

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO DE ESTUDANTES AUTISTAS: possibilidades, limites e desafios ético-pedagógicos para a adaptação curricular

Uma análise crítica sob a ótica do paradigma da neurodiversidade e do direito à educação

Débora Mariano de Andrade Taveira Bessas¹

¹ Pedagoga, graduada em Letras e Educação Especial. Especialista em LIBRAS, Inspeção Escolar, Psicopedagogia, Tecnologias e Educação a Distância e Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Diretora do Centro Municipal de Apoio à Aprendizagem (CEMAP) de Formiga/MG. Professora da Graduação e Pós-graduação e Membro do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NUAI) do Centro Universitário de Formiga (UNIFOR/MG). E-mail de contato: bessasdebora@gmail.com. ORCID: 0009-0002-1108-7263.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar as possibilidades, os limites e as implicações ético-pedagógicas do uso da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na adaptação curricular de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto da escola regular inclusiva brasileira. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico, desenvolvida a partir da consulta e análise de produções acadêmicas, documentos institucionais e referências normativas relacionadas à inteligência artificial, educação inclusiva, neurodiversidade, adaptação curricular e acessibilidade. A análise da literatura indica que a IAG pode auxiliar na elaboração e adaptação de materiais didáticos, na diversificação das formas de apresentação dos conteúdos, no apoio à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e na organização de atividades de acordo com diferentes necessidades educacionais. Também foram identificados possíveis benefícios relacionados à otimização do tempo do professor no planejamento de recursos pedagógicos. Entretanto, o uso dessas ferramentas envolve riscos relacionados à produção de informações incorretas, à reprodução de vieses e estereótipos, à proteção de dados pessoais e à utilização inadequada da tecnologia como substituta da mediação docente. Conclui-se que a IAG pode ser um recurso de apoio ao trabalho pedagógico, desde que utilizada de forma planejada, crítica e responsável, considerando os princípios da neurodiversidade, os direitos educacionais dos estudantes e a necessidade de acompanhamento e decisão por parte do professor.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Transtorno do Espectro Autista; Educação Inclusiva; Adaptação Curricular; Neurodiversidade.

ABSTRACT

This article aims to analyze the possibilities, limitations, and ethical-pedagogical implications of using Generative Artificial Intelligence (GAI) in curricular adaptation for students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in Brazilian inclusive regular schools.

This is a bibliographic study with a qualitative and descriptive-analytical approach, based on the consultation and analysis of academic publications, institutional documents, and normative references related to artificial intelligence, inclusive education, neurodiversity, curricular adaptation, and accessibility. The literature analysis indicates that GAI can assist in the development and adaptation of teaching materials, the diversification of ways of presenting content, the support of Augmentative and Alternative Communication (AAC), and the organization of activities according to different educational needs. Possible benefits related to optimizing teachers' time in planning educational resources were also identified. However, the use of these tools involves risks related to the production of inaccurate information, the reproduction of biases and stereotypes, the protection of personal data, and the inappropriate use of technology as a substitute for teacher mediation. It is concluded that GAI can be a support resource for teaching practice when used in a planned, critical, and responsible manner, considering the principles of neurodiversity, students' educational rights, and the need for teacher supervision and decision-making.

Keywords: generative artificial intelligence; autism spectrum disorder; inclusive education; curricular adaptation; neurodiversity.

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) passou a ocupar espaço crescente em diferentes áreas da sociedade, incluindo a educação. Ferramentas baseadas em modelos de linguagem de larga escala (Large Language Models – LLMs) podem produzir textos, imagens, áudios, atividades e outros materiais a partir de comandos fornecidos pelo usuário. No contexto educacional, essas possibilidades têm despertado discussões sobre as formas pelas quais a inteligência artificial pode apoiar o planejamento do professor, a elaboração de recursos didáticos e a criação de diferentes formas de acesso aos conteúdos.

Na Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, esse debate apresenta particular importância. Estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresentam diferentes formas de comunicação, interação, processamento de informações e participação nas atividades escolares. Dessa forma, os recursos utilizados em sala de aula precisam considerar as características e necessidades de cada estudante, sem reduzir suas possibilidades de aprendizagem. Nesse contexto, a IAG pode representar uma ferramenta de apoio para a elaboração de materiais e atividades que apresentem diferentes formas de organização e acesso aos conteúdos.

A presença crescente de estudantes autistas nas escolas regulares também amplia a necessidade de discutir estratégias que favoreçam sua participação e aprendizagem. No Brasil, a Lei nº 12.764/2012 instituiu a Política Nacional de Proteção

dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, enquanto a Lei nº 13.146/2015 estabeleceu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Esses dispositivos legais reforçam o direito à educação e à participação das pessoas com deficiência nos diferentes espaços sociais e educacionais. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também constitui referência importante para a organização do trabalho pedagógico e para a garantia das aprendizagens previstas para os estudantes.

Apesar dos avanços legais, a efetivação da educação inclusiva ainda apresenta desafios no cotidiano escolar. Entre eles estão a necessidade de planejamento de atividades acessíveis, a produção de materiais diferenciados, a organização das estratégias pedagógicas e a formação continuada dos profissionais da educação. O professor precisa, muitas vezes, encontrar formas de apresentar o mesmo conteúdo por diferentes caminhos, considerando as características individuais dos estudantes e, ao mesmo tempo, mantendo os objetivos de aprendizagem.

Nesse sentido, a IAG pode contribuir para algumas dessas tarefas, especialmente na elaboração inicial de materiais, na reorganização de textos, na criação de exemplos, na produção de diferentes formas de apresentação de um conteúdo e no apoio ao planejamento de atividades. Entretanto, essas possibilidades não significam que a tecnologia possa substituir o conhecimento e a decisão do professor. O material produzido por uma ferramenta de inteligência artificial precisa ser analisado, adaptado e, quando necessário, corrigido antes de ser utilizado com os estudantes.

Outro aspecto importante diz respeito à perspectiva da neurodiversidade. Essa abordagem contribui para ampliar a compreensão sobre o autismo e sobre outras formas de funcionamento neurológico, valorizando a diversidade humana e questionando práticas que tenham como objetivo apenas adequar o estudante a um padrão considerado normal. Para a educação, essa perspectiva implica considerar as barreiras existentes no ambiente escolar e buscar condições que favoreçam a participação e a aprendizagem dos estudantes autistas.

A utilização da IAG deve, portanto, ser analisada de forma equilibrada. As possibilidades oferecidas pelas tecnologias não devem ser tratadas como solução para todos os desafios da educação inclusiva, assim como os riscos associados ao seu uso não devem impedir a investigação de suas possíveis contribuições. É

necessário considerar aspectos como a qualidade das informações produzidas pelos sistemas, a possibilidade de reprodução de vieses, a proteção dos dados pessoais e a participação efetiva do professor nas decisões pedagógicas.

A partir desse contexto, este estudo tem como questão norteadora: De que forma a Inteligência Artificial Generativa pode apoiar a adaptação curricular de estudantes com Transtorno do Espectro Autista na escola inclusiva, e quais são os limites e desafios ético-pedagógicos dessa utilização?

O objetivo geral é analisar as possibilidades, os limites e as implicações ético-pedagógicas relacionadas ao uso da Inteligência Artificial Generativa no planejamento e na adaptação curricular para estudantes com TEA no contexto escolar brasileiro.

Como objetivos específicos, busca-se:

a) analisar produções acadêmicas relacionadas ao uso da IAG na educação, na neurodiversidade e no autismo;

b) discutir as possibilidades de utilização da IAG em articulação com o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e com as orientações da BNCC;

c) identificar possíveis riscos relacionados ao uso de sistemas de inteligência artificial, incluindo vieses, produção de informações incorretas e questões relacionadas à proteção de dados; e

d) discutir a importância da mediação e da tomada de decisão do professor diante do uso de ferramentas de inteligência artificial no processo educativo.

O artigo está organizado em seis seções. Após esta introdução, a seção 2 apresenta a metodologia utilizada na pesquisa bibliográfica. A seção 3 aborda os fundamentos teóricos relacionados à neurodiversidade, à educação inclusiva, ao direito à aprendizagem e à Inteligência Artificial Generativa. A seção 4 apresenta os resultados da análise da literatura e a discussão dos principais temas identificados. A seção 5 apresenta as limitações do estudo. Por fim, a seção 6 apresenta as considerações finais e algumas possibilidades para pesquisas futuras.

2. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico, com o propósito de reunir e analisar produções científicas relacionadas ao uso da Inteligência Artificial Generativa

na educação de estudantes autistas e às possibilidades de adaptação curricular no contexto da educação inclusiva.

A pesquisa bibliográfica constituiu a base para a construção da análise qualitativa desenvolvida neste estudo. A seleção dos materiais considerou produções relacionadas aos principais eixos da investigação, especialmente neurodiversidade, educação inclusiva, adaptação curricular, Inteligência Artificial Generativa, acessibilidade, Comunicação Aumentativa e Alternativa e aspectos éticos relacionados ao uso dessas tecnologias.

Foram consultadas publicações disponíveis em bases e fontes acadêmicas, incluindo SciELO, Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed e Google Scholar. A busca considerou trabalhos publicados em português, inglês e espanhol, priorizando estudos que apresentassem relação direta com o problema e os objetivos da pesquisa.

Foram considerados artigos científicos, livros, documentos institucionais e trabalhos acadêmicos que contribuíssem para a compreensão das relações entre Inteligência Artificial Generativa, educação inclusiva e escolarização de estudantes autistas. Também foram utilizadas referências normativas brasileiras relacionadas aos direitos educacionais das pessoas com deficiência e à proteção de dados pessoais.

A seleção dos materiais foi orientada pela pertinência em relação ao tema e aos objetivos da pesquisa. Foram priorizados estudos que apresentassem discussões relacionadas à utilização da Inteligência Artificial Generativa na educação, à neurodiversidade, às práticas inclusivas e às possibilidades de adaptação curricular para estudantes autistas. Foram desconsiderados materiais que não apresentassem relação direta com o objeto investigado ou que abordassem a inteligência artificial em áreas sem relação com os objetivos deste estudo.

Após o levantamento bibliográfico, foi realizada a leitura dos materiais selecionados, buscando identificar conceitos, contribuições, possibilidades, limites e questões éticas relacionadas ao uso da Inteligência Artificial Generativa no contexto educacional. As informações consideradas relevantes foram organizadas de acordo com os objetivos do estudo e agrupadas em temas recorrentes.

A análise adotou uma perspectiva qualitativa, buscando interpretar os conteúdos encontrados na literatura e estabelecer relações entre os diferentes estudos e referenciais utilizados. Dessa forma, o foco não esteve na quantificação das publicações encontradas, mas na compreensão dos principais aspectos relacionados

ao problema investigado e na construção de uma análise crítica sobre as possibilidades e os limites da Inteligência Artificial Generativa na educação inclusiva.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O Paradigma da Neurodiversidade

O conceito de neurodiversidade ganhou força no final da década de 1990 a partir da atuação de pessoas autistas, familiares, ativistas e pesquisadores que passaram a questionar perspectivas centradas exclusivamente no déficit. Judy Singer (1998) teve papel importante na formulação e divulgação do conceito, posteriormente desenvolvido e ampliado por diferentes autores e movimentos relacionados à neurodiversidade. Botha et al. (2024) destacam o caráter coletivo da construção histórica do conceito. Nessa perspectiva, as diferenças no funcionamento neurológico são compreendidas como parte da diversidade humana, sem que isso signifique desconsiderar as necessidades de apoio que algumas pessoas podem apresentar.

Sob a ótica defendida por Walker (2021), o paradigma da neurodiversidade apresenta uma compreensão diferente daquela baseada exclusivamente no modelo médico. Enquanto essa perspectiva tende a concentrar a atenção nas características individuais e nas dificuldades apresentadas pela pessoa, o paradigma da neurodiversidade também considera as barreiras existentes nos diferentes ambientes sociais e educacionais. Na escola, essa mudança de perspectiva significa considerar não apenas as características do estudante, mas também as condições oferecidas para que ele possa participar e aprender.

Nesse debate, a disputa linguística reflete posições éticas inconciliáveis: a tradição clínica preconiza a "linguagem centrada na pessoa" (person-first language, "pessoa com autismo"), alegando separar o indivíduo de sua condição. Em contrapartida, expressiva parcela dos ativistas e teóricos contemporâneos reivindica a "linguagem da identidade em primeiro lugar" (identity-first language, "pessoa autista"), sustentando que o autismo não é um apêndice desconectável, mas uma dimensão estruturante e indissociável da percepção, cognição e identidade do sujeito no mundo (BOTHAS et al., 2024; WALKER, 2021). Essa fundamentação é basilar para a aplicação da IAG: as adaptações tecnológicas geradas não devem almejar a supressão de traços autísticos, mas o provimento de andaimes cognitivos que respeitem seus modos singulares de processamento da informação.

3.2 Educação Inclusiva e o Direito à Aprendizagem no Brasil

No ordenamento jurídico brasileiro, a educação é um direito assegurado pela Constituição Federal e por diferentes normas brasileiras que orientam a garantia de acesso e participação das pessoas com deficiência nos sistemas educacionais, complementado pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU (internalizada pelo Decreto nº 6.949/2009) e detalhado pela Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência). O artigo 28 da Lei nº 13.146/2015 incumbe o poder público e as instituições de ensino privadas do dever de assegurar um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, vedando expressamente a recusa de matrícula ou a cobrança de valores adicionais por motivos de deficiência, e determinando a oferta obrigatória de adaptações razoáveis, recursos de acessibilidade e atendimento educacional especializado (AEE).

Complementarmente, a Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (conhecida como Lei Berenice Piana), classifica formalmente a pessoa com TEA como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais, assegurando-lhe o direito à vida digna, à integridade física e moral, ao acesso a serviços de apoio especializado e a acompanhante especializado em sala de aula regular nos casos de comprovada necessidade. A legislação brasileira assegura direitos educacionais às pessoas com TEA, reforçando a necessidade de garantir acesso, participação e condições adequadas para sua aprendizagem.

No plano curricular pedagógico, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018, consagra o compromisso com a educação integral e a equidade, orientando que as aprendizagens essenciais devem ser garantidas a todos os educandos mediante o respeito às diferenças. Contudo, a efetivação das competências da BNCC exige a superação de propostas instrucionais homogeneizantes. Nesse contexto, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) pode contribuir para a organização de práticas pedagógicas mais acessíveis. Seus princípios consideram diferentes formas de apresentação dos conteúdos, de participação e de demonstração da aprendizagem, buscando reduzir barreiras desde o planejamento das atividades.

3.3 Inteligência Artificial Generativa: Conceitos e Aplicações Educacionais

A Inteligência Artificial Generativa diferencia-se dos modelos discriminativos tradicionais por sua capacidade intrínseca de gerar novos artefatos simbólicos — tais como sequências textuais complexas, códigos de programação, gráficos, áudios e ilustrações vetoriais — a partir de comandos textuais inseridos pelo usuário (prompts). Estruturados majoritariamente sobre a arquitetura neural Transformer e mecanismos de autoatenção (self-attention), os LLMs processam massas monumentais de dados textuais para prever padrões estatísticos de distribuição linguística e produzir respostas contextualmente coesas e sintaticamente refinadas.

No ecossistema educacional, tais capacidades inauguram horizontes promissores para a personalização do ensino. Diferentemente de softwares educacionais rígidos baseados em árvores de decisão pré-programadas, os modelos generativos conseguem reescrever textos canônicos em diferentes níveis de complexidade sintática e lexical, converter dados expositivos abstratos em narrativas visuais ou diálogos socráticos, e modular o tamanho de tarefas acadêmicas de acordo com o perfil atencional do aluno. Conforme destaca a UNESCO (2021), a integração da IA na educação exige a formulação de políticas públicas que priorizem a agência humana, a justiça distributiva e a promoção dos direitos fundamentais.

Nesse contexto, saber formular comandos claros para as ferramentas de IA pode se tornar uma habilidade útil para o professor. A qualidade das orientações fornecidas ao sistema influencia o tipo de resposta produzida e pode contribuir para a elaboração de atividades mais próximas dos objetivos pedagógicos definidos pelo docente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Adaptação Curricular e Personalização do Ensino

A literatura consultada indica que uma das possibilidades de utilização da Inteligência Artificial Generativa na educação de estudantes autistas está no apoio à elaboração e adaptação de materiais e atividades. A ferramenta pode auxiliar o professor a reorganizar um texto, modificar a extensão de uma atividade, apresentar determinado conteúdo de forma mais direta ou criar diferentes possibilidades de exercício a partir de um mesmo objetivo de aprendizagem.

Esse recurso pode ser especialmente útil quando o professor precisa produzir diferentes materiais para atender às características dos estudantes sem perder de

vista os objetivos curriculares. A IAG pode auxiliar, por exemplo, na divisão de uma tarefa em etapas, na elaboração de perguntas orientadoras e na criação de exemplos relacionados ao conteúdo trabalhado.

Entretanto, a adaptação curricular não deve ser reduzida à simplificação automática das atividades. O professor precisa analisar quais elementos podem ser modificados e quais objetivos de aprendizagem devem ser preservados, considerando as necessidades e possibilidades de cada estudante.

4.2 Comunicação e Interação Social

As barreiras de comunicação podem interferir na participação dos estudantes autistas nas atividades escolares. Nesse contexto, recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) podem contribuir para ampliar as possibilidades de expressão e participação de estudantes que apresentam diferentes formas de comunicação.

Ferramentas de Inteligência Artificial Generativa podem auxiliar o professor na elaboração de situações comunicativas, roteiros, histórias sociais e materiais relacionados às atividades escolares. Esses recursos podem ser adaptados para diferentes situações, desde que o professor considere a forma de comunicação utilizada pelo estudante e os objetivos da atividade.

A IAG também pode auxiliar na reorganização de textos e na explicação de expressões ou situações que apresentem maior dificuldade de compreensão. Entretanto, seu uso deve ocorrer como apoio ao processo educativo, sem substituir as oportunidades de interação direta entre o estudante, seus colegas e os profissionais da escola.

4.3 Apoio ao Professor e à Gestão Escolar

A organização de práticas inclusivas envolve diferentes demandas para o professor, entre elas o planejamento de atividades, a elaboração de materiais acessíveis, o acompanhamento da aprendizagem e a articulação com outros profissionais da escola. Nesse contexto, ferramentas de Inteligência Artificial Generativa podem auxiliar em algumas tarefas iniciais de planejamento e organização.

A IAG pode, por exemplo, contribuir para a elaboração de sugestões de atividades, reorganização de textos, criação de perguntas e organização inicial de

materiais. Esses recursos devem ser entendidos como ponto de partida para o trabalho docente, e não como produtos prontos. Cabe ao professor avaliar a qualidade das respostas produzidas, verificar sua adequação ao currículo e realizar as modificações necessárias.

Dessa forma, a utilização da tecnologia pode contribuir para otimizar algumas tarefas do planejamento, permitindo que o professor concentre sua atuação na observação dos estudantes, na mediação das aprendizagens e na tomada de decisões pedagógicas.

4.4 Acessibilidade e Multimodalidade

A utilização de diferentes formas de apresentação dos conteúdos pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis. No caso de estudantes autistas, a escolha dos recursos deve considerar as características individuais do estudante, suas formas de comunicação, suas preferências e as barreiras encontradas no ambiente escolar.

Ferramentas de Inteligência Artificial Generativa podem auxiliar o professor na elaboração de diferentes versões de um mesmo material, como textos com linguagem mais direta, roteiros, perguntas orientadoras, esquemas e outros recursos didáticos. Esses materiais, entretanto, não devem ser utilizados automaticamente. É necessário verificar sua adequação ao objetivo de aprendizagem, à faixa etária e às características do estudante.

A possibilidade de produzir materiais em diferentes formatos também pode dialogar com princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem, especialmente quando contribui para ampliar as formas de apresentação dos conteúdos e de participação dos estudantes. Nesse sentido, a IAG pode ser utilizada como recurso de apoio ao planejamento, desde que esteja subordinada aos objetivos pedagógicos e à análise do professor.

4.5 Riscos, Vieses Algorítmicos e Ética

Entre os riscos que devem ser considerados estão os vieses presentes nos dados utilizados para desenvolver e treinar sistemas de inteligência artificial. Esses vieses podem influenciar as respostas produzidas e, em determinados contextos, contribuir para a reprodução de estereótipos ou representações inadequadas sobre grupos sociais. No caso da educação de estudantes autistas, isso reforça a

necessidade de que os conteúdos produzidos pela IAG sejam analisados criticamente pelo professor antes de sua utilização.

Outro risco está relacionado às chamadas “alucinações” da inteligência artificial, situação em que o sistema produz respostas incorretas ou informações que não correspondem aos fatos, embora sejam apresentadas de forma aparentemente convincente. Por esse motivo, materiais, conceitos, dados e referências produzidos por ferramentas de IAG precisam ser conferidos pelo professor antes de serem utilizados no contexto educacional.

Outro aspecto relevante diz respeito à proteção dos dados pessoais. A Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) estabelece regras para o tratamento de dados pessoais e classifica como sensíveis, entre outros, os dados referentes à saúde. No contexto educacional, informações sobre diagnóstico, histórico clínico, acompanhamento terapêutico e outras informações pessoais dos estudantes devem ser tratadas com cuidado. Por isso, recomenda-se evitar a inserção de informações que permitam identificar diretamente o estudante em ferramentas de inteligência artificial, especialmente quando não houver clareza sobre a finalidade do tratamento, as condições de armazenamento e as políticas de privacidade da plataforma utilizada.

4.6 O Professor como Mediador: A IAG como Recurso e Não Substituta

A análise realizada reforça a importância da mediação docente no uso de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa. A tecnologia pode auxiliar na produção e organização de recursos didáticos, mas não substitui a observação do estudante, a interpretação de suas necessidades, o acompanhamento de seu processo de aprendizagem e a tomada de decisões pedagógicas.

A utilização da IAG deve, portanto, permanecer vinculada aos objetivos educacionais definidos pelo professor. Cabe ao docente avaliar as respostas produzidas pelo sistema, verificar sua adequação ao conteúdo e às características dos estudantes e realizar as modificações necessárias antes da utilização dos materiais.

A tecnologia pode ocupar uma função de apoio à prática escolar, contribuindo para a organização e elaboração de materiais. A decisão sobre o que, quando, como e por que adaptar um conteúdo deve permanecer sob responsabilidade do professor,

em diálogo com os demais profissionais envolvidos no atendimento educacional, com a família e, sempre que possível, com o próprio estudante.

5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo apresenta algumas limitações relacionadas à natureza da pesquisa bibliográfica realizada. Por não envolver coleta de dados diretamente em salas de aula, não foi possível observar empiricamente como professores e estudantes utilizam ferramentas de Inteligência Artificial Generativa no cotidiano escolar. Dessa forma, as considerações apresentadas neste artigo são fundamentadas na literatura e nos documentos analisados, não permitindo afirmar que as possibilidades identificadas produzirão os mesmos resultados em diferentes contextos educacionais.

Outra limitação está relacionada à rápida evolução das ferramentas de Inteligência Artificial Generativa. Os recursos, possibilidades e limitações dos sistemas podem sofrer alterações em períodos relativamente curtos, o que exige atualização constante dos conhecimentos sobre essas tecnologias.

Também é necessário considerar que parte da literatura disponível sobre inteligência artificial, neurodiversidade e educação foi produzida em outros países e em contextos educacionais diferentes da realidade brasileira. Por esse motivo, as possibilidades apresentadas neste estudo devem ser analisadas considerando as características das escolas brasileiras, suas condições de infraestrutura, acesso às tecnologias, formação dos profissionais e necessidades específicas dos estudantes.

Por fim, a pesquisa não teve como objetivo medir quantitativamente os efeitos da utilização da IAG sobre o desempenho acadêmico dos estudantes autistas. Estudos futuros, realizados diretamente no contexto escolar, poderão contribuir para avaliar de forma mais específica os efeitos, as possibilidades e os limites dessas ferramentas nas práticas pedagógicas inclusivas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permite considerar que a Inteligência Artificial Generativa apresenta possibilidades de apoio à adaptação curricular de estudantes com Transtorno do Espectro Autista, principalmente na elaboração e reorganização de materiais, na apresentação dos conteúdos por diferentes formas e na criação de recursos que podem favorecer a comunicação e a participação dos estudantes.

Ao mesmo tempo, o uso dessas ferramentas apresenta limites que precisam ser considerados. Entre eles estão a possibilidade de produção de informações incorretas, a reprodução de vieses e estereótipos, os cuidados relacionados à proteção de dados pessoais e o risco de utilização da tecnologia sem a necessária análise pedagógica. Dessa forma, a IAG não deve ser entendida como substituta do professor, mas como um recurso que pode auxiliar algumas etapas do planejamento e da elaboração de materiais.

A utilização responsável dessas tecnologias depende da capacidade do professor de avaliar criticamente os conteúdos produzidos pelos sistemas, verificar sua adequação aos objetivos de aprendizagem e considerar as características de cada estudante. No caso da educação de estudantes autistas, essa atenção é especialmente importante para evitar que a tecnologia seja utilizada para reduzir expectativas de aprendizagem ou para tentar adequar o estudante a um único padrão de comportamento.

Como possibilidades para pesquisas futuras, destacam-se a realização de estudos diretamente nas escolas, que permitam observar como professores e estudantes utilizam ferramentas de IAG; o desenvolvimento de ações de formação continuada para professores sobre o uso crítico e responsável dessas tecnologias; e a elaboração de orientações institucionais que contribuam para o uso seguro da inteligência artificial no contexto educacional.

Conclui-se que a Inteligência Artificial Generativa pode oferecer contribuições para a educação inclusiva, mas seus benefícios dependem da forma como a tecnologia é utilizada. A mediação do professor, o respeito à diversidade dos estudantes, a proteção dos dados pessoais e a manutenção dos objetivos pedagógicos devem permanecer como elementos centrais desse processo.

REFERÊNCIAS

BOTHA, Monique; CHAPMAN, Robert; GIWA ONAIWU, Morénike; KAPP, Steven K.; STANNARD ASHLEY, Abs; WALKER, Nick. The neurodiversity concept was developed collectively: an overdue correction on the origins of neurodiversity theory. *Autism*, London, v. 28, n. 6, p. 1339-1344, 2024. DOI: 10.1177/13623613241237871.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, 2009.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base. Brasília, DF: MEC/CNE, 2018a.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018b.

SINGER, Judy. Neurodiversity: the birth of an idea. Sydney: Judy Singer, 1998.

UNESCO. Inteligência artificial e educação: orientações para os formuladores de políticas. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2021.

WALKER, Nick. Neuroqueer heresies: notes on the neurodiversity paradigm, autistic empowerment, and postnormal possibilities. Fort Worth: Autonomous Press, 2021.