

DESIGN UNIVERSAL DE APRENDIZAGEM E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gustavo Garcia de Amo¹.

¹Instituto Federal Catarinense, Camboriú, Santa Catarina. lattes.cnpq.br/8461796088196201

PALAVRAS-CHAVE: Design Universal de Aprendizagem. Inteligência Artificial. Revisão de Literatura.

DOI: 10.47094/ICOLUBRAPECI.2026/RE-40

INTRODUÇÃO

As práticas inclusivas permeiam diversos assuntos relacionados às especificidades humanas como as limitações motoras, as sensoriais e as cognitivas dos alunos. Na educação, o Design Universal de Aprendizagem (DUA) possibilita a superação dessas limitações durante o ato de ensinar e aprender apontando para uma abordagem universal de aprendizagem. O DUA consiste na elaboração de estratégias para acessibilidade de todos, tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, produtos e soluções educacionais para que todos possam aprender sem barreiras (Cast, 2006 apud Zerbato; Mendes, 2018).

Por sua vez, a tecnologia digital educacional tem proporcionado maiores possibilidades de democratização da educação e novas combinações de ferramentas, metodologias e interações no ambiente escolar surgiram. Dentre essas tecnologias, destaca-se a Inteligência Artificial (IA). “Nos últimos anos, a Inteligência Artificial passou de uma simples curiosidade tecnológica para uma aliada cada vez mais presente no processo de ensino e aprendizagem (Córdova, 2025, p.106). Reitera Córdova (2025) acerca da IA como “um conjunto de sistemas computacionais capazes de executar tarefas associadas à cognição humana, ressaltando que tais sistemas não são neutros, pois refletem escolhas técnicas, políticas e sociais”.

Na Educação a Distância (EaD), essas tecnologias se manifestam desde a elaboração de materiais educacionais até o planejamento dos processos de ensino e aprendizagem. No Brasil a Educação a Distância é referendada pelo Art. 80 da LDBEN, mas é apenas em 2005, com sua regulamentação, que a EaD se tornou uma modalidade na qual os processos de ensino-aprendizagem são desenvolvidos em lugares ou tempos diversos, utilizando meios tecnológicos que viabilizam a mediação e a interação pedagógica (Neves, 2016).

Portanto, este estudo triangula os assuntos a respeito da EaD, DUA e IA convergindo

a questão de pesquisa: De que forma a produção científica tem abordado o uso da Inteligência Artificial como estratégia para ampliar as possibilidades do Design Universal de Aprendizagem (DUA) na Educação a Distância (EaD)?

OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa consiste em demonstrar as novas possibilidades do Design Universal de Aprendizagem (DUA) no Ensino a distância (EaD) com o uso da Inteligência Artificial a partir de uma revisão de literatura. Por meio deste objetivo se busca encontrar pesquisas e discussões publicadas em bases e repositórios científicos a respeito deste tema.

METODOLOGIA

A delimitação da pesquisa está definida como básica e qualitativa, com objetivo de explorar a EaD, DUA e IA. Justifica-se pela necessidade de investigar e de sistematizar um campo em consolidação, sem pretensão de mensuração estatística, generalização empírica ou intervenção direta em contextos educacionais. Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica realizada a partir dos repositórios e bases de publicações científicas.

A presente pesquisa, inserida no campo da Educação, adotou uma abordagem qualitativa, adequada à natureza do problema investigado que consiste em como a produção científica tem abordado o uso da Inteligência Artificial como estratégia para ampliar as possibilidades do Design Universal de Aprendizagem (DUA) na Educação a Distância (EaD).

Os procedimentos metodológicos consistiram em uma revisão bibliográfica com elementos de sistematização inspirados no protocolo PRISMA 2020, apropriando-se de artigos, dissertações, teses e produções acadêmicas sobre EaD, DUA e IA. Os critérios de busca adotaram as palavras-chave como “design universal de aprendizagem”, “educação a distância”, “educação”, “inteligência artificial”, “ética”, “ensino” e “aprendizagem”.

As fontes de dados incluíram bases como o Portal de Periódicos CAPES, SciELO e Google Scholar, considerando estudos com fundamentação teórica consistente e pertinência temática. A seleção do corpus seguiu critérios de relevância acadêmica, alinhamento conceitual e aplicabilidade ao contexto educacional, sem delimitação temporal rígida, de modo a contemplar tanto produções clássicas quanto pesquisas recentes. O protocolo adotado para seleção, organização e buscas foi o PRISMA 2020.

A partir da busca foram encontradas 56 pesquisas inicialmente. Foram removidos estudos duplicados (-10 estudos), estudos sem articulação com o tema (-13 estudos), estudos com os arquivos inacessíveis (-15 estudos) e estudos com objetivos semelhantes (-8 estudos). Restaram 10 estudos responsáveis por fornecerem base epistemológica para

as discussões propostas nessa pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a inclusão escolar não pode ser reduzida ao acesso, exigindo a garantia de permanência, participação e aprendizagem efetiva dos estudantes ou nem à mera implementação de tecnologias de IA, plataformas e metodologias sem uma intencionalidade pedagógica. A literatura aponta que apenas inserir o aluno e a tecnologia no sistema educacional é insuficiente, uma vez que “apenas o acesso e uso da tecnologia não é garantia de inclusão social e digital” (Fiatcoski; Góes, 2021, p. 3). Nesse sentido, a inclusão demanda ações mais amplas, que ultrapassem o espaço da sala de aula e envolvem dimensões institucionais, pedagógicas e sociais, reforçando a necessidade de uma abordagem sistêmica do processo educativo.

Nesse cenário, o Design Universal para a Aprendizagem se apresenta como um referencial estruturante, fundamentado em princípios científicos e orientado à eliminação de barreiras no processo de ensino e aprendizagem. Diferentemente de modelos prescritivos, o DUA não se configura como uma receita, mas como um conjunto de diretrizes que reconhece a variabilidade dos estudantes e orienta a construção de práticas pedagógicas mais flexíveis. Assim, rompe-se com a lógica de padronização, ao se reconhecer que “não existe uma solução única para todos” (Borges; Schmidt, 2021, p. 33).

Os resultados também indicam a centralidade da diversidade discente como elemento estruturante das práticas inclusivas, o que implica a superação da ideia de um padrão único de aprendizagem. Nesse sentido, evidencia-se que o aluno médio é um mito (Borges; Schmidt, 2021, p. 28), reforçando a necessidade de reconhecer que cada indivíduo aprende de uma maneira (Oliveira; Munster; Gonçalves, 2019, p. 628). Tal compreensão é ampliada ao considerar que o termo espectro retrata a enorme gama de diferenças individuais (Borges; Schmidt, 2021, p. 27), exigindo abordagens pedagógicas flexíveis. Assim, reafirma-se que todo estudante, independentemente de sua condição, deve ter sucesso na aprendizagem (Borges; Schmidt, 2021, p. 31), sendo o DUA orientado para atender todos os estudantes (Zerbato; Mendes, 2018, p. 155).

Por fim, os resultados apontam desafios concretos na implementação da educação inclusiva e do DUA, especialmente no que se refere à prática pedagógica e à produção de evidências empíricas. A inclusão exige mais do que intenções ou normativas, demandando mudanças efetivas nas práticas educacionais e maior preparo dos docentes. Embora as tecnologias possam atuar como aliadas no processo de ensino e aprendizagem, seu uso também envolve desafios relacionados à equidade e à intencionalidade pedagógica. Além disso, observa-se uma predominância de estudos teóricos, indicando a necessidade de ampliar pesquisas aplicadas que evidenciem, na prática, as contribuições do DUA para a educação inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão na educação não se resolve apenas com acesso, especialmente no contexto da Educação a Distância, onde os desafios de permanência, participação e aprendizagem tendem a se intensificar. A EaD amplia possibilidades, mas também escancara desigualdades quando não há planejamento pedagógico intencional.

Nesse cenário, o DUA aparece como um caminho consistente ao propor a eliminação de barreiras desde o planejamento, reconhecendo que não existe um aluno padrão nem uma única forma de aprender. Sua lógica se encaixa diretamente na EaD, pois exige múltiplas formas de representação, engajamento e expressão, fundamentais em ambientes digitais.

A Inteligência Artificial entra como potencializadora desse processo, ao permitir personalização, adaptação de conteúdos e apoio ao professor. Porém, não resolve o problema sozinha. Sem intencionalidade pedagógica, pode apenas reproduzir práticas excludentes em escala maior.

O ponto central é claro: EaD, DUA e IA só contribuem para a inclusão quando articulados de forma crítica, planejada e baseada em evidências. Ainda há pouca aplicação prática dessas abordagens integradas, o que reforça a necessidade de pesquisas empíricas que saiam do discurso e testem soluções reais no contexto educacional.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BORGES, Adriana Araújo Pereira; SCHMIDT, Carlo. **Desenho universal para aprendizagem: uma abordagem para alunos com autismo em sala de aula**. Revista Teias, v. 22, n. 66, jul./set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.12957/teias.2021.57044>

CÓRDOVA, Paulo Roberto. **Inteligência Artificial: entre o fascínio e o medo**. Curitiba: CRV, 2025.

FIATCOSKI, Daiana Aparecida Stresser; GÓES, Anderson Roges Teixeira. **Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologias Digitais na Educação Matemática Inclusiva**. Revista Educação Especial, v. 34, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X55111>

NEVES, Inajara de Salles Viana. **Diálogos sobre EaD e práticas pedagógicas**. In: NEVES, Inajara de Salles Viana; CORRADI, Wagner; CASTRO, Carmem Lúcia Freitas de (orgs.). **EaD: diálogos, compartilhamentos, práticas e saberes**. Barbacena: Eduemg, 2016, p. 15-24.

OLIVEIRA, Amália Rebouças de Paiva e; MUNSTER, Mey de Abreu van; GONÇALVES, Adriana Garcia. **Desenho Universal para Aprendizagem e Educação Inclusiva: uma revisão sistemática da literatura internacional**. Revista Brasileira de Educação Especial, Bauru, v. 25, n. 4, p. 627–640, out./dez. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000400009>

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. **Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar**. Educação Unisinos, São Leopoldo, v. 22, n. 2, p. 147–155, abr./jun. 2018. DOI: 10.4013/edu.2018.222.04.