



TECNOLOGIA ASSISTIVA E IA NA PRÁTICA: AVALIAÇÃO ESCOLAR ADAPTADA POR PROMPT PARA ALUNOS COM TEA

VIRGÍNIA RENATA VILAR DA SILVA; HELLEN CARMEN LUCENA DA SILVA

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) vem se consolidando como recurso promissor na educação inclusiva, especialmente quando associada à Tecnologia Assistiva (TA) para apoiar a personalização de avaliações escolares. Este estudo descreve o desenvolvimento e a aplicação de um *prompt* estruturado no ChatGPT para adaptação de avaliações a estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O objetivo foi criar um recurso funcional que auxilie docentes na elaboração de instrumentos avaliativos acessíveis, considerando perfil, nível de linguagem, recursos disponíveis e meios de resposta do aluno. Trata-se de um estudo aplicado, fundamentado em diretrizes da Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), na BNCC e em autores como Mantoan (2003), Glat e Blanco (2007) e Bueno (2011). O procedimento de uso do *prompt* ocorre em quatro fases: preenchimento das variáveis do estudante; inserção da avaliação original; geração da versão adaptada; e revisão docente final. O modelo foi testado com um aluno do 7º ano, TEA, leitor silábico, acompanhado por apoio pedagógico. As adaptações envolveram simplificação da linguagem, redução de alternativas, remoção de elementos irrelevantes, inclusão de sugestões visuais e manutenção dos objetivos pedagógicos. A análise revelou ganhos na clareza, acessibilidade e funcionalidade da avaliação, aproximando o conteúdo da realidade do estudante e reduzindo a sobrecarga cognitiva. Estudos como Barone e Henriques (2020) e Fonseca e Júnior (2020) corroboram o potencial de sistemas interativos com IA para ampliar autonomia discente, embora ressaltem riscos éticos e a necessidade de mediação humana (Alves et al., 2024). Conclui-se que *prompts* adaptativos, aliados à formação docente, representam estratégia viável e inovadora para elaboração de avaliações inclusivas, desde que alinhados a princípios pedagógicos, éticos e às políticas públicas de educação especial.

Palavras-chave: Inclusão; Personalização do Ensino; ChatGPT na Educação.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão escolar de estudantes com deficiência ou transtornos do desenvolvimento, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA), exige adaptações pedagógicas que considerem as especificidades de cada aluno, garantindo acesso ao currículo e participação efetiva nos processos de ensino e aprendizagem. Entre os principais desafios da educação básica, a adaptação de avaliações escolares ocupa lugar central, pois envolve não apenas adequações linguísticas e visuais, mas também ajustes metodológicos que respeitem ritmos e modos de aprendizagem diferenciados (Mantoan, 2003; Glat; Blanco, 2007).

Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva (TA) desponta como mediadora essencial entre o estudante e o conhecimento, incorporando recursos e estratégias que promovem acessibilidade e autonomia. Associada à Inteligência Artificial (IA), a TA amplia suas possibilidades, favorecendo a personalização de atividades e avaliações, conforme indicam estudos recentes (Alves et al., 2024; Lustoza et al., 2024; Oliveira, 2025). Ferramentas baseadas em IA generativa, como o ChatGPT, permitem criar instrumentos adaptados a partir de informações individualizadas, o que pode otimizar o trabalho docente e promover práticas mais

inclusivas.

A literatura destaca, entretanto, que o uso da IA na educação deve ser pautado por critérios éticos, pedagógicos e humanos, com mediação docente qualificada para evitar riscos de despersonalização e inadequação pedagógica (Barone; Henriques, 2020; Fonseca; Júnior, 2020; Alves et al., 2024). Tal perspectiva alinha-se à concepção freireana de que a educação deve denunciar riscos e anunciar possibilidades, incorporando criticamente as transformações tecnológicas (Freire, 2005).

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo desenvolver e testar um *prompt* adaptativo no ChatGPT para auxiliar professores na elaboração de avaliações escolares acessíveis a estudantes com TEA, considerando perfil individual, nível de linguagem e recursos disponíveis, com vistas a fortalecer práticas avaliativas inclusivas e personalizadas.

2 RELATO DE CASO

O *prompt* foi concebido como alternativa para o uso da Inteligência Artificial (IA) de maneira responsável e crítica, partindo do princípio de que adaptar uma avaliação não significa simplificar excessivamente, mas sim viabilizar o acesso aos conteúdos, respeitando as possibilidades e necessidades de cada estudante (Bueno, 2011). A proposta fundamenta-se na Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2017), que assegura o direito de estudantes com deficiência a métodos e recursos adaptados, incluindo avaliações, e apoia-se nos princípios da Tecnologia Assistiva e da avaliação personalizada, articulando diretrizes legais e potencialidades da IA generativa.

O procedimento de utilização ocorre em quatro etapas: (1) preenchimento das variáveis com informações sobre o estudante; (2) inserção das questões originais da avaliação; (3) geração da versão adaptada pela IA; e (4) revisão final pelo professor, realizando os ajustes necessários. O comando foi estruturado para receber sete parâmetros principais: ano escolar, disciplina, número de questões, tipo de deficiência, nível de desenvolvimento da linguagem (leitor silábico, não leitor, copista ou leitor de imagens), recursos disponíveis (apoio pedagógico, livro didático, material concreto) e meios de resposta permitidos (escrita, oralidade ou desenho).

O desenvolvimento do *prompt* considera que a personalização do ensino, apoiada por ferramentas de IA, pode gerar experiências de aprendizagem significativas, alinhadas ao perfil do estudante (Lamattina, 2023). Após preencher as variáveis, o professor insere a avaliação original, colando as questões ou anexando o arquivo, e a IA devolve uma versão adaptada às necessidades informadas. As adaptações incluem simplificação da linguagem, frases curtas, exclusão de termos abstratos ou metafóricos, redução do número de alternativas, uso de caixa alta, indicação de inserção de imagens com base no livro didático e inclusão de uma questão final de livre expressão.

No teste realizado, voltado a uma avaliação de Matemática do 7º ano para um estudante com TEA, leitor silábico e com apoio pedagógico, a versão adaptada manteve os objetivos pedagógicos, apresentou clareza, adequação linguística e viabilidade prática, reforçando o papel da IA como aliada no processo avaliativo inclusivo (Brasil, 2009; Barone; Henriques, 2020; Fonseca; Júnior, 2020).

3 DISCUSSÃO

A análise da avaliação adaptada por meio de *prompt* estruturado apresentou aspectos relevantes e promissores quanto à eficácia do recurso na elaboração de instrumentos acessíveis para estudantes com deficiência, especificamente nesse caso, um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), leitor silábico, no 7º ano. Tais aspectos podem ser observados nas figuras abaixo:

Figura 1 - Questão 1 antes e depois da adaptação

$\frac{3}{4}$ 1) (Ubajara – CE). Pedro adubou $\frac{3}{4}$ de sua horta. A parte da horta adubada por Pedro corresponde a A) 10%. B) 30%. C) 40%. D) 75%.	QUESTÃO 1 PEDRO ADUBOU UMA PARTE DA HORTA. QUAL PARTE DA HORTA FOI ADUBADA? [MOSTRAR IMAGEM DA HORTA (REPRODUZIR A DA QUESTÃO ORIGINAL)] A) 30%  B) 75% C) 40%
---	---

Fonte: Produção das autoras (2025)

Na questão original, apresenta-se um enunciado contextualizado por uma localidade (“Ubajara – CE”), no qual o estudante deve identificar a porcentagem correspondente a $\frac{3}{4}$ da horta adubada por Pedro. A questão envolve conversão de fração para porcentagem, utilizando quatro alternativas de resposta. A versão adaptada mantém o conteúdo matemático essencial, mas traz mudanças significativas para garantir acessibilidade.

A linguagem foi simplificada, com estrutura direta e objetiva, e o número de alternativas foi reduzido para três, minimizando a sobrecarga cognitiva. O nome da cidade foi suprimido, evitando informações desnecessárias que poderiam confundir o estudante. Além disso, a adaptação sugere o uso de imagem ilustrativa da horta, apoiando a compreensão visual do conteúdo, o que é especialmente relevante para estudantes com perfil leitor silábico. As frases foram apresentadas em letras maiúsculas (fonte bastão), favorecendo a legibilidade. A adaptação demonstra sensibilidade didática ao tornar a avaliação mais acessível sem comprometer o objetivo pedagógico da questão.

Figura 2 - Questão 2 antes e depois da adaptação

2) (SEMEC). Pedro pretende presentear sua filha com uma bicicleta, fez uma pesquisa em diversas lojas e observou que a loja X oferecia o melhor desconto, como está representado abaixo: 25% DE DESCONTO!!!  De acordo com desconto oferecido podemos dizer que: (A) ele pagará $\frac{1}{4}$ a menos ao valor da bicicleta. (B) ele pagará $\frac{1}{4}$ a mais ao valor da bicicleta. (C) ele pagará $\frac{1}{2}$ a menos ao valor da bicicleta. (D) ele pagará $\frac{1}{2}$ a mais ao valor da bicicleta	QUESTÃO 2 PEDRO VAI COMPRAR UMA BICICLETA COM DESCONTO. [MOSTRAR IMAGEM DO CARTAZ DE 25% DE DESCONTO] O QUE ACONTECE COM O PREÇO? A) FICA MAIS BARATO B) FICA MAIS CARO
--	---

Fonte: Produção das autoras (2025)

Na questão original, apresenta-se uma situação-problema envolvendo desconto percentual sobre a compra de uma bicicleta, com apoio visual (cartaz de 25% de desconto) e enunciado relativamente longo. A pergunta exige interpretação da fração equivalente ao desconto aplicado, com quatro alternativas complexas envolvendo expressões fracionárias. Na

versão adaptada, a situação foi mantida, mas o enunciado foi significativamente reduzido e reescrito com linguagem simples e direta: “Pedro vai comprar uma bicicleta com desconto”. Foi mantida a sugestão de imagem, agora de forma explícita (“mostrar imagem do cartaz de 25% de desconto”), e as alternativas foram reduzidas para duas, ambas com vocabulário acessível: “Fica mais barato” e “Fica mais caro”. A adaptação elimina barreiras relacionadas à abstração matemática e ao vocabulário técnico, mantendo a essência do conteúdo (desconto) e tornando a questão acessível a estudantes com dificuldades de leitura e interpretação, como leitores silábicos

Figura 3 - Questão 3 antes e depois da adaptação

3) (PAEBES). O número decimal que corresponde a 25% é A) 0,025 B) 0,25 C) 2,5 D) 25	QUESTÃO 3 QUAL É O NÚMERO DECIMAL DE 25%? A) 0,25 B) 2,5
--	---

Fonte: Produção das autoras (2025)

Na versão original da Questão 3, o estudante é solicitado a identificar a representação decimal de 25%, com quatro alternativas próximas, incluindo distrações como 0,025 e 25. A versão adaptada simplifica o enunciado com uma pergunta direta: “Qual é o número decimal de 25%?”, eliminando qualquer elemento acessório. As alternativas foram reduzidas para duas, facilitando a tomada de decisão e reduzindo a sobrecarga cognitiva.

A escrita em letras maiúsculas e a linguagem objetiva favorecem a leitura por estudantes com dificuldades na decodificação textual. A adaptação mantém o objetivo pedagógico da questão, tornando-a mais acessível e funcional para o perfil do aluno com TEA e leitura silábica.

Figura 4 - Questão 5 antes e depois da adaptação

5) (www.calameo.com-Adaptado). Na decoração do aniversário de Ana tem 120 balões brancos e azuis. A quantidade de balões azuis é o dobro da quantidade de balões brancos. A quantidade de balões brancos utilizados nesse aniversário é: A) 40 B) 80 C) 120	QUESTÃO NA FESTA DE ANA HÁ 120 BALÕES. OS BALÕES AZUIS SÃO O DOBRO DOS BRANCOS. QUANTOS BALÕES BRANCOS HÁ NA FESTA? [MOSTRAR IMAGEM DE BALÕES SEPARADOS POR COR] A) 40 B) 80 C) 120
--	---

Fonte: Produção das autoras (2025)

A questão original apresenta uma situação de proporcionalidade, onde o total de balões é 120 e a quantidade de balões azuis é o dobro da de brancos. O aluno deve aplicar raciocínio lógico para determinar quantos balões brancos há, com três alternativas. A versão adaptada mantém o problema matemático, mas reformula o enunciado com frases curtas e diretas: “Na festa de Ana há 120 balões. Os balões azuis são o dobro dos brancos. Quantos balões brancos há na festa?”.

A adaptação mantém as mesmas alternativas da versão original, mas reorganiza a estrutura textual, tornando a leitura mais fluida para estudantes com TEA e dificuldades na compreensão de enunciados extensos.

Figura 5 - Questão 10 antes e depois da adaptação

10) Adriana foi à lanchonete com seus amigos e lá consumiram, ao todo, 8 salgados iguais, algumas panquecas e também sucos. Sabendo que o custo total do lanche foi R\$ 37,50 centavos e que os sucos e as panquecas custaram juntos R\$ 13,50, qual o valor do salgado nessa lanchonete? a) R\$ 2,00 b) R\$ 2,50. c) R\$ 3,00. d) R\$ 3,50.	QUESTÃO ADRIANA E OS AMIGOS PAGARAM R\$ 37,50 EM UM LANCHE. OS SUCOS E PANQUECAS CUSTARAM R\$ 13,50. ELES COMPRARAM 8 SALGADOS IGUAIS. QUANTO CUSTOU CADA SALGADO? A) R\$ 3,00 B) R\$ 2,00 C) R\$ 3,50
--	---

Fonte: Produção das autoras (2025)

Na questão original, o enunciado apresenta um problema envolvendo a subtração e divisão para descobrir o valor unitário de um salgado, com dados inseridos em um contexto mais descritivo. O texto é extenso e usa vocabulário mais elaborado, o que pode dificultar a compreensão por estudantes com perfil leitor silábico.

A versão adaptada mantém os mesmos dados numéricos e o objetivo da questão, mas reorganiza as informações em frases curtas, claras e diretas, facilitando o processamento da informação. A estrutura sintática foi simplificada, com uso de caixa alta, e as alternativas foram mantidas, mas com foco em facilitar a leitura, além disso, organiza os dados por blocos de sentido, o que favorece a compreensão e o raciocínio sequencial do estudante.

As questões geradas mantêm o conteúdo conceitual da disciplina, respeitando o currículo, observa-se que, em termos de linguagem, houve uma clara adequação: o vocabulário foi simplificado, as frases foram construídas de forma mais direta e objetiva, e termos abstratos foram evitados. Essa escolha é relevante para a inclusão, pois a clareza textual e a adequação visual são estratégias fundamentais para garantir que o estudante com deficiência compreenda e interaja com o conteúdo de forma significativa, reduzindo barreiras e favorecendo a participação ativa (Mantoan, 2003; Glat; Blanco, 2007; Alves et al., 2024).

As situações-problema foram recontextualizadas com base em elementos do cotidiano, como lanches, dinheiro e objetos escolares, aproximando o conteúdo da realidade do aluno. Todas as questões adaptadas foram reorganizadas com número reduzido de alternativas — duas ou três —, conforme orientado no comando, o que contribui para a diminuição da sobrecarga cognitiva e expressa a funcionalidade do comando.

Outro aspecto positivo é a presença de uma questão final de livre expressão, oferecendo ao estudante a possibilidade de responder de forma escrita, desenhada ou oral. Essa alternativa é relevante, pois o uso do desenho e de diferentes linguagens expressivas pode revelar tanto conhecimentos explícitos quanto dimensões simbólicas da aprendizagem, ampliando as formas de participação (Castelfranchi et al., 2002; Lustoza et al., 2024).

Quanto à funcionalidade do prompt, o modelo proposto demonstrou ser claro, objetivo e eficiente. Ao permitir o preenchimento de campos específicos — como ano escolar, disciplina, tipo de deficiência, nível de linguagem e recursos disponíveis — o comando oferece orientações precisas à ferramenta, resultando em produtos adaptados de maneira consistente. A estrutura do prompt garante flexibilidade ao docente, podendo ser ajustada conforme a realidade de cada estudante e da escola, no entanto, pode ser melhorado para atender a demanda de forma mais específica e prática.

Algumas limitações devem ser consideradas. A ferramenta não gera automaticamente imagens nem aplica formatação visual em letra bastão, o que exige intervenção posterior do

professor. Além disso, o julgamento sobre o nível de complexidade da prova ainda depende da análise crítica docente, uma vez que a ferramenta pode gerar questões com grau de dificuldade abaixo ou acima do esperado se o comando não for bem delimitado, nesse viés Alves *et al.* (2024) sugere que atenção riscos éticos e pedagógicos da automatização sem mediação humana, reforçando a necessidade de preparar os professores para o uso crítico e consciente dessas ferramentas.

De modo geral, a adaptação realizada apresenta boa qualidade pedagógica e respeita os princípios da educação inclusiva, ao garantir que o processo avaliativo considere as singularidades dos estudantes e adote recursos e métodos que viabilizem sua plena participação, conforme previsto na Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015). Em análise semelhante, Alves *et al.* (2024) mostram que a IA tem potencial para personalizar o ensino e a avaliação, oferecendo suporte individualizado e respeitando diferentes estilos de aprendizagem. Além disso, a BNCC reconhece que a avaliação deve respeitar ritmos e modos de aprendizagem, legitimando práticas como a adaptação de instrumentos e o uso de tecnologias acessíveis (Brasil, 2017).

Além disso, a BNCC reconhece que o processo de avaliação deve respeitar os ritmos e modos de aprendizagem, legitimando práticas como a adaptação de instrumentos, a mediação por profissionais de apoio e o uso de tecnologias acessíveis (Brasil, 2011). Por fim, a experiência indica que, com orientações claras, comando do professor e apoio do professor especializado, o recurso pode contribuir de forma significativa para ampliar o direito à aprendizagem de estudantes com deficiência.

4 CONCLUSÃO

A aplicação do *prompt* adaptativo demonstrou potencial para produzir avaliações alinhadas às necessidades de estudantes com TEA e leitura silábica, preservando os objetivos pedagógicos e o conteúdo curricular. As adaptações linguísticas, visuais e estruturais realizadas — simplificação de enunciados, redução de alternativas, uso de caixa alta, recontextualização para o cotidiano e inserção de recursos visuais — mostraram-se coerentes com práticas de acessibilidade defendidas por Mantoan (2003), Glat e Blanco (2007) e Lustoza *et al.* (2024), que reforçam a importância de ajustes pedagógicos para garantir equidade.

Os resultados confirmam que a IA generativa, quando utilizada de forma crítica e mediada por docentes, pode atuar como aliada da Tecnologia Assistiva, favorecendo a personalização e a autonomia dos estudantes (Alves *et al.*, 2024; Barone; Henriques, 2020; Fonseca; Júnior, 2020). Essa prática encontra respaldo na Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) e na BNCC (Brasil, 2017), que reconhecem a necessidade de adaptações que respeitem ritmos e estilos de aprendizagem, assegurando a todos o direito à avaliação justa e acessível.

Embora o modelo proposto tenha apresentado resultados positivos, limitações como a ausência de geração automática de imagens e a necessidade de definição clara do nível de complexidade das questões indicam que a ferramenta não substitui o professor. Assim, conclui-se que *prompts* adaptativos representam uma estratégia inovadora e viável para apoiar práticas avaliativas inclusivas, desde que inseridos em um projeto pedagógico sensível, contextualizado e fundamentado em princípios éticos e inclusivos.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. L.; ESPRENDOR, A.; SOUZA, Á.; ECCEL, A. C. R. da L.; MALTA, D. P. de L. N. Impacto da inteligência artificial na educação inclusiva. *Revista Ilustração*, Cruz Alta, v. 5, n. 7, p. 33–47, 2024.

BARONE, D.; HENRIQUES, R. Uso de técnicas de inteligência artificial num sistema de

mesa tangível. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Porto Alegre, v. 28, n. 1, p. 197–220, 2020.

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). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 127, p. 2, 7 jul. 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 21 jun. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Estabelece diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 jun. 2025.
BUENO, J. G. S. A educação especial nas escolas brasileiras. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 48, p. 821–844, 2011.

CASTELFRANCHI, Y.; MANZOLI, F.; GOUTHIER, D.; CANNATA, I. *Ciência, tecnologia e cientistas no olhar das crianças: um estudo de caso*. Trieste: Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati/Gruppo Innovations in the Communication of Science, 2002.

FONSECA, A. da S.; JÚNIOR, P. R. S. Avaliações personalizadas online para alunos público-alvo da educação especial: análise qualitativa e da funcionalidade do recurso. *Revista Educação Especial em Debate*, v. 3, n. 1, p. 40–55, jan./jun. 2022.

FREIRE, P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GLAT, R.; BLANCO, V. L. Inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: o que os professores têm a dizer? *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 14, p. 55–64, jan./abr. 2007.

LAMATTINA, M. Personalização do ensino com inteligência artificial: oportunidades e desafios. *Revista Educação e Tecnologia*, v. 18, n. 2, p. 45–60, 2023.

LUSTOZA, N. P.; BATISTA, I. L.; SANTOS, E. da S.; OLIVEIRA, F. V.; SANTOS, R. M. B. dos. Como a inteligência artificial pode apoiar a Educação Especial na perspectiva inclusiva? In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO (CINTEDI), 5., 2024, Campina Grande, PB. *Anais*. Campina Grande: CINTEDI, 2024.

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

OLIVEIRA, J. M. de. *De mãos dadas com a inteligência artificial*. Taubaté, SP: Carretel, 2025.