

## **Inteligência artificial generativa como copiloto no desenho universal para a aprendizagem: automação da adaptação curricular na educação inclusiva**

*Generative artificial intelligence as a co-pilot in universal design for learning: automation of curricular adaptation in inclusive education*

Jonas de Sousa Leitão – Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS<sup>1</sup>

Laura de Oliveira – Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS<sup>2</sup>

Francisco de Assis Costa e Silva – Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS<sup>3</sup>

Nalva Pimentel Silva – Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS<sup>4</sup>

Cristiano do Nascimento Siqueira – Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS<sup>5</sup>

**Resumo:** O cotidiano do professor, frente à inclusão escolar, é marcado por desafios intensos, especialmente pela complexidade do Ensino Fundamental II. Este artigo discute o papel da Inteligência Artificial (IA). A IA generativa não é um substituto, mas sim um copiloto para o docente na implementação do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O objetivo é apresentar soluções práticas para a sobrecarga pedagógica, utilizando a IA para automatizar adaptações curriculares que, muitas vezes, o professor não consegue realizar por falta de tempo ou de ferramentas. Por meio de uma análise fundamentada na prática docente e na realidade das escolas brasileiras, o estudo demonstra que essa tecnologia pode ser a chave para superar barreiras pedagógicas, transformando o planejamento em um processo mais ágil e acessível. Ao final, compreende-se que o uso consciente dessas ferramentas digitais oferece o suporte necessário para que o professor consiga, de fato, acolher a diversidade em sala de aula, garantindo o direito de aprender de cada estudante.

**Palavras-chave:** Prática Docente; DUA; Inclusão Escolar; Inteligência Artificial; Adaptação Curricular.

**Abstract:** The daily routine of teachers regarding school inclusion is marked by intense challenges, especially within the complexity of Middle School. This article discusses the role of Generative Artificial Intelligence (AI) not as a replacement, but as a co-pilot for teachers in implementing Universal Design for Learning (UDL). The objective is to present practical solutions for pedagogical overload, using AI to automate curricular adaptations that teachers often struggle to complete due to time constraints or a lack of tools. Through an analysis of teaching practices in Brazilian schools, the study demonstrates that this technology can be the key to removing pedagogical barriers and transforming planning into a more agile and accessible process. Ultimately, it is proposed that the conscious use of these digital tools offers the necessary support for teachers to effectively embrace diversity in the classroom, ensuring every student's right to learn.

**Keywords:** Teaching Practice; UDL; School Inclusion; Artificial Intelligence; Curricular Adaptation.

### **1. Introdução**

Falar em inclusão escolar é algo que, à primeira vista, parece resolvido no papel. Sabe-se das leis, dos documentos oficiais e das orientações que, acima de tudo, conferem segurança e garantia a esse direito. Porém, ao observarmos o cotidiano das escolas, percebe-se, ao se fazer uma comparação, como a prática pode ser entendida como um elemento muito mais complexo do que a teoria e como esta se apresenta.

O professor é quem está mais próximo dos alunos nesse desafio diário: receber cada um

com carinho, reconhecer que todos são diferentes e fazer o possível para que todos consigam aprender e se desenvolver. No entanto, nem sempre ele recebe a formação necessária, o apoio constante ou as condições adequadas para tornar essa proposta realidade.

Ter normas não é suficiente. Para que a inclusão aconteça de verdade, é preciso preparo, organização e oportunidades de aprender mais sobre o tema. O professor precisa de tempo para pensar em novas formas de ensinar, ajustar as atividades e mudar o rumo quando algo não dá certo. Na ausência desse apoio, é comum que muitos educadores se sintam inseguros e desamparados diante dos desafios cotidianos, uma vez que precisam lidar com turmas heterogêneas, nas quais cada aluno possui seu próprio ritmo e formas distintas de aprender

Ideias como o DUA surgem das próprias demandas da escola e se apresentam como caminhos promissores para tornar o ensino mais acessível. No entanto, quando não há orientação e acompanhamento, essas propostas acabam por parecerem distantes da realidade vivida em sala de aula. Por isso, é fundamental fortalecer os espaços de conversa entre os professores, incentivar grupos de estudo e garantir apoio pedagógico contínuo. Essas ações ajudam a transformar a teoria em prática concreta no cotidiano.

Outro aspecto que merece reflexão é o uso das tecnologias. O celular é um recurso tecnológico presente na vida dos estudantes, mas, muitas vezes, ainda é visto apenas como algo ligado ao entretenimento e à distração. Por causa dessa visão, o sistema educacional acabou por proibi-lo em diversos espaços escolares. No entanto, quando passa a ser compreendido como um instrumento que pode contribuir para a aprendizagem, deixa de ser um problema e se transforma em um apoio importante para o trabalho pedagógico.

Ao mesmo tempo, é impossível ignorar a desigualdade digital. A desigualdade social é uma realidade e, portanto, nem todos têm acesso à tecnologia, nem mesmo a aparelhos com acesso à internet de boa qualidade, para realizar as atividades propostas. Nesse contexto, é notório que, se a tecnologia não for planejada de forma universal, visando ao acesso de todos, ela deixa de ser inclusiva para tornar-se exclusiva, aumentando, progressivamente, o abismo entre alunos de realidades distintas

Diante desse cenário, este trabalho propõe refletir sobre a Inteligência Artificial generativa como possível apoio ao professor. Não se trata de substituir o educador, mas de oferecer um recurso que facilite o planejamento e ajude a transformar princípios inclusivos em ações concretas. A intenção é colaborar especialmente com aqueles que atuam em trabalhos sem uma boa estrutura e que não recebem do apoio institucional o suporte necessário para desenvolver um trabalho de qualidade.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como Estratégia de Inclusão

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) não é, nem deve ser, visto como uma coleção de técnicas já prontas para aplicação. Ele convida a repensar o modo como o ensino é planejado desde o início. Em vez de aguardar que os desafios surjam para só então fazer ajustes, o ideal é que o planejamento já o considere, como necessário desde o início, visto que a turma é formada por alunos diferentes entre si. Cada estudante aprende de um jeito próprio, e essa diversidade precisa ser considerada antecipadamente, para que as estratégias já nasçam mais flexíveis e acolhedoras.

O DUA propõe que o planejamento de ensino seja concebido para todos os estudantes, considerando a variabilidade humana como a norma e não como exceção. Para isso, fundamenta-se em princípios que orientam a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis, capazes de oferecer diversos meios de engajamento, representação, ação e expressão, de modo a minimizar as barreiras e maximizar a aprendizagem para todos (Zerbato; Lopes, 2020, p. 5).

No Ensino Fundamental II, essa abordagem pode ser planejada por meio de questões bastante simples, como, por exemplo: De que forma o estudante entende o processo de aprender? Quais são os conhecimentos que realmente precisa construir? E, na prática, como pode demonstrar o que conseguiu assimilar? Essas questões ajudam a estruturar o planejamento, mas esbarram em um desafio real: o tempo. A rotina docente é marcada por muitas tarefas e, diante dessa grande demanda, dificulta, muitas vezes, que o docente crie, elabore e reflita sobre atividades realmente significativas para cada conteúdo trabalhado.

Assim sendo, a proposta da implementação do DUA não pode ser compreendida como mais uma tarefa, mais uma atividade fora da rotina diária do docente, mas sim como uma nova estratégia, um apoio para organizar o trabalho pedagógico. Ele incentiva objetivos claros, estratégias variadas e avaliações mais flexíveis. Essa postura é ainda mais importante no Fundamental II, fase em que os estudantes vivenciam mudanças emocionais intensas e constroem sua identidade.

Recursos digitais podem auxiliar nesse processo, desde que utilizados com intenção pedagógica. Vídeos, materiais escritos ajustáveis conforme a necessidade, recursos em áudio e atividades pensadas para envolver todos os estudantes são alternativas que ampliam as possibilidades de ensinar e aprender, oferecendo diferentes maneiras de trabalhar e compreender os conteúdos. Assim, o professor não precisa elaborar planos completamente distintos, mas pode diversificar os caminhos dentro da mesma proposta.

Conforme defendem estudiosos da área, o Desenho Universal para a Aprendizagem fundamenta-se em evidências das neurociências que indicam a existência de

diferentes redes cerebrais envolvidas no aprender, relacionadas ao engajamento, ao reconhecimento e à estratégia. A partir dessa compreensão, sustenta-se que oferecer múltiplos meios de engajamento, representação, ação e expressão não constitui mera diversificação metodológica, mas sim uma resposta estruturada à forma como o cérebro processa informações e constrói conhecimentos, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas flexíveis e inclusivas (Cast, 2018).

A aplicabilidade do DUA tem potencial para promover mudanças de paradigma e de mentalidade, uma vez que o foco da avaliação se desloca das dificuldades encontradas pelo estudante para a valorização de suas conquistas e potencialidades. Assim, a unidade educacional passa a rever suas práticas. A inclusão deixa de ser direcionada apenas a alguns estudantes e passa a fazer parte do planejamento de todos. Quando o professor antecipa possíveis barreiras, amplia a participação e ajuda a impedir que alguns alunos se tornem excluídos, o que muitas vezes acontece sem que ninguém perceba.

Colocar essa proposta em prática exige formação continuada, apoio da gestão e organização coletiva. Contudo, quando a diversidade é reconhecida como uma característica natural da sala de aula, a escola adota uma postura mais justa e humana.

## **2.2 A Inteligência Artificial Gerativa como Copiloto na prática docente**

Requer-se destacar que a chegada da IA na área da educação tem gerado muitas discussões e, dessas, dúvidas e insegurança. Por outro lado, requer atenção, pois trata-se de uma ferramenta que é uma grande aliada no trabalho docente; todavia, não a substitui. Em meio à sobrecarga de tarefas, ela pode colaborar na organização de ideias, na criação de atividades diferenciadas e na adaptação de textos.

A chegada das novas tecnologias veio para contribuir com o docente, para que ele repense e reformule sua prática, não as vendo como um monstro, mas sim como instrumentos de apoio à prática educacional. Ao assumir parte das tarefas mais operacionais do planejamento, o professor permite que dedique mais tempo ao que realmente faz diferença: dar atenção individualizada, oferecer direcionamento, conversar de forma aberta e caminhar ao lado dos estudantes durante o processo de aprendizagem.

Por meio dessa ótica, requer-se que o docente reflita, de forma analítica e crítica, sobre as ferramentas, sobre como elas serão utilizadas e sobre os conteúdos a serem criados. A tecnologia não conhece a realidade da turma, suas histórias, seus desafios e suas potencialidades. Essa sensibilidade pertence ao professor. Com esse conceito, o docente precisa estar atento ao fato de que é o principal responsável por elaborar as atividades e que elas devem ser significativas, ou seja, dar sentido à

aprendizagem dos alunos.

Quando usada com consciência, a Inteligência Artificial pode ampliar possibilidades e fortalecer práticas inclusivas. Porém, a mesma só passa a ter significado quando tem como propósito uma intencionalidade pedagógica clara.

Sendo assim, a implementação do DUA no Ensino Fundamental II demanda investimento em formação continuada, reorganização do planejamento e apoio institucional, o que apresenta potencial significativo para qualificar as práticas pedagógicas. Ao entender a diversidade como princípio estruturante do ensino, a escola avança na construção de ambientes mais acessíveis, participativos e alinhados às demandas contemporâneas da educação inclusiva. Assim, o DUA deixa de ser compreendido como um acréscimo metodológico e passa a configurar-se como um referencial-guia para a orientação de uma prática pedagógica comprometida com a aprendizagem de todos e para todos.

### **2.3 A Inteligência Artificial Gerativa como copiloto na prática docente**

Requer-se destacar que a chegada da IA na área da educação tem gerado muitas discussões e, dessas, dúvidas e insegurança. Por outro lado, requer atenção, pois trata-se de uma ferramenta que é uma grande aliada no trabalho docente; todavia, não substitui o profissional. Em meio à sobrecarga de tarefas, ela pode colaborar na organização de ideias, na criação de atividades diferenciadas e na adaptação de textos.

Nesse sentido, o professor atua como o principal mediador da aprendizagem, sendo responsável por planejar atividades que, por sua relevância, atribuam significado ao processo educativo.

O uso de ferramentas de apoio ao planejamento permite que o educador passe da posição de provedor de informações para se tornar um designer da aprendizagem. Ao utilizar suportes que organizam e diversificam os materiais, o professor consegue focar na remoção das barreiras pedagógicas, garantindo que o currículo seja acessível desde a sua concepção e não apenas por meio de adaptações posteriores e cansativas (Nelson, 2021, p. 84).

Quando usada com consciência, a Inteligência Artificial pode ampliar possibilidades e fortalecer práticas inclusivas. Porém, a mesma só passa a ter significado quando tem como propósito uma intencionalidade pedagógica clara.

### **2.4 Desafios da implementação entre a proibição e a exclusão digital**

Mesmo enxergando as diversas possibilidades de propostas didáticas, ressalta-se que os obstáculos sempre estão presentes. Isso contribui de maneira significativa para que o professor se

desenvolva de forma mais consciente e questionadora, ampliando seus saberes a partir de sua própria prática. No entanto, alguns desafios ainda dificultam esse processo. Entre eles está a proibição total do uso do celular, que, quando imposta de forma rígida, pode interferir tanto no rendimento dos alunos quanto na forma como o professor conduz suas aulas.

Outro desafio presente é a desigualdade social. Nem todos os estudantes possuem a ferramenta tecnológica (celular ou notebook) ou mesmo têm acesso direto à internet. Por isso, qualquer proposta de trabalho ou atividade pedagógica que requeira tecnologia precisa ser seriamente repensada, visto que a inclusão só pode realmente ocorrer quando ninguém é excluído por falta de recursos.

A integração da inteligência artificial na educação inclusiva não pode ignorar os abismos tecnológicos existentes. É imperativo que a IA seja utilizada para democratizar o conhecimento, permitindo que o professor crie alternativas de ensino que alcancem tanto os estudantes conectados quanto aqueles que dependem de recursos físicos, sob o risco de a inovação tecnológica aprofundar as desigualdades educacionais já existentes se não for planejada de forma ética e equitativa (Rosa; Rocha, 2023, p. 12).

### 3. Material e Método

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, baseada na análise de produções acadêmicas sobre educação inclusiva e Desenho Universal para a Aprendizagem no contexto brasileiro. A intenção não foi apenas reunir conceitos, mas também refletir sobre como essas ideias podem se transformar em ações concretas na escola. Por meio da leitura bibliográfica, realizou-se uma análise reflexiva do cotidiano docente e de suas dificuldades. A proposta construída resulta desse diálogo entre teoria e prática.

As diretrizes do DUA oferecem um conjunto de estratégias aplicáveis a qualquer disciplina, para garantir que todos os alunos tenham acesso e possam participar de oportunidades de aprendizagem significativas. O método baseado nessas diretrizes exige que o pesquisador e o educador identifiquem as barreiras nos meios de ensino e utilizem opções flexíveis para apoiar o reconhecimento, a estratégia e o engajamento afetivo no processo de aprendizagem (Cast, 2018, p. 3).

Por se tratar de pesquisa bibliográfica, não houve aplicação de questionário físico ou online, nem participação direta de profissionais colaboradores ou de voluntários. Todas as fontes utilizadas são públicas e devidamente referenciadas, em conformidade com os princípios éticos da pesquisa acadêmica.

### 4. Resultados e discussão

A análise realizada revela que a inteligência artificial pode potencializar significativamente o

trabalho pedagógico, tornando mais viável a elaboração de atividades e estratégias e garantindo o respeito à inclusão. Com frequência, o entrave principal não é a falta de comprometimento docente, mas a escassez de tempo diante da multiplicidade de demandas diárias.

O tema da inclusão requer um olhar diferenciado de todos, em especial dos que estão envolvidos com a área da educação. Partindo dessa perspectiva, a escola precisa desenvolver um trabalho diferenciado, adaptado aos alunos, e não o contrário. Partindo dessa perspectiva, entende-se que as novas tecnologias têm se mostrado de grande valia e aliadas à produção de materiais pedagógicos. Dessa forma, o professor passa a ter mais tempo para propor questionamentos, intervir quando necessário e acompanhar de perto o desenvolvimento dos alunos, observando como cada um avança em sua aprendizagem.

A tecnologia, como ferramenta, tem o poder de transformar a educação e a realidade do aluno. Requer-se que a mesma esteja inserida e integrada ao planejamento do docente e à rotina do coordenador. Deve ser um planejamento consciente e bem pensado, ou seja, com objetivos claros, para que a aprendizagem aconteça e o celular não se torne um instrumento de diversão.

A aprendizagem móvel e o uso de tecnologias inteligentes podem ajudar os educadores a distribuir o seu tempo de forma mais eficaz, automatizando tarefas administrativas e permitindo que se concentrem em prestar apoio individualizado aos alunos. Quando bem utilizadas, essas tecnologias oferecem aos professores a oportunidade de criar ambientes de aprendizagem mais ricos e personalizados, que atendam às necessidades específicas de cada educando (UNESCO, 2013, p. 22).

#### **4.1 A Inteligência do "Input": O protagonismo humano na mediação com a IA**

A qualidade do uso da Inteligência Artificial depende, sobretudo, do olhar do professor. Quanto mais ele conhece seus alunos, mais significativa será a utilização da ferramenta. Não é apenas utilizar aplicativos, mas também saber inseri-los de forma consciente no dia a dia da aula. Cabe ao professor escolher, ajustar e organizar o que considera mais apropriado para seus alunos e para os objetivos que deseja alcançar.

A acessibilidade deve ser assegurada como um direito fundamental, garantindo o acesso a produtos, recursos, estratégias e serviços de tecnologia assistiva que maximizem a autonomia, a mobilidade pessoal e a qualidade de vida da pessoa com deficiência. No ambiente escolar, isso implica que qualquer inovação tecnológica deve estar a serviço da eliminação de barreiras à comunicação e à informação, permitindo o pleno desenvolvimento do potencial do educando (BRASIL, 2015, p. 2).

O professor, utilizando os novos instrumentos, recursos tecnológicos, ganha um tempo maior e esse período é extremamente relevante para que ele possa estar de forma mais próxima, aos seus alunos, podendo acompanhá-los mais de perto, avaliando e refletindo sobre o desempenho de cada

um e, por meio desse resultado, dessa nova maneira de avaliar, ele deve dar continuidade ao trabalho, novos processos, novos conteúdos e assim, seus alunos, passarão a construir novos saberes, fortalecerão novos vínculos, como também um ambiente acolhedor pode ser criado.

### **Considerações finais**

A Inteligência Artificial, no âmbito educacional, veio para dar grande apoio ao docente e, conseqüentemente, ao processo de aprendizagem do aluno, além de possibilitar a prática de ações inclusivas, em especial no que se refere a contextos caracterizados pela falta de recursos e pela sobrecarga do professor. Contudo, ela não substitui a experiência, a sensibilidade e o compromisso docente.

Quando é planejada, pode ajudar a abrir novos caminhos para que cada aluno aprenda do seu jeito. No entanto, é importante lembrar que os desafios não se limitam à tecnologia. Eles também envolvem o próprio sistema de ensino, a gestão da escola e os professores, que precisam repensar suas práticas para atender às demandas do tempo em que vivemos. É preciso uma mudança de pensamento e de mentalidade dos profissionais envolvidos no ensino e na educação.

Superar a lógica da proibição e compreender a tecnologia como ferramenta pedagógica pode aproximar a escola de uma postura mais democrática e inclusiva. A construção de uma educação que acolha verdadeiramente todos os estudantes depende, acima de tudo, de decisões humanas conscientes, que respeitem a diversidade e a diferença e estejam comprometidas com o ensino e a aprendizagem.

### **Referências**

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, 2015.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.** Wakefield, MA, 2018. Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 05 fev. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2015.

NELSON, Loui Lord. **Design Universal para Aprendizagem: guia prático para professores e educadores.** Curitiba: Appris, 2021.

ROSA, S. S.; ROCHA, R. A. **A inteligência artificial na educação: desafios e possibilidades para o ensino inclusivo.** Revista Brasileira de Educação Especial, Bauru, 2023.



**Ano VII, v.1 2026 | submissão: 08/04/2026 | aceite: 11/04/2026 | publicação: 13/04/2026**

SANTAELLA, Lucia. **A ecologia pluralista das tecnologias: do pragmatismo ao inteligível.** São Paulo: Paulus, 2024.

UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel.** Paris: UNESCO, 2013.

ZERBATO, Ana Paula; LOPES, Maura Corcini. **O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores.** Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 33, 2020.

### **Informações do(a)s autor(a)(es)**

#### **Primeiro autor:**

**Nome completo sem abreviaturas:** Jonas de Sousa Leitão

**Email:** [jjoonnaasleitao@gmail.com](mailto:jjoonnaasleitao@gmail.com)

**Título acadêmico:** Mestrando em ciências da educação

**Instituição de ensino:** Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS

**Link para o ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-2412-4777>

**Currículo Lattes:** <https://lattes.cnpq.br/2215650912185292>

#### **Segunda autora:**

**Nome completo sem abreviaturas:** Laura de Oliveira

**Email:** [lauraapoiopedagogico@gmail.com](mailto:lauraapoiopedagogico@gmail.com)

**Título acadêmico:** Doutoranda em Ciências da Educação.

**Instituição de ensino:** Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS

**Link para o ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2847-5732>

**Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0609005802124331>

#### **Terceiro autor:**

**Nome completo sem abreviaturas:** Francisco de Assis Costa e Silva

**E-mail:** [Francisco.acsbrasil@gmail.com](mailto:Francisco.acsbrasil@gmail.com)

**Título:** Doutorando em ciências da educação

**Instituição de ensino:** Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais - ISICS

**Link para ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4994-4024>

**Currículo Lattes:** <https://lattes.cnpq.br/6753068204951266>

#### **Quarto autora:**

**Nome completo sem abreviaturas:** Nalva Pimentel Silva

**Email:** [nalvamontealegre@gmail.com](mailto:nalvamontealegre@gmail.com)

**Título acadêmico:** Mestranda em ciências da educação

**Instituição de ensino:** Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS

**Link para o ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-0306-3449>

**Currículo Lattes:** <https://lattes.cnpq.br/3312722577897908>

#### **Quinto autor:**

**Nome completo sem abreviaturas:** Cristiano do Nascimento Siqueira

**Email:** [dr.cristiano1@gmail.com](mailto:dr.cristiano1@gmail.com)

**Título acadêmico:** Doutor em ciências da educação

**Instituição de ensino:** Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais – ISICS

**Link para o ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3168-3580>

**Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4008378459727817>