

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NO ENSINO MÉDIO: USO INDEVIDO, PLÁGIO E DESAFIOS PEDAGÓGICOS PARA A FORMAÇÃO CRÍTICA

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGH SCHOOL: MISUSE, PLAGIARISM AND PEDAGOGICAL CHALLENGES FOR CRITICAL EDUCATION

Fernanda Silverio Ribeiro Boaventura¹

Daerre Vinicius Vaz Carneiro²

Elindamar Borges de Lima³

Suzana Sales de Oliveira Silva⁴

RESUMO: A presença da inteligência artificial generativa no cotidiano escolar tornou-se uma questão urgente para a educação básica, especialmente no ensino médio, etapa em que se consolidam competências relacionadas à autoria, argumentação, interpretação, autonomia intelectual e responsabilidade ética na produção do conhecimento. O presente artigo tem como objetivo analisar as principais formas de uso indevido da inteligência artificial generativa por estudantes do ensino médio, com atenção aos seus impactos no desenvolvimento de competências cognitivas, na autoria acadêmica e na integridade dos processos avaliativos. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa, baseada em 14 produções publicadas entre 2024 e 2025, selecionadas por sua relação com inteligência artificial generativa, educação básica, ensino médio, avaliação, ética digital e letramento crítico. Os resultados indicam que os usos inadequados mais recorrentes envolvem plágio assistido por algoritmos, realização de tarefas sem esforço cognitivo, dependência tecnológica, uso acrítico de respostas geradas por ferramentas digitais e dificuldade de identificação da autoria discente. A literatura também evidencia que respostas baseadas apenas na proibição tendem a ser insuficientes, pois ignoram a presença já consolidada dessas tecnologias na vida dos estudantes. Conclui-se que o enfrentamento do problema exige formação docente, redesenho das práticas avaliativas, políticas institucionais claras e desenvolvimento de letramento digital crítico, de modo que a inteligência artificial generativa seja compreendida como objeto de reflexão pedagógica e não como substituta do pensamento do estudante.

1

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa. Ensino médio. Plágio. Letramento digital crítico. Ética na educação.

¹ Licenciada em Pedagogia pela Universidade Pitágoras Unopar. É servidora pública no município de Senador Canedo, onde atua como professora da Educação Infantil, e no município de Anápolis, atuando como professora da pré-escola. Possui especializações em Educação Inclusiva com ênfase no Atendimento Educacional Especializado (AEE), Gestão Escolar e em Fundamentos para Alfabetização e Letramento e Psicopedagogia Institucional, consolidando sua atuação em práticas pedagógicas inclusivas e no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. Desenvolve seu trabalho alinhado à Base Nacional Comum Curricular, com ênfase em metodologias ativas, práticas lúdicas e planejamento pedagógico intencional voltado ao desenvolvimento integral das crianças. Atualmente, é mestranda em Tecnologias Emergentes da Educação pela Must University. Goiânia. Goiás. Brasil.

² Professor de física concursado da rede estadual de educação do estado de Goiás desde agosto de 2024, em dedicação exclusiva. Possui graduação como licenciado em física pela UEG Universidade Estadual de Goiás desde 2010, e graduação em pedagogia pela FPSJ Faculdade Paulista São José desde 2016 e pós-graduado em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz desde 2014 e atualmente está concluindo o mestrando no curso de mestrado em ciências emergentes e tecnologias educacionais da Must University desde 2024. Goiânia. Goiás. Brasil.

³ Graduada em Pedagogia na Faculdade de Anicuns. Graduada em Matemática pela Faculdade Albert Einstein (FALBE). Pós-graduada em Educação Inclusiva, Docência Universitária pela FASEM. Pós-graduada em Língua Portuguesa pela Universidade Salgado de Oliveira. Mestranda em Master of Science in Emergent Technologies in Education pela Must University. Atualmente atuando como professora do Ensino Fundamental e Médio da rede Estadual de Goiás. Goiânia. Goiás. Brasil.

⁴ Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de Goiás. Graduada em Pedagogia pela Unifael. Pós-graduada em Psicopedagógico Clínica e Institucional pela FABEC. Mestranda em Tecnologias Emergentes da Educação pela Must University. Atualmente atuando como professora do Ensino Médio, na rede estadual, e da Educação Infantil, na rede municipal de Goiânia. Goiânia. Goiás. Brasil.

ABSTRACT: The presence of generative artificial intelligence in school routines has become an urgent issue for basic education, especially in high school, a stage in which competencies related to authorship, argumentation, interpretation, intellectual autonomy and ethical responsibility in knowledge production are consolidated. This article aims to analyze the main forms of misuse of generative artificial intelligence by high school students, focusing on its impacts on cognitive competence development, academic authorship and the integrity of assessment processes. It is a narrative bibliographic review with a qualitative approach, based on 14 studies published between 2024 and 2025, selected for their relationship with generative artificial intelligence, basic education, high school, assessment, digital ethics and critical literacy. The results indicate that the most recurrent inappropriate uses involve algorithm-assisted plagiarism, task completion without cognitive effort, technological dependence, uncritical use of answers generated by digital tools and difficulties in identifying student authorship. The literature also shows that responses based only on prohibition tend to be insufficient, since they ignore the already consolidated presence of these technologies in students' lives. It is concluded that addressing this issue requires teacher training, redesign of assessment practices, clear institutional policies and the development of critical digital literacy, so that generative artificial intelligence is understood as an object of pedagogical reflection and not as a substitute for students' thinking.

Keywords: Generative artificial intelligence. High school. Plagiarism. Critical digital literacy. Ethics in education.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial generativa passou a fazer parte da rotina escolar em um intervalo muito curto. Ferramentas capazes de produzir textos, resumir conteúdos, responder perguntas, resolver exercícios, elaborar códigos e organizar argumentos tornaram-se acessíveis a estudantes que ainda estão em processo de formação intelectual. No ensino médio, a chegada dessas tecnologias trouxe possibilidades pedagógicas relevantes, mas também expôs um problema difícil: muitos alunos passaram a utilizar tais recursos para substituir etapas do próprio pensamento.

A questão não está apenas no uso da ferramenta. O problema aparece quando o estudante entrega como produção própria um texto, uma resposta ou uma atividade gerada por inteligência artificial, sem demonstrar compreensão do conteúdo ou participação efetiva no processo. Lima e Serrano (2024) apontam que a inteligência artificial generativa apresenta potencial educacional, mas também riscos ligados à ausência de raciocínio próprio, à dificuldade de referenciar fontes e à aceitação acrítica de respostas produzidas por algoritmos.

No ensino médio, tais riscos assumem maior gravidade. A etapa corresponde a um período decisivo para a consolidação da escrita argumentativa, da interpretação de textos, do raciocínio lógico, da autonomia intelectual e da responsabilidade sobre a produção escolar.

Quando uma tarefa é integralmente transferida à máquina, o estudante não apenas evita uma obrigação. Ele deixa de exercitar operações cognitivas que a atividade foi planejada para desenvolver.

Durso (2025) chama atenção para o fato de que a inteligência artificial na educação não deve ser analisada apenas como ferramenta de apoio. Sua presença interfere diretamente no desenvolvimento de competências dos estudantes. Diferentemente de tecnologias que apenas auxiliam parte do processo, os modelos generativos podem entregar o produto final com fluência e coerência formal, criando a impressão de aprendizagem mesmo quando ela não ocorreu.

Pesquisas recentes com estudantes reforçam a complexidade do fenômeno. Garrido e Martínez Ruiz (2024) identificam que estudantes do ensino médio reconhecem benefícios e riscos no uso da inteligência artificial generativa, mas nem sempre dispõem de critérios claros para diferenciar apoio pedagógico de substituição indevida da própria produção. Thiel et al. (2025), ao analisarem uso, percepções e implicações da inteligência artificial no ensino médio, também indicam que os estudantes percebem ambivalências, mas continuam recorrendo às ferramentas em práticas escolares diversas.

A escola, por sua vez, ainda responde de modo desigual. Algumas instituições tentam
3
proibir o uso. Outras o aceitam sem orientação suficiente. Em muitos casos, professores ficam sozinhos diante de situações novas: trabalhos com autoria duvidosa, respostas excessivamente padronizadas, redações produzidas em poucos minutos e atividades que revelam produto correto, mas processo inexistente. A dificuldade não é apenas detectar o uso da inteligência artificial, mas compreender como avaliar aprendizagem em um contexto no qual o produto final pode ser facilmente terceirizado.

Santaella (2025) defende que a ética deve orientar o uso da inteligência artificial generativa. A tecnologia não é neutra e envolve questões relacionadas à autoria, privacidade, vieses algorítmicos, responsabilidade e formação humana. A escola não pode tratar tais questões como tema secundário. O uso pedagógico responsável exige discussão explícita sobre limites, finalidades e consequências.

A pergunta que orienta este artigo é a seguinte: quais são as principais formas de uso indevido da inteligência artificial generativa por estudantes do ensino médio e quais desafios pedagógicos e éticos esse uso impõe à escola? A questão exige olhar para os padrões de uso

inadequado, para seus impactos na aprendizagem e para as respostas possíveis no campo pedagógico.

O objetivo geral deste estudo é analisar as principais formas de uso indevido da inteligência artificial generativa por estudantes do ensino médio, examinando seus impactos no desenvolvimento de competências cognitivas, na autoria acadêmica e na integridade dos processos avaliativos. Como objetivos específicos, busca-se caracterizar a presença da inteligência artificial generativa no cotidiano escolar, identificar padrões de uso inadequado, discutir seus efeitos sobre a aprendizagem e apontar caminhos para o uso responsável.

A relevância do tema decorre da urgência de orientar escolas, professores e estudantes diante de uma tecnologia que já está presente nas práticas escolares, mesmo quando não aparece formalmente no currículo. A resposta ao problema não pode limitar-se à proibição. Também não pode assumir entusiasmo acrítico. O desafio está em construir mediações capazes de preservar a autoria, o esforço intelectual e a formação crítica do estudante.

MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-interpretativo. A escolha por esse delineamento justifica-se pela necessidade de analisar produções recentes sobre inteligência artificial generativa na educação básica, especialmente no ensino médio, em um campo ainda em rápida formação.

4

O recorte temático concentrou-se no uso indevido da inteligência artificial generativa por estudantes, com atenção a plágio, dependência tecnológica, autoria acadêmica, avaliação escolar, formação docente, ética digital e letramento crítico. O recorte temporal compreendeu estudos publicados entre 2024 e 2025, período em que a produção acadêmica sobre inteligência artificial generativa na educação ganhou maior densidade.

Foram considerados 14 trabalhos com aderência direta ao objeto de estudo. O corpus incluiu revisões exploratórias, mapeamentos sistemáticos, estudos empíricos com estudantes, ensaios teóricos e produções acadêmicas publicadas em periódicos científicos ou anais de eventos especializados. As fontes foram selecionadas a partir de sua relação com inteligência artificial generativa, educação básica, ensino médio, aprendizagem, autoria, ética e avaliação.

Como critérios de inclusão, foram considerados estudos que abordassem diretamente o uso da inteligência artificial generativa no contexto educacional, com foco em ensino médio,

educação básica, formação crítica, práticas avaliativas, produção textual, programação, ensino de Ciências, ensino de Física, ensino de Química ou letramento digital. Foram excluídas publicações que tratavam de inteligência artificial apenas de modo técnico, sem relação com processos educacionais, e textos que não apresentavam contribuição analítica para o problema investigado.

A análise foi realizada em três etapas. Na primeira, procedeu-se à leitura exploratória dos estudos, identificando objetivos, enfoques e principais achados. Na segunda, foram agrupadas recorrências temáticas relacionadas aos tipos de uso indevido, impactos sobre a aprendizagem e respostas pedagógicas. Na terceira, os achados foram interpretados em diálogo com os objetivos do artigo, considerando quatro eixos: formas de uso inadequado, efeitos formativos, desafios docentes e caminhos para uso responsável.

Por se tratar de pesquisa baseada exclusivamente em fontes bibliográficas, sem coleta direta de dados com seres humanos, não se aplica a submissão a comitê de ética em pesquisa. Foram observados os princípios de rigor acadêmico, fidelidade às fontes consultadas e responsabilidade na interpretação dos estudos analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

5

A inteligência artificial generativa diferencia-se de outras tecnologias educacionais porque consegue produzir respostas completas a partir de comandos simples. O estudante pode solicitar uma redação, um resumo, uma explicação, um código, uma solução de exercício ou uma apresentação. A resposta aparece em poucos segundos, com linguagem organizada e, muitas vezes, convincente.

Lima e Serrano (2024) explicam que ferramentas como o ChatGPT operam por meio de modelos capazes de gerar textos coerentes com base em grandes volumes de dados. A fluência das respostas é uma das razões de seu rápido crescimento no ambiente escolar. O estudante encontra uma ferramenta acessível, simples de usar e capaz de responder a demandas que antes exigiam leitura, escrita, tentativa, erro e revisão.

No ensino médio, essa presença deve ser analisada com atenção. A etapa envolve estudantes que já possuem certa autonomia digital, mas ainda estão desenvolvendo critérios de autoria, julgamento crítico e responsabilidade acadêmica. O fato de o aluno saber utilizar uma ferramenta não significa que saiba avaliá-la, questioná-la ou reconhecer seus limites.

Garrido e Martínez Ruiz (2024) mostram que estudantes do ensino médio utilizam inteligência artificial generativa para pesquisar, escrever, resolver tarefas e preparar atividades escolares. A pesquisa indica que o uso ocorre, muitas vezes, sem orientação clara da escola. A ausência de mediação cria espaço para decisões individuais baseadas em conveniência, rapidez e busca por desempenho imediato.

Thiel et al. (2025) reforçam que o contato dos estudantes com a inteligência artificial generativa produz percepções ambíguas. Muitos reconhecem que o uso pode ajudar nos estudos, mas também admitem riscos relacionados à dependência e à redução do esforço. A ambiguidade revela que o problema não se resolve apenas com informação. O estudante pode saber que o uso substitutivo prejudica a aprendizagem e, ainda assim, recorrer a ele diante de pressão por nota, falta de tempo ou facilidade de acesso.

No ensino de Ciências, Física, Química e programação, a presença da inteligência artificial generativa também tem sido investigada. Araujo, Rosinke e Sheng (2025) analisam aplicações, desafios e perspectivas da ferramenta no ensino de Química, indicando que ela pode apoiar explicações e atividades, mas também favorecer respostas prontas sem compreensão conceitual. Maia et al. (2024), no ensino de Física, identificam potencialidades e riscos pedagógicos semelhantes.

A escola precisa distinguir uso pedagógico de uso substitutivo. No primeiro caso, a ferramenta pode auxiliar o estudante a revisar um texto, testar hipóteses, comparar explicações ou organizar ideias. No segundo, assume o lugar do aluno e produz a tarefa por ele. A fronteira entre as duas situações nem sempre é evidente, mas deve ser discutida de forma explícita.

Junqueira e Oliveira (2025) relacionam inteligência artificial generativa e multiletramentos, mostrando que a educação precisa ampliar a noção de letramento digital. Já não basta saber acessar plataformas ou utilizar recursos tecnológicos. Torna-se necessário compreender como essas ferramentas produzem respostas, quais limites apresentam, que vieses podem reproduzir e qual responsabilidade permanece com o usuário.

A presença da inteligência artificial generativa no ensino médio, portanto, não é um fenômeno passageiro. Ela já atravessa tarefas escolares, formas de estudo e práticas de escrita. O desafio pedagógico consiste em impedir que sua utilização reduza o

estudante a mero solicitador de respostas, preservando sua posição como sujeito que interpreta, decide, cria e assume responsabilidade pelo que produz.

A literatura analisada aponta quatro padrões principais de uso indevido: plágio assistido por inteligência artificial, realização de tarefas sem esforço cognitivo, dependência tecnológica e uso acrítico de respostas geradas por algoritmos. Tais padrões não aparecem de forma isolada. Frequentemente se combinam em práticas escolares que dificultam a identificação da autoria e fragilizam a aprendizagem.

O plágio assistido por inteligência artificial é uma das formas mais discutidas. Nessa situação, o estudante não copia um texto já existente, mas solicita à ferramenta que produza uma resposta original sobre o tema proposto. O produto pode não apresentar similaridade com obras publicadas, o que dificulta a detecção por mecanismos tradicionais de verificação de plágio.

Lima e Serrano (2024) observam que a inteligência artificial generativa pode produzir textos com estrutura formal adequada, linguagem fluente e aparência de coerência. O problema surge quando o estudante entrega esse material como se fosse de sua autoria. A questão não se limita à cópia textual. Envolve apropriação indevida de uma produção que não resultou de seu processo intelectual.

Paixão e De Melo (2025), ao analisarem correções de inteligência artificial generativa no processo de escrita de redações voltadas ao ENEM, mostram que as ferramentas podem interagir com critérios de correção e oferecer respostas estruturadas. A possibilidade de gerar ou ajustar redações cria um desafio para professores que precisam avaliar não apenas o texto final, mas o percurso de escrita do estudante.

A paráfrase automática também preocupa. O aluno pode inserir um texto de outra fonte na ferramenta e solicitar reformulação, obtendo um material aparentemente novo. A alteração da superfície textual dificulta a identificação da origem, mas não garante elaboração própria. A prática mantém o problema ético, pois substitui leitura, interpretação e escrita por uma operação automática.

Outro padrão recorrente é a realização de tarefas sem esforço cognitivo. Silva et al. (2024a), ao mapear a inteligência artificial generativa no ensino de programação, indicam que estudantes podem utilizar ferramentas para gerar códigos ou soluções sem compreender a lógica envolvida. O produto é entregue, mas a competência esperada não se desenvolve.

Maia et al. (2024) identificam situação semelhante no ensino de Física. A ferramenta pode resolver questões, explicar conceitos e montar respostas, mas o estudante que apenas copia o resultado não passa pelo processo de raciocínio necessário à aprendizagem. A resposta correta, nesse caso, pode esconder uma lacuna formativa.

A dependência tecnológica constitui um risco menos visível. O estudante começa utilizando a inteligência artificial para tirar dúvidas e, gradualmente, passa a consultá-la antes de tentar resolver qualquer tarefa. Durso (2025) aponta que o uso da inteligência artificial na educação interfere no desenvolvimento de competências, especialmente quando substitui o esforço necessário à construção do conhecimento.

Thiel et al. (2025) mostram que parte dos estudantes percebe alterações em sua forma de estudar após o uso frequente da inteligência artificial. A busca imediata por respostas pode reduzir a tolerância à dificuldade, ao erro e à revisão. A aprendizagem, porém, depende justamente dessas experiências.

O uso acrítico das respostas geradas por ferramentas digitais também aparece com frequência. Modelos de linguagem podem apresentar informações incorretas, respostas incompletas, referências inexistentes ou argumentos enviesados. Quando o estudante aceita o conteúdo sem verificação, transfere à ferramenta uma autoridade que ela não deve possuir.

Junqueira e Oliveira (2025) defendem que o letramento digital crítico deve incluir a capacidade de questionar respostas geradas por inteligência artificial. A fluência do texto não garante sua validade. O estudante precisa comparar informações, buscar fontes, avaliar coerência e assumir responsabilidade sobre o uso do material.

A combinação desses padrões revela que o uso indevido da inteligência artificial generativa não é apenas problema disciplinar. Trata-se de questão formativa. A escola precisa enfrentar o tema de modo pedagógico, pois o que está em risco é a construção da autoria, da autonomia intelectual e da capacidade de pensar criticamente.

O impacto mais imediato do uso indevido da inteligência artificial generativa aparece no desenvolvimento das competências cognitivas. Escrever, interpretar, resolver problemas e argumentar são práticas que se constroem pelo exercício. Quando a ferramenta executa essas operações pelo estudante, a tarefa pode ser concluída, mas a aprendizagem esperada fica comprometida.

Durso (2025) afirma que o uso da inteligência artificial na educação deve ser analisado em relação ao desenvolvimento de competências. A preocupação não está apenas no resultado apresentado ao professor, mas naquilo que o aluno deixa de praticar. Um texto pronto não demonstra, necessariamente, que o estudante aprendeu a organizar ideias, selecionar argumentos e sustentar uma posição.

No ensino médio, essa perda é particularmente sensível. A etapa prepara o estudante para exames, ensino superior, mundo do trabalho e participação social. Competências como leitura crítica, escrita argumentativa e raciocínio lógico não se consolidam de forma espontânea. Dependem de atividades repetidas, acompanhamento docente e esforço intelectual.

Silva et al. (2024a) mostram que, no ensino de programação, o uso de respostas prontas pode gerar domínio superficial. O estudante entrega o código, mas não compreende os procedimentos. A lacuna aparece depois, quando precisa adaptar, explicar ou corrigir a solução. O problema não está no uso da ferramenta em si, mas na ausência de mediação que obrigue o aluno a demonstrar compreensão.

No campo da autoria, Oliveira e Silva (2025) discutem a tensão entre docência, autoria e racionalidade neoliberal diante da inteligência artificial generativa. A produção escolar passa a ser pressionada por eficiência e resultado imediato, enquanto o processo de elaboração tende a perder centralidade. A autoria, no entanto, não é apenas assinatura em um trabalho. Ela envolve tomada de posição, elaboração própria e responsabilidade pelo que se comunica.

Quando o estudante entrega um texto gerado integralmente por inteligência artificial, a autoria fica esvaziada. Ele pode até revisar algumas palavras ou ajustar trechos, mas não necessariamente compreendeu o percurso argumentativo. A prática compromete a formação de um sujeito capaz de formular ideias próprias e responder por elas.

A autonomia intelectual também sofre impacto. Estudar exige enfrentar dificuldades, selecionar caminhos, errar, corrigir e persistir. A inteligência artificial generativa oferece atalhos. Em alguns casos, o atalho pode apoiar a aprendizagem. Em outros, impede que o estudante desenvolva resistência intelectual diante de tarefas complexas.

Garrido e Martínez Ruiz (2024) identificam que estudantes reconhecem riscos associados ao uso excessivo da ferramenta, mas continuam utilizando-a. A contradição revela que a escola precisa trabalhar não apenas regras, mas critérios éticos e disposições formativas. O estudante precisa compreender por que determinadas práticas prejudicam sua própria aprendizagem.

As desigualdades educacionais também entram nesse debate. O acesso à inteligência artificial generativa não se distribui de forma homogênea. Alguns estudantes têm internet estável, dispositivos próprios, versões pagas de ferramentas e apoio familiar. Outros possuem acesso limitado ou dependem apenas de recursos disponíveis na escola. A tecnologia pode ampliar oportunidades, mas também aprofundar distâncias.

Oliveira e Silva (2025) indicam que a inteligência artificial generativa atravessa disputas curriculares e sociais. Estudantes com maior repertório cultural tendem a usar a ferramenta de modo mais sofisticado, enquanto aqueles com menor mediação podem ficar restritos à cópia de respostas. Sem orientação pedagógica, o recurso pode reforçar desigualdades já existentes.

A aprendizagem, a autoria e a autonomia intelectual dependem de mediação docente. A inteligência artificial generativa não precisa ser excluída da escola, mas seu uso deve ser problematizado. O estudante precisa aprender a utilizá-la como apoio, não como substituta de seu próprio pensamento.

A chegada da inteligência artificial generativa deslocou parte da pressão para os professores. Eles precisam identificar usos indevidos, orientar estudantes, reformular avaliações e lidar com questões éticas para as quais nem sempre receberam formação. O desafio é grande porque envolve mudanças rápidas em práticas escolares consolidadas.

A identificação do uso indevido é uma das maiores dificuldades. Ferramentas tradicionais de detecção de plágio comparam textos com bases já existentes. Textos gerados por inteligência artificial, porém, podem não apresentar correspondência direta com nenhuma fonte publicada. Lima e Serrano (2024) ressaltam que a produção gerada por modelos de linguagem cria novos desafios para autoria e verificação.

Detectores de conteúdo produzido por inteligência artificial não resolvem plenamente o problema. Eles podem apresentar erros, acusar produções legítimas ou deixar de identificar textos gerados. Acusar um estudante com base apenas em um detector envolve risco ético. A escola precisa evitar tanto a permissividade quanto a punição sem prova consistente.

Araujo, Rosinke e Sheng (2025) mostram que professores enfrentam desafios no ensino de Química diante das aplicações da inteligência artificial generativa. A

difficuldade não se limita ao conteúdo da disciplina. Envolve a necessidade de propor tarefas que exijam compreensão e participação ativa, e não apenas entrega de respostas.

O redesenho das avaliações aparece como resposta necessária. Avaliações centradas apenas no produto final tornam-se frágeis quando o produto pode ser produzido por uma ferramenta. Durso (2025) sugere que a discussão deve partir das competências que se deseja desenvolver. A avaliação precisa tornar visível o processo de aprendizagem.

Apresentações orais, registros de percurso, versões preliminares, diários de aprendizagem, resolução de problemas em sala, defesa de escolhas e atividades colaborativas documentadas podem reduzir o uso substitutivo da inteligência artificial. Saraiva Jr (2024) aponta que metodologias de aprendizado ativo criam situações em que o estudante precisa explicar, justificar e participar do processo.

A formação docente específica é indispensável. Professores precisam compreender o funcionamento básico das ferramentas, seus limites, seus riscos e suas possibilidades pedagógicas. Maia et al. (2024) destacam que, no ensino de Física, a inteligência artificial generativa pode apoiar práticas educativas, mas exige mediação qualificada para não substituir o raciocínio discente.

A ética ocupa lugar central. Santaella (2025) defende que o uso da inteligência artificial generativa deve ser guiado por princípios éticos. Questões como privacidade de dados, vieses algorítmicos, direitos autorais, responsabilização pelo conteúdo e transparência no uso precisam ser discutidas na escola. Não basta ensinar o aluno a usar a ferramenta. É necessário ensiná-lo a responder pelo uso que faz dela.

Os professores também precisam de respaldo institucional. Sem políticas claras, cada docente cria regras próprias, e os estudantes recebem orientações contraditórias. Uma disciplina pode proibir totalmente, outra pode permitir sem critério, e uma terceira pode ignorar o tema. A ausência de orientação coletiva enfraquece a formação ética.

As instituições devem estabelecer critérios sobre quando o uso da inteligência artificial é permitido, quando deve ser declarado, quais limites são aceitáveis e como a autoria será avaliada. Tais políticas não devem assumir apenas caráter punitivo. Precisam orientar práticas pedagógicas e proteger tanto estudantes quanto professores.

A escola enfrenta, portanto, um desafio que é pedagógico, ético e institucional. A inteligência artificial generativa obriga a repensar avaliação, autoria, formação docente e currículo. Tratar o problema como simples questão de fiscalização é insuficiente.

A literatura analisada converge ao indicar que a proibição isolada não resolve o problema. O uso da inteligência artificial generativa já faz parte da rotina de muitos estudantes. Ignorar a ferramenta ou apenas bani-la pode empurrar o uso para a informalidade, sem diálogo pedagógico e sem construção de critérios éticos.

O primeiro caminho é o desenvolvimento de letramento digital crítico. Junqueira e Oliveira (2025) afirmam que a inteligência artificial generativa exige novas formas de multiletramentos. O estudante precisa compreender como a ferramenta funciona, quais limites possui, como pode errar, que tipos de vieses reproduz e por que a responsabilidade final pelo uso permanece humana.

O letramento digital crítico não deve ser tratado como conteúdo isolado. Pode atravessar Língua Portuguesa, Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e projetos interdisciplinares. Ao analisar uma resposta gerada por inteligência artificial, o aluno pode verificar fontes, identificar inconsistências, comparar perspectivas e reescrever com autoria. A ferramenta torna-se objeto de estudo, não apenas meio de produção.

Santaella (2025) reforça que a ética deve orientar esse processo. O estudante precisa discutir o que significa assinar um texto, declarar o uso de uma ferramenta, respeitar direitos autorais e evitar manipulação de informações. Tais questões pertencem à formação cidadã e não podem ficar restritas a orientações rápidas antes de uma atividade.

A Aprendizagem Criativa aparece como possibilidade pedagógica relevante. Linhalis, Polastri e Reis (2025) analisam o uso da inteligência artificial generativa no ensino básico a partir de projetos, pares, paixão e brincadeira. Quando a aprendizagem ocorre por projetos significativos, com colaboração e experimentação, a ferramenta pode apoiar ideias, mas não substitui a autoria do estudante.

Projetos com problemas reais, etapas documentadas e apresentação pública do processo tornam mais difícil a terceirização completa da tarefa. O estudante precisa explicar o que fez, justificar decisões e demonstrar compreensão. Nessa configuração, a

inteligência artificial pode ser usada como apoio à pesquisa, à revisão ou à organização de ideias, mas o percurso permanece visível.

Metodologias ativas também contribuem. Saraiva Jr (2024) descreve o uso da inteligência artificial generativa em experiências de aprendizado ativo, indicando que o desenho da atividade define a qualidade do uso. Quando a tarefa exige debate, tomada de decisão, defesa argumentativa e adaptação a situações concretas, respostas prontas perdem utilidade.

No ensino de programação, Silva et al. (2024b) mostram que a inteligência artificial generativa pode apoiar a aprendizagem quando o estudante precisa compreender, modificar e explicar o código produzido. A ferramenta pode sugerir caminhos, mas a avaliação deve exigir domínio conceitual. O mesmo raciocínio vale para redações, relatórios, exercícios e projetos escolares.

O redesenho avaliativo é uma das medidas mais urgentes. Trabalhos feitos integralmente fora da escola, sem etapas intermediárias, tornam-se vulneráveis ao uso indevido. Avaliações processuais, versões comentadas, entrevistas, defesas orais, produção em sala, portfólios e registros de construção ajudam a aproximar nota e aprendizagem.

A declaração de uso também pode compor políticas institucionais. O estudante pode ser orientado a informar quando utilizou inteligência artificial, para qual finalidade e quais trechos foram revisados ou apoiados pela ferramenta. A declaração não deve funcionar apenas como controle, mas como exercício de responsabilidade autoral.

A formação docente precisa acompanhar essas mudanças. Cursos e oficinas devem trabalhar usos reais: elaboração de comandos, análise de respostas, identificação de erros, criação de rubricas, redesenho de tarefas e discussão ética. O professor precisa ter segurança para orientar e avaliar, sem depender apenas de ferramentas de detecção.

As escolas também devem construir políticas próprias. Garrido e Martínez Ruiz (2024) mostram que a ausência de orientação institucional deixa estudantes e professores sem referência. Políticas claras ajudam a diferenciar apoio permitido, uso a ser declarado e práticas consideradas indevidas. A clareza reduz conflitos e fortalece a formação ética.

O uso responsável da inteligência artificial generativa não significa aceitar qualquer prática em nome da inovação. Também não significa negar sua presença. O caminho mais consistente está em combinar orientação pedagógica, critérios de autoria, avaliação processual, formação docente e letramento crítico.

A inteligência artificial generativa pode apoiar a aprendizagem quando o estudante permanece no centro do processo. O risco começa quando a ferramenta ocupa o lugar do sujeito que deveria pensar, escrever, errar, revisar e aprender. A tarefa da escola é preservar esse lugar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo analisou as principais formas de uso indevido da inteligência artificial generativa por estudantes do ensino médio e seus impactos sobre aprendizagem, autoria, avaliação e formação crítica. A revisão narrativa mostrou que o problema não está apenas na existência da ferramenta, mas no modo como ela vem sendo incorporada às práticas escolares sem mediação suficiente.

Os padrões mais recorrentes envolvem plágio assistido por algoritmos, realização de tarefas sem esforço cognitivo, dependência tecnológica e aceitação acrítica de respostas geradas por ferramentas digitais. Tais práticas comprometem competências que o ensino médio deveria consolidar, como escrita argumentativa, raciocínio lógico, interpretação, autonomia intelectual e responsabilidade autoral.

A autoria aparece como uma questão central. Entregar como próprio um texto ou uma resposta produzida por inteligência artificial esvazia o processo formativo. O estudante pode cumprir a tarefa, mas não necessariamente aprende. A escola, por sua vez, precisa criar formas de avaliação que valorizem percurso, elaboração, defesa de ideias e compreensão, e não apenas produto final.

O estudo também evidenciou que respostas baseadas exclusivamente na proibição são insuficientes. A inteligência artificial generativa já faz parte da vida digital dos estudantes. Proibir sem orientar tende a deslocar o uso para espaços menos visíveis. A adoção sem critérios, por outro lado, pode naturalizar práticas que prejudicam a aprendizagem.

A resposta mais consistente passa pelo letramento digital crítico, pela formação docente e pelo redesenho das avaliações. Estudantes precisam aprender a questionar a ferramenta, verificar informações, reconhecer limites, declarar usos e assumir responsabilidade pelo que produzem. Professores precisam de formação para orientar, mediar e avaliar em um contexto no qual a autoria tornou-se mais difícil de identificar.

Políticas institucionais claras também são necessárias. Cada escola deve construir orientações sobre usos permitidos, usos indevidos, critérios de declaração e formas de avaliação. A ausência de regras compartilhadas amplia inseguranças e produz respostas fragmentadas.

Conclui-se que a inteligência artificial generativa coloca para o ensino médio um desafio pedagógico profundo. A escola precisa responder sem ingenuidade e sem rejeição automática. Seu papel não é substituir o pensamento do estudante por respostas eficientes, mas formar sujeitos capazes de usar tecnologias com criticidade, autoria e responsabilidade. A ferramenta pode participar do processo educativo, desde que não ocupe o lugar de quem aprende.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Kelen Regina; ROSINKE, Patrícia; SHENG, Lee Yun. Inteligência artificial generativa no ensino de química: revisão exploratória sobre aplicações, desafios e perspectivas. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 13, p. 196-206, 2025. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/409>. Acesso em: 30 mar. 2026.

DURSO, Samuel De Oliveira. O uso da inteligência artificial na educação e o desenvolvimento de competências dos estudantes. **Educação em Revista**, v. 41, p. e57645, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/vnXmgcZYr4hd9fW7ZSFGqMq/>. Acesso em: 30 mar. 2026.

GARRIDO, Luis Octavio; MARTÍNEZ RUIZ, Héctor. Perspectiva de estudantes do ensino médio quanto ao uso da inteligência artificial generativa em sua aprendizagem. **RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo**, v. 14, n. 28, 2024. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200774672024000100628&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 30 mar. 2026.

JUNQUEIRA, Eduardo; OLIVEIRA, Carlos Victor. Inteligência Artificial Generativa e Multiletramentos: Mudanças no Ensino e na Aprendizagem. **EaD em Foco**, v. 15, n. 1, p. e2484-e2484, 2025. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2484>. Acesso em: 30 mar. 2026.

LIMA, Cleosanice Barbosa; SERRANO, Agostinho. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. **Transinformação**, v. 36, p. e2410839, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/L6D4gn3jb7szxS9LjSK5HSn/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2026.

LINHALIS, Flávia; POLASTRI, Paulo César; REIS, Julio Cesar. Aprendizagem Criativa como Arcabouço Pedagógico para o Uso da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Básico. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 2025. **Anais [...]**. Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 112-122. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/38356>. Acesso em: 30 mar. 2026.

MAIA, Jose Robson et al. A Inteligência Artificial Generativa no Ensino de Física: potencialidades, desafios e implicações pedagógicas. **Com a Palavra, o Professor**, v. 9, n. 25, p. 213-237, 2024. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/cpp/article/view/17442>. Acesso em: 30 mar. 2026.

OLIVEIRA, Danilo Araujo; SILVA, José Ariosvaldo. Currículo em disputa: docência, autoria e racionalidade neoliberal diante da inteligência artificial generativa. **Princípios**, v. 44, n. 174, p. 51-72, 2025. Disponível em: <https://revistaprincipios.emnuvens.com.br/principios/article/view/607>. Acesso em: 30 mar. 2026.

PAIXÃO, Adrielly Mirella; DE MELO, Marcelo Damasceno. Avaliação de Correções de Inteligência Artificial Generativa no Processo de Escrita de Redações aplicadas ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 2025. **Anais [...]**. Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 62-71. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/40468>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SANTAELLA, Lucia. A ética como guia para o uso da inteligência artificial generativa. **Educação & Sociedade**, v. 46, p. e296469, 2025. Disponível em: <https://ufs.emnuvens.com.br/revec/article/view/22720>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SARAIVA JR, Francisco. Transformando a sala de aula: utilizando a inteligência artificial generativa no aprendizado ativo. **Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração**, v. 14, n. especial, p. a16-a16, 2024. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvcasos/article/view/91475>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SILVA, Teresinha Letícia da et al. Inteligência artificial generativa no ensino de programação: um mapeamento sistemático da literatura. **RENOTE: Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 262-272, 2024a. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/289637>. Acesso em: 30 mar. 2026.

SILVA, Teresinha Letícia et al. Potencialidades do uso de inteligência artificial generativa como apoio ao ensino de programação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2024. **Anais [...]**. Sociedade Brasileira de Computação, 2024b. p. 1942-1956. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/31369>. Acesso em: 30 mar. 2026.

THIEL, Lucas et al. Aprendizado sob Influência da Inteligência Artificial: Uso, Percepções e Implicações no Ensino Médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 2025. **Anais [...]**. Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 1071-1092. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ihc/article/view/37701>. Acesso em: 30 mar. 2026.