transparência suficiente. Por outro lado, a tecnologia pode fortalecer a autonomia quando oferece informações e alternativas que permanecem submetidas ao julgamento do professor.

Diante desse cenário, formula-se o seguinte problema de pesquisa: em que condições a inteligência artificial pode contribuir para o planejamento pedagógico na educação básica sem comprometer a autonomia docente e a dimensão humanizadora do ensino? O objetivo geral consiste em analisar criticamente as relações entre inteligência artificial, planejamento pedagógico e autonomia docente. Como objetivos específicos, busca-se discutir as mudanças provocadas pelas tecnologias digitais na organização do trabalho pedagógico; examinar riscos de padronização, controle e dependência tecnológica; e identificar condições formativas, éticas e institucionais necessárias a uma integração educacional responsável.

A relevância deste estudo está em compreender a inteligência artificial não como solução pronta para problemas históricos da educação, mas como uma mediação inserida em relações institucionais, políticas e pedagógicas. Ao articular planejamento, autonomia, gestão democrática e formação docente, pretende-se contribuir para uma leitura que reconheça potencialidades sem desconsiderar conflitos e limites. O argumento desenvolvido ao longo do texto é que a qualidade do uso educacional da IA depende menos da sofisticação técnica da ferramenta e mais da capacidade da escola de submetê-la a objetivos formativos construídos coletivamente.

O artigo está organizado em cinco seções. Após esta introdução, o referencial teórico discute cultura digital e inteligência artificial, planejamento e mediação docente, além das relações entre autonomia, ética e formação. Em seguida, apresenta-se o percurso

metodológico. A quarta seção desenvolve a análise em três eixos interpretativos, articulando os estudos selecionados. Por fim, as considerações finais retomam os principais achados e indicam implicações para políticas, formação e práticas escolares.

2 Referencial teórico

2.1 Cultura digital, inteligência artificial e educação

A cultura digital modificou as formas de produzir, circular e validar conhecimentos. Na escola, essa transformação aparece tanto nos hábitos dos estudantes quanto nas rotinas de professores e gestores. O acesso ampliado a conteúdos, a comunicação em rede e a automatização de tarefas alteram expectativas sobre tempo, autoria, participação e aprendizagem. A inteligência artificial intensifica esse processo porque não apenas disponibiliza informações: ela também classifica, recomenda, sintetiza e gera conteúdos, produzindo respostas que podem ser incorporadas às decisões educacionais.

Holmes, Bialik e Fadel (2019) observam que a inteligência artificial aplicada à educação reúne possibilidades relacionadas à personalização, ao acompanhamento e ao suporte aos processos de ensino. Essas possibilidades, contudo, não eliminam a necessidade de definir finalidades educativas. Um sistema pode identificar padrões de resposta ou sugerir trajetórias, mas não determina, por si mesmo, o que é pedagogicamente desejável em uma comunidade escolar. A decisão sobre o que ensinar, por que ensinar e como interpretar as necessidades de uma turma permanece vinculada a valores, currículos e concepções de formação.

A expansão das plataformas também produz mudanças na gestão educacional. Santos, Silva e Lima (2025) analisam como plataformas digitais e IA podem otimizar processos, sistematizar informações e apoiar intervenções, mas alertam para a centralização de decisões e para a participação crescente de agentes privados na definição de procedimentos escolares. Esse aspecto amplia o debate: a tecnologia não chega à escola apenas como ferramenta escolhida individualmente pelo professor; muitas vezes integra políticas de rede, contratos, sistemas de avaliação e mecanismos de prestação de contas.

A noção de neutralidade tecnológica torna-se, assim, insuficiente. Broussard (2018) argumenta que sistemas computacionais são construídos a partir de escolhas humanas, dados disponíveis e modelos que simplificam realidades complexas. Em educação, essa constatação exige cautela diante da tendência de atribuir objetividade absoluta a resultados algorítmicos. Uma recomendação automatizada pode ser útil, mas precisa ser lida como informação produzida em determinadas condições, e não como diagnóstico pedagógico definitivo.

Também é necessário considerar a cidadania digital. O uso responsável de tecnologias envolve segurança, ética, participação e capacidade crítica para compreender

ambientes digitais. Santos, Silva e Lima (2025) defendem que a adoção de IA deve ser acompanhada de transparência no tratamento de dados e de participação dos atores escolares. Isso significa que estudantes e profissionais não podem ser reduzidos a usuários passivos de sistemas cujas finalidades desconhecem. A escola precisa criar espaços de discussão sobre critérios, limites e consequências do uso tecnológico.

No contexto brasileiro, a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, ao estabelecer normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC, reforça a presença da cultura digital e do pensamento computacional no currículo. A existência de diretrizes, entretanto, não resolve por si só problemas de infraestrutura, formação e desigualdade. A efetivação de políticas digitais depende de investimento continuado e de condições concretas para que a tecnologia seja incorporada de maneira pedagogicamente significativa, e não apenas como exigência administrativa.

Cunha et al. (2026) destacam que tecnologias digitais e IA podem favorecer práticas inclusivas, metodologias participativas e diferentes formas de acesso ao conhecimento. Essa potencialidade é relevante porque recursos multimodais, adaptações e alternativas de comunicação podem ampliar oportunidades de participação. Todavia, a inclusão tecnológica não se confunde com disponibilidade de software. Ela exige acessibilidade, mediação, adequação ao contexto e atenção às diferenças entre estudantes.

Esse cenário amplia possibilidades, mas também responsabilidades. Quanto maior a capacidade de automatização, maior a necessidade de discernimento pedagógico. A escola contemporânea precisa formar sujeitos capazes de utilizar recursos digitais e, simultaneamente, de questioná-los. Essa dupla tarefa impede tanto a rejeição simplista da tecnologia quanto sua aceitação acrítica.

2.2 Planejamento pedagógico, mediação e autoria docente

É no planejamento que muitas dimensões da profissionalidade docente se tornam visíveis. É nele que o professor transforma orientações curriculares em propostas concretas, considerando conhecimentos prévios, ritmos de aprendizagem, características socioculturais e objetivos formativos. A entrada da inteligência artificial nesse processo pode alterar a relação entre tempo de preparação, produção de materiais e tomada de decisão, mas não elimina a natureza contextual do planejamento.

Ferramentas generativas podem produzir sequências didáticas, questões, exemplos, rubricas e versões adaptadas de atividades. O ganho de tempo é uma vantagem possível, especialmente diante da intensificação do trabalho docente. Porém, rapidez não equivale a pertinência. Um material linguisticamente bem estruturado pode ser inadequado ao nível de desenvolvimento da turma, desconsiderar o currículo local ou reproduzir informações imprecisas. A autoria aparece na capacidade de avaliar, selecionar, modificar e, quando necessário, rejeitar o que foi sugerido.

Cunha et al. (2026) enfatizam que a integração tecnológica precisa estar vinculada à intencionalidade pedagógica. Essa ideia é decisiva porque impede que o recurso determine o método. O ponto de partida do planejamento deve ser o objetivo de aprendizagem e a leitura do contexto; somente depois se decide se uma tecnologia é adequada. Quando a ordem se inverte e a atividade passa a existir para justificar o uso de uma ferramenta, o planejamento tende a perder coerência.

A interpretação dos dados é outro ponto em que a mediação docente se mostra indispensável. Plataformas podem organizar indicadores de desempenho, identificar padrões e oferecer alertas. Tais informações podem apoiar intervenções, mas não explicam integralmente por que um estudante apresenta determinada dificuldade. Fatores emocionais, linguísticos, sociais, familiares, culturais e relacionais escapam a muitas métricas. O professor, por acompanhar o processo em sua complexidade, articula evidências quantitativas e qualitativas para tomar decisões.

Entre as promessas mais recorrentes da IA educacional está a personalização, ideia que precisa ser examinada com cuidado. Adaptar atividades ao ritmo de aprendizagem pode favorecer estudantes que necessitam de diferentes níveis de apoio. Entretanto, personalizar não significa isolar cada estudante em trajetórias automatizadas. A aprendizagem escolar possui dimensão coletiva: envolve diálogo, cooperação, conflito cognitivo, pertencimento e construção compartilhada de sentidos. Uma personalização pedagogicamente consistente deve preservar experiências comuns e vínculos sociais.

Nesse contexto, autoria docente não significa produzir todo material do zero. Ela está na responsabilidade sobre as escolhas. Um professor pode utilizar uma sugestão gerada por IA e ainda exercer autoria se analisa criticamente o conteúdo, reescreve o que for necessário, relaciona a proposta aos objetivos da turma e acompanha seus efeitos. O problema emerge quando a sugestão automatizada é aceita como decisão pronta, sem exame das premissas que a sustentam.

Quando há uso de IA, o planejamento continua sendo um processo de ida e volta, sujeito a revisão. A ferramenta pode participar de momentos de exploração, comparação de alternativas, organização de ideias e revisão, mas a decisão final permanece humana. Essa lógica aproxima a tecnologia de um instrumento de apoio intelectual, e não de substituição profissional. Preserva-se, assim, a centralidade do professor como sujeito que conhece a turma, responde eticamente pelas escolhas e replaneja a partir da experiência.

Nenhuma dessas possibilidades pode ser separada das condições concretas de trabalho. Exigir que professores incorporem novas tecnologias sem tempo para estudo, formação, experimentação e discussão coletiva pode transformar inovação em sobrecarga. A integração responsável precisa fazer parte de políticas institucionais que reconheçam o planejamento como trabalho e criem espaços para análise colaborativa das ferramentas utilizadas.

2.3 Autonomia, ética e formação docente

A autonomia pedagógica constitui princípio relevante para uma educação democrática. Paro (2016) associa a gestão escolar à participação dos diferentes sujeitos na tomada de decisões, enquanto Freire (2020) destaca a dimensão dialógica e emancipatória do processo educativo. Sob essa perspectiva, autonomia não significa ausência de compromissos coletivos, mas capacidade de participar da definição dos caminhos pedagógicos e assumir responsabilidade por eles.

Plataformas digitais podem tensionar essa autonomia quando incorporam modelos rígidos de sequência, metas, classificação ou monitoramento. Santos, Silva e Lima (2025) identificam o risco de que sistemas tecnológicos centralizem decisões e reduzam a margem de ação dos profissionais. A questão não está somente na existência de dados ou indicadores, mas no modo como são utilizados. Quando métricas passam de elementos de análise a comandos para a prática, ocorre deslocamento do julgamento pedagógico.

Nesse ponto, transparência deixa de ser detalhe técnico e passa a ser exigência ética. Professores e gestores precisam saber quais dados são coletados, para quais finalidades, como são processados e quem tem acesso a eles. Também precisam conhecer limites das recomendações automatizadas. A opacidade algorítmica dificulta a contestação de resultados e pode naturalizar classificações que afetam estudantes. Em educação, decisões relevantes devem ser justificáveis e passíveis de revisão.

Os vieses presentes nos sistemas também exigem atenção. Sistemas treinados com grandes conjuntos de dados podem reproduzir desigualdades presentes nesses dados ou nas escolhas de desenvolvimento. Broussard (2018) adverte que soluções computacionais não são automaticamente imparciais. Na escola, isso exige especial cuidado quando tecnologias são utilizadas para prever desempenho, classificar comportamentos ou recomendar percursos, pois erros podem reforçar expectativas reduzidas sobre determinados grupos.

Essas questões precisam chegar à formação continuada de maneira concreta. Aprender a elaborar comandos ou utilizar funcionalidades é apenas uma parte do processo. O desenvolvimento profissional deve incluir análise de confiabilidade, direitos autorais, privacidade, proteção de dados, vieses, acessibilidade, avaliação pedagógica das respostas e implicações sociais da automação. Cunha et al. (2026) defendem uma formação que ultrapasse perspectivas instrumentais e favoreça uso crítico e reflexivo das tecnologias.

Além disso, a formação ganha força quando se torna uma discussão coletiva na escola. Discussões sobre IA não devem ficar restritas à iniciativa individual de professores interessados. A escola precisa construir critérios compartilhados: quais usos são adequados para diferentes faixas etárias, quais dados não devem ser inseridos em plataformas, como registrar a utilização de ferramentas, de que modo avaliar produções com apoio de IA

e como comunicar essas escolhas às famílias. Protocolos construídos coletivamente fortalecem a segurança sem sufocar a experimentação pedagógica.

A ética não pode entrar apenas depois que a inovação já foi adotada. Ela precisa integrar o próprio planejamento. Antes de utilizar uma ferramenta, cabe perguntar se seu uso é necessário, proporcional e coerente com os objetivos educacionais. Também é preciso avaliar quem pode ser excluído, quais informações são expostas e quais relações de dependência são criadas. Essa postura transforma a ética em critério cotidiano de decisão.

A autonomia tende a se fortalecer quando o professor conhece a tecnologia o bastante para questioná-la, e não apenas para operá-la. Dependência técnica excessiva pode produzir submissão a respostas automatizadas; conhecimento crítico permite utilizar recursos sem lhes transferir autoridade. A formação para IA, portanto, deve ampliar a capacidade de escolha profissional, e não apenas acelerar a adoção de plataformas.

3 Percorso metodológico

O estudo adota abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e caráter interpretativo. A opção metodológica decorre do objetivo de compreender relações entre inteligência artificial, planejamento pedagógico e autonomia docente a partir de argumentos, conceitos, resultados e tensões presentes na literatura selecionada. Não se pretende mensurar a frequência de uso de ferramentas nem estabelecer relações causais, mas construir uma síntese crítica capaz de evidenciar convergências, divergências e implicações educacionais.

O corpus principal foi constituído por dois estudos fornecidos como base documental para esta investigação. O primeiro, de Cunha et al. (2026), discute tecnologias digitais e inteligência artificial no contexto escolar com foco nas contribuições para o planejamento pedagógico. O trabalho apresenta revisão integrativa e organiza a discussão em torno de inovação pedagógica, personalização, formação continuada, letramento digital e implicações éticas. O segundo, de Santos, Silva e Lima (2025), analisa plataformas digitais e inteligência artificial na gestão das redes públicas de ensino e das escolas, enfatizando conquistas, desafios, autonomia, transparência, gestão democrática e desigualdades estruturais.

A leitura dos dois estudos foi realizada de modo comparativo. Inicialmente, identificaram-se problema, objetivos, fundamentos e conclusões de cada produção. Em seguida, foram destacados núcleos de sentido recorrentes: planejamento; mediação docente; personalização; formação continuada; infraestrutura; autonomia; gestão democrática; transparência; ética; cidadania digital; desigualdade e padronização. Esses núcleos foram reorganizados em eixos analíticos capazes de aproximar o nível da prática pedagógica e o nível da gestão educacional.

Também foram mobilizadas obras e documentos citados nos estudos-base quando sua contribuição estava explicitamente relacionada aos eixos construídos. Entre eles estão Holmes, Bialik e Fadel (2019), Broussard (2018), Paro (2016), Freire (2020), Libâneo, Oliveira e Toschi (2018), Barroso (2013) e a Resolução CNE/CEB nº 1/2022. Essa opção buscou preservar a coerência bibliográfica com as fontes disponibilizadas, evitando acrescentar referências cuja relação com o corpus não pudesse ser verificada.

A análise foi conduzida em três movimentos. No primeiro, examinou-se como as tecnologias digitais e a IA podem reorganizar o planejamento, considerando produção de materiais, acompanhamento, adaptação e tomada de decisão. No segundo, discutiram-se as tensões entre apoio tecnológico e padronização, articulando autonomia docente, monitoramento e centralização. No terceiro, foram analisadas as condições necessárias a uma integração responsável, com ênfase em formação, infraestrutura, transparência, participação e equidade.

Por se tratar de pesquisa bibliográfica, os resultados apresentados correspondem a uma interpretação fundamentada do corpus e não podem ser generalizados como retrato empírico de todas as redes de ensino. Essa delimitação é relevante porque as condições de uso de IA variam entre instituições e territórios. Ao mesmo tempo, a análise permite formular questões e critérios que podem orientar pesquisas de campo posteriores, especialmente estudos com professores, gestores e estudantes sobre usos concretos de sistemas generativos e plataformas.

O rigor interpretativo foi buscado por meio da articulação constante entre os argumentos desenvolvidos e os estudos selecionados. Evitou-se tratar potencialidades como efeitos garantidos ou riscos como consequências inevitáveis. A tecnologia foi analisada como mediação cujo significado depende das condições institucionais, das políticas, dos modelos de gestão e das escolhas pedagógicas. Essa perspectiva orienta a seção seguinte.

4 Análise e discussão

4.1 Inteligência artificial e reorganização do planejamento pedagógico

Nos estudos analisados, um benefício recorrente da IA para o planejamento é a ampliação do repertório de alternativas disponíveis ao professor. Ferramentas digitais podem apoiar a busca de exemplos, a elaboração inicial de questões, a reorganização de textos, a produção de diferentes níveis de complexidade e a criação de sugestões para atividades. Cunha et al. (2026) relacionam esse potencial à flexibilização do planejamento e à possibilidade de responder de forma mais ágil às necessidades observadas durante o processo educativo.

Esse apoio só faz sentido quando integrado ao ciclo pedagógico. Planejar não termina quando a atividade é produzida. O professor observa como os estudantes respondem, interpreta dificuldades, compara estratégias e modifica o percurso. A IA pode auxiliar em diferentes momentos desse ciclo, mas não dispõe, por si só, do conhecimento contextual acumulado na convivência com a turma. A pertinência de uma sugestão depende de informações que nem sempre podem ou devem ser transferidas para uma plataforma.

A personalização mostra com clareza essa ambivalência. Sistemas adaptativos podem oferecer tarefas diferenciadas e organizar progressões com base em respostas anteriores. Para estudantes que necessitam de maior apoio ou de desafios adicionais, essa flexibilidade pode ser produtiva. Porém, quando a personalização se baseia apenas em desempenho mensurável, corre-se o risco de reduzir o estudante a um perfil de dados. O planejamento pedagógico precisa considerar aspectos que não cabem em métricas, como participação, interesse, repertório cultural e relações estabelecidas no grupo.

A acessibilidade é outra frente em que esses recursos podem colaborar. Recursos digitais podem facilitar adaptações de linguagem, organização visual, formatos alternativos e diferentes formas de apresentação. Cunha et al. (2026) associam tecnologias digitais ao fortalecimento de práticas inclusivas quando integradas com intencionalidade. Isso significa que a IA pode colaborar com a diversificação, mas não substitui a análise das barreiras presentes no contexto nem o diálogo com profissionais e estudantes sobre as adaptações necessárias.

O tempo de trabalho do professor também entra nessa equação. A automatização de tarefas repetitivas pode liberar tempo para atividades que exigem presença, escuta e acompanhamento. Essa possibilidade, contudo, só se concretiza quando a tecnologia realmente reduz burocracias. Se a digitalização acrescenta novas camadas de registro, monitoramento e alimentação de sistemas, o resultado pode ser o oposto: aumento da carga de trabalho e fragmentação do planejamento.

Com a IA, os critérios de qualidade do planejamento também precisam ser revistos. Antes de incorporar um conteúdo gerado, o professor precisa verificar correção conceitual, adequação etária, linguagem, possíveis estereótipos, alinhamento curricular e coerência com os objetivos. A revisão deixa de ser uma etapa opcional e passa a integrar o próprio uso da IA. Quanto mais convincente for a forma da resposta automatizada, maior deve ser o cuidado com sua validade.

À luz dos estudos examinados, o valor pedagógico da IA não está na capacidade de produzir rapidamente uma aula completa, mas na possibilidade de apoiar processos de reflexão e criação. Um uso autoral tende a ocorrer quando o professor solicita alternativas, compara propostas, questiona respostas e reconstrói o material. Um uso dependente ocorre quando o sistema assume, de fato, as decisões sobre objetivos, estratégias e avaliação.

Essa diferença tem implicações diretas para as políticas de formação. Ensinar professores apenas a obter respostas mais eficientes de sistemas generativos pode reforçar uma lógica produtivista. Uma formação orientada ao planejamento deve trabalhar com situações reais, análise de respostas, identificação de erros, adequação curricular e justificativa pedagógica das escolhas. O foco deixa de ser a ferramenta e passa a ser a decisão.

No cotidiano escolar, a IA pode atuar como uma interlocutora inicial do planejamento: oferece possibilidades que precisam ser submetidas à experiência profissional e ao projeto coletivo da escola. Essa relação preserva a assimetria necessária entre ferramenta e educador. A tecnologia sugere; o professor interpreta, decide, responde e assume as consequências pedagógicas.

Por esse motivo, não basta avaliar o planejamento mediado por IA apenas pelo ganho de eficiência. Critérios como participação, inclusão, autoria, coerência curricular e qualidade das interações são igualmente relevantes. Uma aula preparada mais rapidamente não é necessariamente uma aula melhor. A contribuição tecnológica precisa ser julgada pelos efeitos sobre a experiência educativa.

4.2 Entre apoio tecnológico e padronização da prática docente

O segundo eixo evidencia uma contradição importante: as mesmas tecnologias que podem ampliar escolhas também podem estreitá-las. Santos, Silva e Lima (2025) mostram que plataformas digitais participam de processos de gestão, monitoramento e definição de procedimentos. Quando um sistema oferece modelos prontos, indicadores e recomendações, ele não apenas facilita tarefas; também estabelece categorias pelas quais a realidade escolar passa a ser observada.

A padronização pode ser útil em determinadas situações, por exemplo, para organizar registros comuns ou assegurar acesso a informações básicas em uma rede. O problema surge quando o padrão se transforma em limite para o trabalho pedagógico e desconsidera diferenças territoriais, culturais e institucionais. Barroso (2013) discute a necessidade de equilíbrio entre referências comuns e capacidade de adaptação local. Aplicada à transformação digital, essa discussão indica que sistemas de rede precisam admitir espaços de decisão das escolas.

A centralidade dos dados torna essa tensão ainda mais evidente. Plataformas educacionais frequentemente valorizam aquilo que pode ser registrado, comparado e convertido em indicador. Aspectos relevantes da formação, entretanto, nem sempre são facilmente quantificáveis. Relações de confiança, desenvolvimento da argumentação, curiosidade, cooperação e participação democrática podem perder visibilidade quando o foco recai sobre métricas de desempenho. A tecnologia tende a tornar mais visível o que consegue medir; a pedagogia precisa lembrar o que permanece fora da tela.

Santos, Silva e Lima (2025) alertam para o risco de fortalecimento de uma racionalidade gerencialista na qual resultados padronizados orientam decisões e reduzem a autonomia. Essa crítica não implica rejeitar avaliação ou acompanhamento. Significa reconhecer que indicadores devem subsidiar a análise, e não substituir o julgamento profissional. A escola precisa ter condições de contextualizar os dados e explicar por que determinadas decisões não seguem automaticamente uma recomendação do sistema.

A oferta de plataformas por empresas privadas acrescenta uma dimensão que não pode ser tratada apenas como administrativa. Quando sistemas proprietários organizam conteúdos, dados e fluxos de trabalho, parte da infraestrutura pedagógica passa a depender de escolhas externas à comunidade escolar. Questões sobre contratos, interoperabilidade, propriedade dos dados e continuidade dos serviços tornam-se educacionais, e não apenas administrativas. A autonomia da escola também depende de sua capacidade de compreender e negociar essas condições.

A dependência também pode se instalar no trabalho individual do professor. Se o professor utiliza IA de forma contínua para formular objetivos, selecionar estratégias e produzir avaliações, pode ocorrer enfraquecimento gradual de processos de reflexão que constituem sua profissionalidade. A tecnologia deve reduzir trabalho mecânico sem eliminar o trabalho intelectual. Preservar momentos de elaboração própria, discussão entre pares e estudo teórico é parte de uma política saudável de inovação.

A padronização algorítmica pode ainda afetar expectativas sobre os estudantes. Recomendações baseadas em desempenho anterior tendem a projetar o futuro a partir de padrões do passado. Se utilizadas rigidamente, podem limitar oportunidades de aprendizagem e cristalizar classificações. Broussard (2018) contribui para essa leitura ao demonstrar que sistemas computacionais simplificam realidades e podem reproduzir desigualdades. Em educação, toda classificação precisa permanecer aberta à revisão.

Daí a importância de dois princípios: transparência e possibilidade de contestação. Professores e gestores devem poder compreender critérios gerais de sistemas que influenciam decisões e contestar resultados inadequados. Uma recomendação que não pode ser questionada aproxima-se de comando. Em uma instituição educativa democrática, decisões precisam admitir argumentação, revisão e responsabilidade identificável.

Usar dados não é incompatível com autonomia docente; profissionais autônomos também precisam de informações de qualidade. A diferença está na posição ocupada pelo dado: ele pode ser evidência para reflexão ou mecanismo de controle. Quando professores participam da definição dos indicadores, compreendem suas limitações e têm espaço para contextualizá-los, a tecnologia tende a apoiar a autonomia. Quando apenas recebem metas e prescrições, tende a restringi-la.

O debate sobre padronização também alcança a avaliação da aprendizagem. A IA pode auxiliar na elaboração de instrumentos e na organização de devolutivas, mas

critérios avaliativos precisam ser transparentes e coerentes com os objetivos. Delegar integralmente a correção de produções complexas a sistemas automatizados pode apagar nuances de linguagem, criatividade e contexto. A avaliação é uma relação pedagógica e envolve responsabilidade sobre os efeitos do julgamento.

Em vez de opor autonomia e tecnologia, o desafio é mas construir arranjos em que a tecnologia esteja subordinada a decisões pedagógicas democráticas. Isso requer governança institucional, participação dos profissionais e possibilidade de adaptação local. A inovação que reduz a capacidade de decidir pode ser eficiente administrativamente e, ainda assim, empobrecer pedagogicamente.

4.3 Formação, ética e condições para uma integração responsável

O terceiro eixo volta-se às condições que tornam esse uso possível de forma responsável. A primeira é a formação continuada. Cunha et al. (2026) apontam a insuficiência de preparação técnica e pedagógica como obstáculo recorrente. Santos, Silva e Lima (2025) também defendem políticas formativas capazes de ultrapassar o uso instrumental. A convergência entre os estudos indica que formação não é complemento da política tecnológica; é parte de sua própria infraestrutura.

Uma formação consistente produz mais sentido quando começa por problemas pedagógicos reais, e não por um catálogo de ferramentas. Professores podem analisar situações de planejamento, comparar respostas humanas e automatizadas, identificar erros, discutir vieses e construir critérios de uso. Essa abordagem aproxima a formação da prática real e evita que cursos se tornem demonstrações de funcionalidades que rapidamente ficam desatualizadas.

A formação também deve abordar autoria e integridade acadêmica. Sistemas generativos tornam mais complexa a distinção entre apoio, colaboração e substituição da produção intelectual. Escolas precisam definir expectativas claras para diferentes etapas de ensino e explicar aos estudantes por que determinadas atividades exigem produção própria enquanto outras podem incluir apoio tecnológico. Proibições genéricas tendem a ser menos educativas do que critérios transparentes e contextualizados.

A proteção de dados é outra condição incontornável. Informações sobre estudantes, especialmente dados pessoais, avaliações e necessidades específicas, não devem ser inseridas indiscriminadamente em sistemas externos. A facilidade de uso pode ocultar fluxos complexos de armazenamento e processamento. A formação docente e a gestão escolar precisam incluir protocolos de minimização de dados, anonimização quando cabível e escolha criteriosa das plataformas autorizadas.

Também não há integração responsável sem infraestrutura adequada. Santos, Silva e Lima (2025) destacam desigualdades de conectividade, equipamentos e financiamento

entre redes e territórios. Uma política que pressupõe acesso contínuo pode excluir justamente estudantes que mais dependem da escola para acessar recursos tecnológicos. A equidade digital exige alternativas offline, dispositivos adequados, suporte técnico e planejamento que não penalize quem enfrenta limitações de acesso.

A participação da comunidade escolar completa esse conjunto de condições. Decisões sobre tecnologias que afetam rotinas, dados e práticas pedagógicas devem ser discutidas com professores, gestores, estudantes e, quando pertinente, famílias. Paro (2016) oferece base para compreender a gestão democrática como participação efetiva, não apenas comunicação posterior de decisões. No campo da IA, isso implica tornar visíveis objetivos, critérios e responsabilidades.

Estabelecer limites também faz parte do uso responsável: nem tudo o que pode ser automatizado deveria ser automatizado. Há atividades cujo valor formativo está justamente no processo: escrever uma primeira versão, resolver um problema, argumentar, revisar um texto, observar uma situação ou dialogar com colegas. Se a IA elimina o esforço cognitivo que constitui o objetivo da atividade, seu uso deixa de apoiar a aprendizagem e passa a substituí-la.

Há, ainda, dimensões do trabalho docente que dependem necessariamente da presença humana. Conversas sobre dificuldades, conflitos, expectativas e desenvolvimento não podem ser reduzidas a classificações automáticas. Sistemas podem organizar informações, mas o vínculo pedagógico depende de escuta, sensibilidade e responsabilidade. A ideia de humanização presente em Cunha et al. (2026) ganha aqui sentido concreto: preservar espaços em que a relação entre sujeitos é parte essencial do trabalho educativo.

As próprias ferramentas precisam ser reavaliadas ao longo do tempo. Escolas e redes podem perguntar se a plataforma está cumprindo os objetivos que justificaram sua adoção, se reduziu ou aumentou a carga de trabalho, se ampliou desigualdades, quais problemas de privacidade surgiram e como professores percebem seus efeitos sobre a autonomia. Essa avaliação impede que soluções temporárias se tornem estruturas permanentes apenas por inércia.

Em conjunto, esses elementos apontam para a necessidade de uma governança pedagógica da tecnologia. Isso significa que decisões técnicas precisam responder a critérios educacionais. Segurança, custo e desempenho são importantes, mas devem ser articulados a inclusão, autonomia, participação, qualidade das interações e formação integral. A pergunta central deixa de ser “o que a IA consegue fazer?” e passa a ser “o que faz sentido delegar à IA neste contexto e com quais salvaguardas?”.

Apesar de partirem de enfoques distintos, os dois estudos-base rejeitam uma leitura determinista. A IA não produzirá automaticamente inovação, tampouco destruirá inevitavelmente a autonomia docente. Seus efeitos serão construídos nas

políticas, contratos, formações, rotinas e escolhas cotidianas. Essa constatação atribui responsabilidade às instituições educacionais: não basta esperar que a tecnologia amadureça; é preciso construir coletivamente modos de uso compatíveis com os princípios da educação pública.

Na prática, alguns critérios ajudam a reconhecer uma integração pedagogicamente responsável: o professor consegue justificar por que utiliza a ferramenta; os dados empregados são necessários e protegidos; estudantes compreendem limites e responsabilidades; há alternativas para quem não dispõe de acesso; resultados automatizados podem ser contestados; e as decisões finais permanecem vinculadas aos objetivos formativos da escola. Esses critérios não eliminam riscos, mas tornam o uso mais consciente e democrático.

5 Considerações finais

A discussão realizada mostra que a inteligência artificial introduz novas possibilidades no planejamento pedagógico, mas também torna mais visíveis questões antigas da educação: quem decide, com base em quais critérios, em benefício de quem e sob quais condições. A tecnologia pode ampliar repertórios, apoiar adaptações, sistematizar informações e reduzir tarefas repetitivas. Nenhuma dessas contribuições, entretanto, possui valor pedagógico independente da mediação docente e do projeto formativo da escola.

Um dos pontos que emerge com maior força é a necessidade de preservar o planejamento como espaço de autoria profissional. A IA pode participar da elaboração de alternativas, mas objetivos, critérios e decisões precisam permanecer sob responsabilidade do professor e das instâncias coletivas da escola. A eficiência da ferramenta não substitui o conhecimento do contexto, a observação das relações e a capacidade de interpretar necessidades que não se expressam integralmente em dados.

Outro ponto diz respeito à fronteira, nem sempre nítida, entre apoio tecnológico e padronização. Plataformas podem organizar redes e facilitar acompanhamento, porém também podem centralizar decisões e ampliar mecanismos de controle. A autonomia docente é ameaçada quando recomendações automatizadas ou métricas deixam de ser elementos para reflexão e passam a funcionar como prescrições. Por isso, transparência, possibilidade de contestação e participação dos profissionais são condições fundamentais.

A análise também reforça que formação continuada, infraestrutura e equidade precisam acompanhar qualquer política de inteligência artificial. Formação não pode se restringir ao domínio operacional. Deve desenvolver critérios para avaliação de respostas, compreensão de vieses, proteção de dados, autoria, acessibilidade e pertinência pedagógica. Do mesmo modo, políticas digitais precisam reconhecer desigualdades de acesso e oferecer condições para que a inovação não aprofunde exclusões existentes.

Uma perspectiva humanizada de inteligência artificial não exige negar a tecnologia, e sim colocá-la no lugar adequado dentro do processo educativo. A ferramenta deve servir ao processo educativo, e não redefini-lo silenciosamente. O professor permanece responsável pela mediação, pela interpretação e pelo vínculo; a escola permanece responsável por seu projeto formativo; e as políticas públicas permanecem responsáveis por garantir condições, proteção, transparência e equidade.

Como limite, este estudo é bibliográfico e concentra-se em um corpus delimitado, não permitindo afirmar como professores e gestores vivenciam concretamente essas tensões em diferentes redes. Pesquisas futuras podem investigar práticas reais de planejamento com IA, comparar políticas institucionais, analisar percepções docentes e examinar efeitos sobre carga de trabalho, autoria e aprendizagem. Estudos com estudantes também são necessários para compreender como diferentes formas de orientação sobre IA afetam participação, autonomia e produção de conhecimento.

O desafio, portanto, já não é simplesmente decidir se a inteligência artificial entrará na escola, mas construir coletivamente as condições de sua presença. Quando submetida à intencionalidade pedagógica, à crítica, à ética e à participação, a tecnologia pode ampliar possibilidades. Quando transforma decisões complexas em procedimentos automáticos e opacos, pode empobrecer o trabalho educativo. Entre esses dois extremos situa-se a tarefa da escola: utilizar a inovação sem abrir mão da autonomia, da responsabilidade e da centralidade das relações humanas.

Referências

BARROSO, João. A emergência do local e os novos modos de regulação das políticas educativas. *Educação: Temas e Problemas*, Évora, n. 12-13, p. 13-25, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, DF, 2022.

BROUSSARD, Meredith. *Artificial Unintelligence: How Computers Misunderstand the World*. Cambridge, MA: MIT Press, 2018.

CUNHA, Mário de Jesus et al. Tecnologias digitais e inteligência artificial no contexto escolar: contribuições para o planejamento pedagógico. *Interference Journal*, v. 12, n. 1, p. 623-638, 2026. DOI: 10.36557/2009-3578.2026v12n1p623-638.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. *Artificial Intelligence in Education: Promise and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Maria das Graças. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

PARO, Vitor Henrique. Gestão democrática da escola pública. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SANTOS, Genessi Borba Gomes Alves; SILVA, Luís Gustavo Alexandre da; LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira. Plataformas digitais e inteligência artificial na gestão das redes públicas de ensino e das escolas: conquistas e desafios. *Jornal de Políticas Educacionais*, v. 19, e98302, ago. 2025. DOI: 10.5380/jpe.v19i1.98302.