

## O Percurso do Desenho Universal para Aprendizagem na Produção Científica Brasileira de 2017 a 2023: da Teoria à Prática

*The path of Universal Design for Learning in Brazilian scientific production from 2017 to 2023: from theory to practice*

Leociléa Aparecida Vieira <sup>1</sup>; Gabrielli Fernanda dos Santos Chagas <sup>2</sup>; Laryssa Bahia da Luz Matilde <sup>3</sup>; Keli Casagrande <sup>4</sup>

### Resumo

O Desenho Universal para Aprendizagem constitui uma abordagem que busca tornar o currículo acessível a todos os estudantes, fundamentada em três princípios: engajamento, representação e ação/expressão. Este estudo objetiva identificar práticas educativas, avanços e desafios da aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem em salas de aula, analisando a produção científica brasileira entre 2017 e 2023. A investigação foi conduzida por meio de revisão integrativa, orientada pelo protocolo PRISMA. A busca no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior resultou em 167 publicações, das quais 11 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados indicam que, embora haja crescente discussão teórica sobre o Desenho Universal para Aprendizagem, a implementação prática ainda é restrita e concentrada principalmente no ensino de Matemática, com experiências pontuais em outras áreas. As práticas revelam potencial para ampliar a inclusão e flexibilizar o ensino, mas ainda se limitam a adaptações pontuais e carecem de avaliações sistemáticas de impacto. Conclui-se que a consolidação do Desenho Universal para Aprendizagem no Brasil exige maior integração de seus princípios e produção de evidências consistentes, dialogando com o tema “Inclusão e acessibilidade digital” proposto pela chamada deste número da Revista de Educação a Distância e *eLearning*.

**Palavras-chave:** Desenho Universal para Aprendizagem; educação inclusiva; prática pedagógica inclusiva; revisão integrativa.

### Abstract

Universal Design for Learning (UDL) is an approach that seeks to make the curriculum accessible to all students, based on three principles: engagement, representation, and action/expression. This study aims to identify educational practices, advances, and challenges in the application of UDL in classrooms, analysing Brazilian scientific production between 2017 and 2023. The investigation was conducted through an integrative review, guided by the PRISMA protocol. The search on the CAPES Journal Portal resulted in 167 publications, of which 11 met the inclusion criteria. The results indicate that, although there is growing theoretical discussion about DUA, its practical implementation is still limited and concentrated mainly in mathematics teaching, with isolated experiences in other areas. The practices reveal potential for expanding inclusion and making teaching more flexible, but they are still limited to isolated adaptations and lack systematic impact assessments. It is concluded that the consolidation of DUA in Brazil requires greater

<sup>1</sup> UNESPAR, leocilea.vieira@unespar.edu.br, orcid.org/0000-0002-3879-4518

<sup>2</sup> UNESPAR, gabrielli.chagas@live.com, orcid.org/0009-0007-8551-2185

<sup>3</sup> UNESPAR, laryssabahia.32@gmail.com, orcid.org/0009-0004-8451-1074

<sup>4</sup> UNESPAR, kelicasagrande@hotmail.com, orcid.org/0009-0004-9898-8842

integration of its principles and the production of consistent evidence, in dialogue with the theme 'Inclusion and digital accessibility' proposed by this issue of the Journal of Distance Education and eLearning-RE@D.

**Keywords:** Universal Design for Learning; inclusive education; inclusive pedagogical practice; integrative review

---

## Introdução

---

Este estudo tem como intuito refletir sobre o percurso do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) nas produções científicas brasileiras veiculadas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que emerge como uma estratégia pedagógica inovadora, projetada para enfrentar os desafios na promoção de um ensino acessível e inclusivo, ao adaptar-se às diversas necessidades de aprendizado dos alunos, oferecer um ambiente com uma estrutura pedagógica que reconhece e valoriza a diversidade de estilos de aprendizagem, garantindo que todos os estudantes possam se beneficiar, já que essa abordagem, fundamentada nos princípios de flexibilidade e diversidade, busca oferecer múltiplas maneiras de apresentação do conteúdo, engajamento dos estudantes e expressão do conhecimento, assegurando que cada indivíduo possa aprender de maneira eficaz (Meyer et al., 2014).

Sebastián-Heredero (2020, p. 735), alerta que

Quando os currículos são desenhados para uma média imaginária, não se considera a variabilidade/diversidade real entre os estudantes. Esses currículos fracassam quando tentam proporcionar a todos os alunos oportunidades justas e equitativas para aprender, já que excluem aqueles com distintas capacidades, conhecimentos prévios e motivacionais que não correspondem ao critério ilusório da média.

Neste sentido, o DUA é especialmente relevante em contextos educativos que visam superar as barreiras ao aprendizado e à participação, promovendo uma educação de qualidade que respeite as diferenças individuais e favoreça o sucesso de todos os estudantes. Dessa forma, ele representa uma alternativa eficiente e inclusiva, fornecendo aos educadores estratégias pedagógicas diversificadas e flexíveis que facilitam uma aprendizagem significativa, sem barreiras (CAST, 2011).

Pereira e Pimentel (2020, p. 1) corroboram que:

as discussões educacionais contemporâneas giram em torno da aprendizagem, participação e desenvolvimento de todos os estudantes no espaço escolar. Assim, os professores tem sido desafiados a incorporarem práticas pedagógicas que atendam estudantes com ou sem deficiência, assumindo, portanto, o princípio do respeito e acolhimento a diversidade. Nesse sentido, inquietar-se com concepções de homogeneidade no espaço escolar, reverbera em práticas pedagógicas inclusivas que permitem refletir e encontrar caminhos para efetiva aprendizagem de todos.

Assim, aliado ao desenvolvimento de práticas pedagógicas para todos, o Desenho Universal para Aprendizagem propõe uma abordagem que busca atender à diversidade de estilos de aprendizagem, necessidades e habilidades dos alunos. Contudo, nossas leituras sobre o DUA indicam que a teoria e os seus princípios têm sido consideravelmente explorados pelos pesquisadores brasileiros (Bock et al., 2018; Zerbato & Mendes, 2018, 2021; Conte & Habowski, 2022). Entretanto, observamos que os estudos que retratam práticas educativas em sala de aula ainda são incipientes. Por essa razão, buscamos, neste estudo, responder à seguinte questão: *quais práticas pedagógicas, embasadas nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem, têm sido discutidas nos artigos armazenados no Portal de Periódicos da CAPES, no período de 2017 a 2023, e de que forma contribuem para a ação educativa dos professores em sala de aula?*

A fim de responder a este questionamento, esta pesquisa tem por objetivo identificar as práticas educativas, bem como os avanços e desafios relacionados à aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem em salas de aula, conforme abordado na produção científica brasileira entre os anos de 2017 e 2023.

Para atingir tal objetivo realizamos um levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da Capes a fim de buscar na literatura pertinente embasamento para este estudo e, posteriormente, elaboramos uma revisão integrativa com o intuito de refletir sobre o objeto de estudo.

## **Desenho Universal para Aprendizagem: Fundamentação Teórica**

---

Neste item trazemos algumas pinceladas sobre o histórico, significados e os princípios norteadores atribuídos ao Desenho Universal para Aprendizagem. O DUA “visa a acessibilidade ao conhecimento por todos os alunos, uma vez que pressupõe que todos os indivíduos são diferentes e possuem estilos e diferenciadas maneiras de aprender” (Zerbato, 2018, p. 53).

Nunes e Madureira (2015, p. 7) acrescentam que são “práticas de ensino a desenvolver junto de alunos com e sem deficiência, centrando-se na dimensão pedagógica”. É aplicado a todos os alunos que tenham diversidade de interesses, de comportamentos, de conhecimentos, ou na forma como aprendem.

É importante salientar que o DUA é uma estratégia de aprendizagem que tem suas bases na arquitetura, mais especificamente no Desenho Universal (DU) que surge nos Estados Unidos, nos anos de 1980, com a ideia que o *design* dos ambientes e produtos devem ser, previamente, pensados a fim de atender maior número de pessoas, sem que se tenha de fazer adaptações posteriores.

Segundo Bock et al. (2018), o DU tem suas origens com Ronald Mace, arquiteto e diretor do Centro sobre o Desenho Universal no *North Carolina State University* (NCSU). Ele introduziu o Desenho Universal, em 1985, na concepção de produtos e de ambientes

para que o maior número de pessoas pudesse utilizá-los sem a necessidade de adaptações. A partir de então os *designers* dos espaços arquitetônicos foram desafiados a planejar e desenvolver edifícios e espaços públicos que fossem acessíveis para todas as pessoas, ou seja, que atendesse à diversidade de cada um. O *The Center Universal Design* corrobora que o *design* de produtos e ambientes devem ser projetados para serem usados para pessoas de todas as idades e de diversas habilidades.

Nesta mesma esteira de pensamento Mendes (2017) acrescenta que

tal concepção não decorre somente da busca de respostas para demandas sociais de setores que reivindicavam a plena participação de todos. Havia também uma percepção de que adaptações não planejadas voltadas à acessibilidade de prédios ou residências, às vezes chamadas de “puxadinhos”, eram caras, esteticamente feias e reforçavam o rótulo de “incapacidade” das pessoas com deficiência. Por outro lado, ficava evidente que tais ajustes acabavam beneficiando uma ampla gama de pessoas, dos mais variados perfis e idades.

Se a princípio predominou a questão estética, posteriormente, o Desenho Universal teve por intuito beneficiar a vida das pessoas, independente da sua posição social, pois como citam Carletto e Cambiaghi (n.d., p. 10)

O Desenho Universal não é uma tecnologia direcionada apenas aos que dele necessitam; é desenhado para todas as pessoas. A ideia do Desenho Universal é, justamente, evitar a necessidade de ambientes e produtos especiais para pessoas com deficiências, assegurando que todos possam utilizar com segurança e autonomia os diversos espaços construídos e objetos.

Esta concepção representou um avanço imensurável aos processos inclusivos, uma vez que os espaços são planejados *a priori* para as diferenças. Zerbato e Mendes (2018), citam como exemplo clássico deste contexto, as rampas, que garantem o acesso para todos indivíduos, haja vista, que podem ser utilizadas por pessoas com ou sem deficiências. Zerbato (2018, p. 55), acrescenta que

dessa concepção, baseada na acessibilidade para todos, independentemente das suas condições ou impedimentos, surgiu a ideia de integração desse conceito aos processos de ensino e aprendizagem, baseando-se num ensino pensado para atender as necessidades variadas dos alunos, pois além das barreiras físicas, também existem as barreiras pedagógicas.

Cabe salientar que na legislação brasileira há algumas leis a respeito, dentre elas o Decreto nº 5.296/2004 que estabelece os critérios básicos para a promoção da acessibilidade e em seu Art. 8º considera:

IX - desenho universal: concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (Brasil, 2004).

A Lei Brasileira de Inclusão de Pessoas com Deficiência, nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), em seu Art. 3º, inciso II, sobre o Desenho Universal reafirma “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas

as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva” (Brasil, 2015).

Essa concepção de planejamento acessível levou o DU para a área educacional. Na década de 1990, o DUA, desenvolvido pelos pesquisadores do *Center for Applied Special Technology* (CAST), David Rose, Anne Mayer e colaboradores, foi incorporado como uma abordagem curricular voltada a reduzir barreiras pedagógicas e garantir acesso e participação de todos os estudantes no processo de aprendizagem.

No entanto, Rose et al. (2006), alertam de que embora o *Design Universal* já esteja consolidado na arquitetura e áreas afins, na educação, ainda, é relativamente recente e, mesmo que seja familiar para alguns educadores, sua aplicação ainda tem um longo caminho a ser percorrido, pois não se pode simplesmente transferir metodologias aplicadas ao *design* de produtos, edifícios e/ou ambientes para o ensino-aprendizagem sem adaptações.

Na linha dos pressupostos do DUA, em que se pense o ensino para todos, ele possui três princípios norteadores da aprendizagem quais sejam: Rede do Reconhecimento ou aprender o quê, Rede de Estratégias ou como aprender, Redes Afetivas ou aprender porquê. Essas redes propõem uma abordagem flexível e personalizada, que reconhece e valoriza a diversidade de estilos de aprendizagem, interesses e necessidades dos estudantes.

De acordo com Jeremias et al. (2021), o engajamento fornece opções para incentivar o interesse, manter o esforço, a persistência e a autorregulação. A representação fornece opções para percepção, idiomas, símbolos e compreensão, objetivando alunos engenhosos e experientes. O princípio de ação e expressão fornece opções para ação física, expressão, comunicação e funções executivas.

Na visão de Conte e Habowski (2022, p. 20), os princípios do DUA

encorajam reflexões e atividades acessíveis e sustentáveis com respeito à diversidade, bem como abrem possibilidades de (re)construção de diferentes estilos e ritmos de aprendizagem dos estudantes e exige a parceria entre professores especializados para pensar a (re)elaboração de projetos, artefatos tecnológicos, materiais e espaços flexíveis de todos).

Esses princípios objetivam ampliar as aprendizagens de todos os alunos, com ou sem deficiência, e visam, também, auxiliar os educadores e profissionais da educação no desenvolvimento de materiais eficientes, de modo a promover a acessibilidade. Sendo assim, ao invés de pensar em um único aluno em particular, deve-se pensar em todos e em diversas formas de ensinar o currículo para todos os estudantes (Alves et al., 2013). Além disso, o DUA também é apoiado por pesquisas científicas, que demonstram que os seus princípios melhoram significativamente a motivação, o engajamento e o desempenho dos alunos.

A partir desta contextualização sobre o Desenho Universal para Aprendizagem no item a seguir apresentamos os procedimentos metodológicos adotados no presente estudo.

## Metodologia

---

O estudo caracteriza-se como uma Revisão Integrativa (RI), entendida como “um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (Souza et al., 2010, p. 102). Esse tipo de revisão possibilita uma análise ampla da literatura, favorecendo discussões sobre métodos e resultados de pesquisas e oferecendo compreensão aprofundada de determinado fenômeno a partir de estudos já realizados, desde que conduzida com rigor metodológico e clareza na apresentação dos achados (Broome, 2000). Para isso, exige rigor metodológico e clareza na apresentação dos achados, de modo que o leitor consiga reconhecer com precisão as características dos trabalhos incluídos na revisão.

A fim de reforçar a transparência do percurso adotado, este estudo também seguiu as orientações do protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), amplamente reconhecido em revisões sistemáticas (Moher et al., 2009). O PRISMA pode ser aplicado em diferentes campos de investigação, sobretudo naqueles que avaliam intervenções, como políticas públicas, programas sociais ou práticas educacionais. Essa flexibilidade justificou sua adoção nesta investigação, voltada ao campo da educação inclusiva. O protocolo, além de orientar pesquisadores na elaboração de revisões, oferece subsídios aos avaliadores, ao possibilitar uma análise mais precisa da consistência metodológica, das limitações e da transparência dos estudos publicados.

Com esta finalidade esta pesquisa percorreu as fases do processo de elaboração da revisão integrativa propostos pela literatura, quais sejam: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza et al., 2010; Moretto et al., 2019).

Neste sentido, inicialmente selecionamos duas categorias para análise, quais sejam: prática educativa em sala de aula e avanços e desafios a partir dos pressupostos DUA. A partir delas elencamos duas questões norteadoras que visou responder a seguinte questão: *Como as práticas pedagógicas embasadas nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem tem sido discutida nos artigos armazenados no Portal de Periódicos da Capes, no período de 2017 a 2023 e como elas contribuem para a ação educativa dos professores em sala de aula? Quais avanços e desafios do DUA são discutidos pelos pesquisadores brasileiros?*

Os critérios de inclusão escolhidos para a seleção foram: artigos completos de acesso aberto, redigidos em línguas portuguesa e espanhola, apresentar no título as expressões: Desenho Universal para Aprendizagem; Desenho Universal para a Aprendizagem e Diseño Universal para el Aprendizaje e publicados no referido banco de dados entre os anos de 2017 a 2023. A escolha do período se deve ao fato de que em 2017 foi publicada uma sistematização sobre o assunto elaborada por Bock et al. (2018), intitulada “*Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016*”.

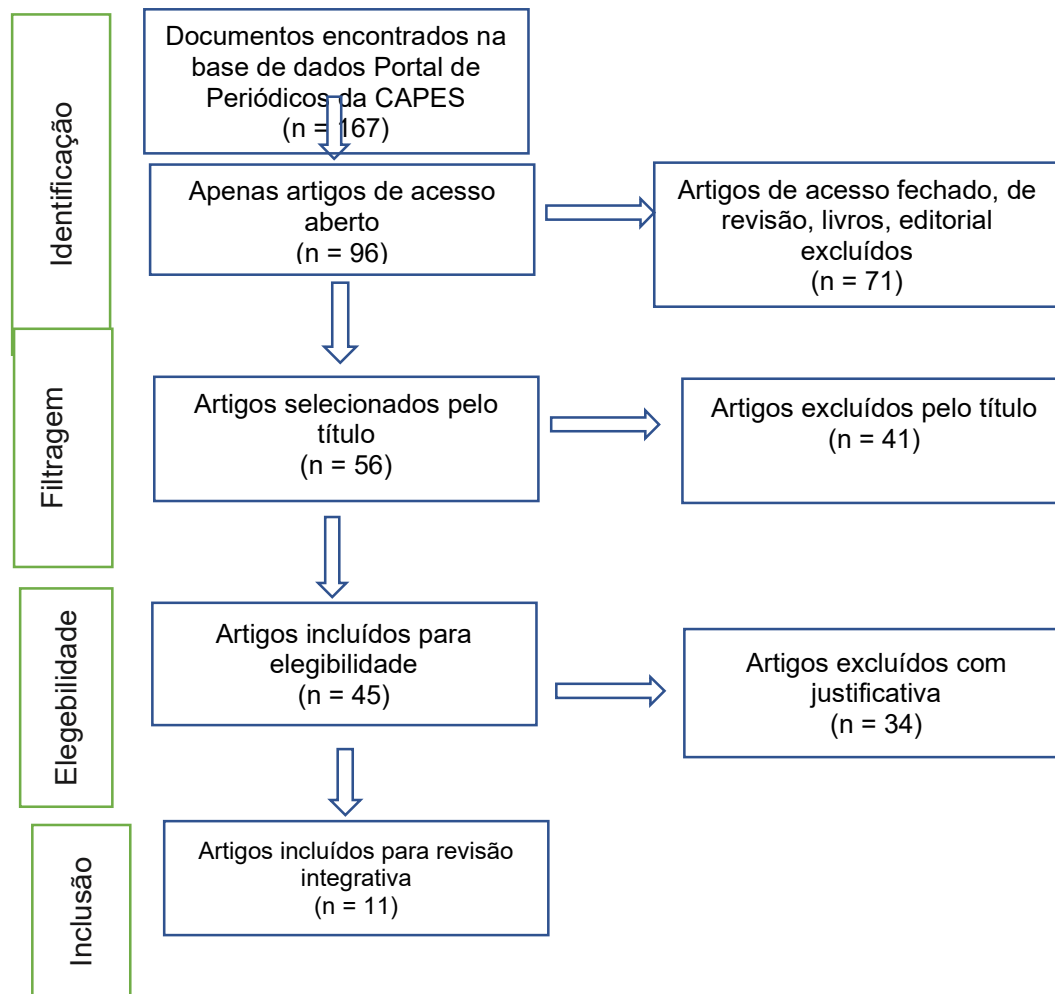


A partir de então iniciamos a coleta em uma base de dados importante que armazena e difunde a produção científica no Brasil: o Portal de Periódicos, sob a responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O caminho percorrido na análise crítica dos estudos incluídos se deu da seguinte forma. No levantamento bibliográfico encontramos 167 documentos na base de dados Portal de Periódicos da CAPES. Desses foram excluídos setenta e um artigos de acesso fechado, de revisão, livros e editoriais e, após essa filtragem restaram noventa e seis artigos completos de acesso aberto. A partir de então passamos ao próximo passo, e cinquenta e seis foram selecionados pelos títulos, dos quais quarenta e cinco foram incluídos para elegibilidade. A última etapa consistiu numa leitura criteriosa a fim de garimpar os artigos que apresentam práticas educativas em sala de aula, restando onze artigos incluídos para a revisão integrativa (Figura 1).

**Figura 1**

*Fluxograma de busca e seleção de artigos baseados no Protocolo Prisma*



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

A partir destas informações passamos a apresentação dos resultados para posterior análise da revisão integrativa mediante a avaliação crítica da temática em questão.

## Apresentação dos resultados

Após passar pelo crivo do critério de inclusão restaram onze estudos para a análise. Lembramos que o critério essencial para a seleção das pesquisas for apresentar efetivamente práticas educativas em sala de aula embasadas nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento, tais como: matemática, língua portuguesa, artes visuais, geografia, formação de professores, dentre outras e em distintos níveis de ensino. Posteriormente, buscamos identificar os avanços e desafios em utilizar as estratégias difundidas pelo DUA a partir dos textos selecionados. A princípio realizamos uma leitura detalhada a fim de conhecer os objetivos e as conclusões elencados pelos autores. De posse das informações passamos a análise a partir das categorias estabelecidas para a discussão dos estudos selecionados.

### Práticas educativas em salas de aula embasadas nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem

Dos onze estudos selecionados que trazem práticas educativas fundamentadas nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem cinco deles descrevem ações pedagógicas no ensino da Matemática, dois relatam experiências em curso de formação de professores, um na disciplina de Artes Visuais, outro na Botânica, um na Cartografia, um na Educação Infantil (Geociências).

Para melhor visualização e síntese dos estudos incluídos, apresenta-se a seguir a Tabela 1, com a identificação dos 11 artigos analisados, indicando autores, ano, revista, área disciplinar e nível de ensino.

**Tabela 1**  
*Artigos incluídos na revisão integrativa (2017–2023)*

Autor(es) / Ano	Título	Revista	Área disciplinar	Nível de ensino
Berbetz & Góes (2020)	Placas algébricas: recursos didáticos na perspectiva do DUA	Revista Educação e Cultura Contemporânea	Matemática	Ensino Fundamental II
Velasco & Barbosa (2022)	DUA em matemática: uma proposta para o ensino de números decimais	REMAT – Revista de Educação Matemática	Matemática	Ensino Fundamental
Silva & Santos (2023)	Estratégias diversificadas de ensino de geometria por meio do DUA	Revista Caderno Pedagógico	Matemática	Ensino Fundamental



Bachmann & Sell (2023)	Contribuições de unidades didáticas em produto educacional com base no DUA	Boletim Online de Educação Matemática	Matemática	Ensino Fundamental
Góes et al. (2023)	Aproximações entre o DUA e o pensamento complexo em matemática inclusiva	Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática	Matemática	Ensino Fundamental I
Mendes & Zerbato (2021)	O DUA na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas	Educação e Pesquisa	Formação de Professores	Educação Básica
Prais & Vitaliano (2022)	Processo formativo de professores para educação inclusiva subsidiado pelo DUA	Ensino em Revista	Formação de Professores	Anos Iniciais
Tozato et al. (2021)	Caixa de sensações: Artes Visuais na perspectiva do DUA	Revista Intersaberes	Artes Visuais	Ensino Fundamental I
Gonçalves et al. (2021)	Atividades em Geociências na Educação Infantil com base no DUA	Terra e Didática	Geociências	Educação Infantil
Lüdtke & Rodriguez (2021)	Modelos didáticos no contexto do DUA no ensino de Botânica	RIS: Revista de <i>Insignare Scientia</i>	Botânica	Ensino Superior
Horta (2023)	Contribuições do DUA no ensino da Cartografia	Revista Metodologias e Aprendizado	Cartografia	Ensino Fundamental

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

A partir do quadro apresentado, procede-se à análise das práticas educativas descritas nos estudos, organizadas por áreas disciplinares, iniciando-se pela Matemática.

### **Estudos na Área da Matemática**

É mister salientar que a análise dos cinco estudos na área da Matemática é apresentada por ordem cronológica.

A pesquisa Berbetz e Góes (2020) teve como objetivo apresentar e discutir os resultados do uso de Placas Algébricas como recurso didático no ensino de polinômios, na disciplina de Matemática em uma escola municipal. Tal recurso foi desenvolvido com o intuito de minimizar as barreiras à inclusão no processo de ensino e aprendizagem do referido aluno. O material foi elaborado na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem, para que a educação inclusiva ocorresse de fato no ambiente de sala de aula.

Participaram da pesquisa a professora regente e estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 12 e 17 anos, sendo que na turma há um estudante com deficiência visual (que foi ouvido e participou do desenvolvimento do material). Utilizou-

se como recurso didático as Placas Algébricas inspiradas no Material Dourado de Maria Montessori (1870-1952), que foram construídas utilizando madeira com formatos retangular e quadrado. Na perspectiva dos estudantes, o material possui fácil manuseio e se apresentou como uma ferramenta diferente e interessante para compreensão do conteúdo. A professora destaca que até mesmo os alunos mais apáticos e menos participativos, interagiram e se expressaram melhor a partir do material.

As autoras destacam que a utilização das placas algébricas evidenciou a presença dos três princípios do DUA na realização da atividade, por se tratar de um material manipulativo, de uso simples e intuitivo, ou seja, apresenta informações fáceis e perceptíveis por diferentes meios de comunicação, símbolos e texturas.

Com isso, a pesquisa concluiu que a utilização de tal recurso favoreceu o uso igualitário por pessoas com habilidades diferentes. Desta forma, possibilitou a interação entre todos os participantes proporcionando a inclusão efetiva e assim a equidade no ambiente escolar.

Outra experiência na área da Matemática foi o de Velasco e Barbosa (2022), que apresentam um estudo cujo objetivo era descrever uma proposta de prática docente que objetivou compreender como ensinar números decimais, considerando a diversidade em sala de aula, uma vez que as turmas têm alunos diferentes, com características e necessidades específicas, com interesse e ritmo de aprendizagem únicos.

As autoras elaboraram uma sequência de atividades para o ensino de números decimais, iniciando com materiais concretos para estimular a curiosidade e a interação dos estudantes. Utilizaram o material dourado adaptado com cola em alto-relevo vermelha, permitindo a visualização das unidades e suas partes e possibilitando que estudantes com deficiência visual também se beneficiassem do recurso, de forma tátil ou visual.

Outra atividade narrada por Velasco e Barbosa (2022) a partir de estratégias metodológicas utilizando os princípios do DUA, foi trabalhar os números decimais a partir do cotidiano dos alunos e exemplificou com moedas. E aí descreveu como a atividade na prática atingiu os objetivos propostos e como os pressupostos do Desenho Universal para Aprendizagem contribui no processo de ensino e aprendizagem, pois, neste exercício, os estudantes trabalharam em grupos e a tarefa favoreceu a interação e a troca de experiências entre os alunos.

Um outro estudo na área da Matemática é proposto por Silva e Santos (2023) que apresentam estratégias diversificadas para o ensino de geometria na abordagem do DUA.

Para garantir o engajamento, os autores destacam a importância de manter os alunos interessados por meio de recursos táteis, imagéticos, audiovisuais e digitais, adaptados às singularidades de cada estudante. Para reduzir insegurança e ansiedade, recomendam o uso do aplicativo *Hand Talk* (n.d.), que traduz frases e áudios para a

LIBRAS. Como recurso didático, sugerem o Geoplano, por sua manipulação tátil e potencial de favorecer a percepção de medidas e o engajamento coletivo.

Para o princípio da representação, os autores ressaltam o uso de múltiplas formas de apresentação do conhecimento, incluindo Braille, LIBRAS, recursos digitais, materiais imagéticos e *PowerPoint* com audiodescrição, legendas e descrição, ampliando as oportunidades de aprendizagem e garantindo acessibilidade a todos os estudantes.

Com relação ao princípio de ação e expressão, os autores apontam para a necessidade de usar diferentes estratégias para um melhor canal de comunicação e expressão de conhecimentos entre alunos e professores. Isso ocorre por meio de debates e recursos que estimulem esse processo, o que na visão dos autores é preciso “assumir o papel de mediar, instigando os alunos a se comunicarem, sem caráter de obrigatoriedade” (Silva & Santos, 2023, p. 3).

Outra pesquisa que traz propostas de práticas didáticas subsidiadas pelos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem é o de Bachmann e Sell (2023), que apresentam um e-book destinado a professores do ensino fundamental, profissionais da área da educação e pessoas interessadas em conhecer o planejamento e aplicação de atividades pautadas no DUA.

O material em questão apresenta duas propostas de atividades: uma com relação ao conteúdo sobre Sistema Monetário e a outra para o ensino de Formas Geométricas por meio de estímulos sensoriais.

A primeira atividade intitulada: *Vendinha do Sistema Monetário*, buscou ensinar às crianças o valor numérico e monetário do dinheiro e o poder de compra estabelecido por ele. Para isso, foi elaborada uma proposta baseada no princípio de engajamento do DUA, onde o recurso utilizado foi notas de dinheirinho (sem valor) e aplicando texturas nelas para explorar aspectos sensoriais. Como resultado, os alunos se mostraram animados e ansiosos e a utilização do aspecto sensorial auxiliou na identificação das notas de dinheiro, além de estimular a curiosidade dos alunos

A segunda atividade, *Aprendendo as Formas Geométricas Através de Estímulos Sensoriais*, foi planejada para construir conhecimentos matemáticos a partir de aspectos sensoriais e do princípio de engajamento do DUA. Inicialmente, a professora apresentou conceitos e características das formas geométricas e propôs registros no caderno. Depois, as crianças, em equipes, discutiram as formas recebidas, relacionando-as ao corpo humano e às sensações do manuseio, o que favoreceu redes afetivas, envolvimento coletivo, interação, trabalho em equipe e autonomia. Todos os estudantes, incluindo aqueles com TEA ou dificuldades de aprendizagem, participaram ativamente, demonstrando que o planejamento baseado nos princípios do DUA promove acessibilidade e inclusão.

O último dos estudos analisados na área da Matemática é o de Góes *et al.* (2023) que tem como objetivo apresentar as relações que aproximam o DUA do pensamento complexo por meio do projeto Matemática Inclusiva na Prática (MIP).

O projeto foi realizado com uma professora e 25 estudantes, dentre eles, um discente com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e apraxia de fala severa, de uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública do município de Araucária (PR). Os recursos didáticos utilizados referem-se aos conceitos de representação de números, sistema de numeração e números naturais (conteúdo previsto no documento da organização curricular do município).

Góes *et al.* (2023) evidenciam que as diferentes práticas de ensino foram construídas a partir de um levantamento prévio sobre os estudantes, entendendo as especificidades de cada um. Os autores buscaram tecer relações aproximando o DUA do pensamento complexo, em torno da obra *Os sete saberes necessários para a educação do futuro*, de Edgar Morin.

Os resultados apontam que em um primeiro momento, a professora realizou a rotina e a explicação do projeto MIP, pois o estudante com TEA necessita de previsibilidade dos acontecimentos para a organização de seu pensamento. Essa ação está vinculada ao princípio de engajamento do DUA, por estimular o interesse dos estudantes e oferecer alternativas para a autorregulação. Nesse cenário, a atividade com gestos e mímicas teve como propósito favorecer o conhecimento entre os colegas, possibilitando vivências de empatia, socialização e múltiplas formas de comunicação, aspectos contemplados pelo princípio de representação do DUA. A roda de conversa, por sua vez, também se relaciona a esse princípio ao disponibilizar diferentes meios de percepção.

Os autores apontam que a atividade realizada buscou apresentar o conteúdo matemático e os números, por meio de questionamento sobre de onde vêm, para que servem e onde podemos encontrá-los, bem como na atividade de comparação das idades das crianças, altura e número da sola do sapato. O aluno com TEA ao identificar os números na sola do sapato, foi direto ao quadro de giz para representar o que havia encontrado, a atitude também instigou outros estudantes a fazer o mesmo. A atividade de reconhecimento dos números se relaciona ao princípio de reconhecimento ao fornecer opções para compreensão, que foi confirmada nas atitudes dos estudantes ao percorrer o pátio da escola e identificar números no chão, porta do banheiro e em um quadro com relógio.

Em uma outra atividade, o recurso utilizado foi vídeos sobre as pinturas rupestres e a história dos números. Neste momento, foi identificado o princípio de engajamento, pois “por meio do debate sobre o tema, os estudantes puderam se expressar e demonstrar suas percepções, bem como compreender os primeiros registros humanos de dinheiro/moeda que hoje conhecemos” (Góes et al., 2023, p. 301).

Nesta atividade, com o objetivo de contemplar o princípio da ação e expressão, foi proposta a atividade de pintura com tinta utilizando os dedos das mãos, que favoreceu a participação de todos dado que alguns estudantes não conseguiam se expressar por meio de materiais riscantes.

Em outro momento, foi desenvolvida uma atividade sobre a importância das regras em diferentes ações e contextos, para isso houve o manuseio de diversos jogos de tabuleiro, dominós, Tangram, Uno, entre outros, onde os estudantes puderam socializar e se organizar quanto às regras e trabalhar em equipe, além de associar os números com sua quantidade por meio de recursos como ábaco ou palitos de sorvete. Tal ação se relaciona aos princípios de representação e engajamento.

No último dia do projeto MIP, os estudantes utilizaram de diferentes modos para expressar o que aprenderam no decorrer das atividades, como a música, a escrita, o desenho, a massa de modelar, os jogos, os pareamentos, o ábaco, a oralidade. As atividades foram desenvolvidas tanto em grupo, duplas e/ou individual. Com isso, os autores concluíram que o DUA possibilita que o estudante exponha sua aprendizagem pelo uso de diversos materiais e perceberam que essa flexibilidade no processo de ensino e aprendizagem proporcionou a vontade de aprender de todos os alunos.

### **Estudos na área da Educação (Formação de Professores)**

Dando sequência a análise, dois estudos discutem as experiências com os princípios norteadores do DUA na educação, mais precisamente, em cursos de formação de professores.

Mendes e Zerbato (2021), apresentam os resultados de um programa de formação pautado nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem, do qual participaram do estudo dez professores da educação básica e sete estudantes de licenciaturas. Foram realizados onze encontros, que envolveram casos de ensino fictícios e reais, roteiros de discussão dos casos e elaboração de planos de aula baseados no DUA.

Torna-se relevante destacar que a análise se concentrou nos resultados das práticas em sala, baseadas em planos de aula elaborados segundo pesquisas internacionais do DUA. Esses planos foram divididos em duas etapas: identificação (coleta de informações sobre professor, turma, estudante do PAEE e contexto escolar) e ação prática, contemplando engajamento, apresentação do conteúdo e estratégias de ação e expressão. Ao todo, foram produzidos dez planos, mas apenas três foram selecionados para análise dos resultados.

No caso 1, a professora relatou que um aluno com deficiência pouco interagia e necessitava de apoio individualizado. Na atividade, aplicou estratégias do DUA: manuseio do livro, personagens e cenário (engajamento); narração da história pela docente e depois com a turma (representação); e uso de vídeo e roda de conversa (ação e expressão). O resultado surpreendeu, pois houve ampla participação da turma e o aluno com deficiência envolveu-se integralmente, sem necessidade de apoio.

No caso 2, a professora identificou um estudante com dificuldades de aprendizagem, bastante tímido e de pouca interação com os colegas. Desta forma, escolheu o reconto de fábulas como recurso para promover a socialização e expressão dos alunos. Em seu relato, apontou que o livre manuseio dos personagens e cenários que havia construído,

estimulou a participação dos estudantes no reconto, favorecendo a interação e novas possibilidades de aprendizado.

No caso 3, a professora da disciplina de Língua Portuguesa utilizou os princípios do DUA para apresentar o conteúdo Elementos da Narrativa. Como estratégia, propôs uma atividade em grupo na qual os estudantes deveriam produzir um texto envolvendo os elementos tempo, espaço, personagens e conflitos. Ela relata que não houve necessidade de adaptações específicas, pois seu aluno com deficiência utilizava apenas um material de registro diferente do caderno e caneta, no caso um computador adaptado, o que possibilitou sua contribuição para a elaboração do trabalho promovendo a inclusão.

Nos três casos, foi possível concluir que as atividades desenvolvidas obtiveram resultados positivos com relação à participação de todos os alunos, incluindo os chamados alunos-alvo (que possuem alguma necessidade educacional específica). Ao realizar atividades pautadas nos princípios do DUA (estratégias de engajamento e motivação, estratégias de representação e estratégias de ação e expressão), as três ações apresentaram maior participação e interesse dos estudantes, e dispensaram a elaboração de uma atividade individualizada para o aluno com deficiência, superando as expectativas e apontando para novas possibilidades.

Prais e Vitaliano (2022), narram as experiências em um processo formativo desenvolvido junto 13 professoras atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental no intuito de desenvolver práxis inclusivas pautadas nos princípios do DUA. As autoras apresentam os resultados das estratégias formativas desenvolvidas por três docentes, pois utilizaram como critério de seleção, possuir maior número de alunos com deficiência em sala de aula e que apresentavam alto nível de dificuldades de aprendizagem.

No primeiro caso, a professora menciona que sempre costumava utilizar métodos repetidos a cada ano letivo. No plano de aula que foi selecionado para a pesquisa de Prais e Vitaliano (2022) relatam que a professora trabalhou legenda, planta baixa e figuras planas integrando Língua Portuguesa, Geografia e Matemática. A atividade iniciou com uma roda de conversa para identificar elementos da sala, seguida da elaboração coletiva da legenda e da produção de uma planta baixa em cartaz, com registro individual de cada aluno. A avaliação oral abordou o processo e conceitos principais. Os resultados mostraram participação geral, articulação entre atividades coletivas e individuais, valorização das ideias, interação e maior independência dos alunos com deficiência, favorecendo a inclusão.

No segundo caso, a professora, com dificuldades no uso de estratégias e recursos, elaborou um plano de aula sobre noções de medida a partir de uma receita de gelatina, integrando Matemática e Língua Portuguesa. Os alunos leram o texto, identificaram a estrutura do gênero receita e, em seguida, prepararam cinco sabores, reconhecendo unidades de medida e utensílios. Após a degustação, registraram as preferências em uma tabela coletiva e individual, que serviu de base para construção de um gráfico e



discussão em roda de conversa. Os resultados mostraram que a atividade contemplou os princípios do DUA.

No terceiro caso, a professora apresentava dificuldades com conteúdos curriculares e estratégias metodológicas para os anos iniciais. O plano de aula abordou a produção de adivinhas em Língua Portuguesa. Inicialmente, os alunos leram fichas coloridas com adivinhas e discutiram oralmente o conceito. Depois, utilizaram uma caixa com objetos para adivinhar por meio de descrições e, em grupos, produziram suas próprias adivinhas, apresentando-as à turma. Os resultados evidenciaram participação ativa e múltiplas formas de expressão da aprendizagem, como escrita, desenhos e palavras-chave.

As autoras concluíram que ao desenvolver recursos didáticos pautados nos princípios do DUA, os três planos de aula foram bem sucedidos, promovendo interação e inclusão de todos os alunos. A utilização de recursos visuais por meio de cartazes para apresentar conceitos de planta baixa e gráficos, bem como múltiplas formas de expressão por meio da linguagem oral escrita e artística (desenho), possibilitam maior participação dos alunos, especialmente daqueles com deficiências.

### **As práticas educativas na área Artes Visuais**

O estudo de Tozato et al. (2021) analisou o uso da *Caixa de Sensações*, recurso didático baseado nos princípios do DUA, que proporcionou experiências táteis e térmicas para o aprendizado da temperatura das cores. A pesquisa ocorreu em uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental, com uma estudante de baixa visão, cuja dificuldade em distinguir cores exigiu metodologias diferenciadas que possibilitassem experiências sensoriais e inclusão de todos os alunos.

O recurso didático desenvolvido foi a Caixa de Sensações, feita de madeira reaproveitada e pintada com tinta acrílica, contendo sistema de aquecimento para cores quentes e isolamento térmico para cores frias. O material incluía legendas em Braille e permitia experiências sensoriais com diferentes partes do corpo. Sua confecção contou com a participação de uma estudante com baixa visão, garantindo adaptações adequadas para a compreensão dos conceitos por todos os alunos, com ou sem deficiência visual.

A pesquisa confirmou que a caixa de sensações, como recurso acessível para apresentação das cores e conceito de temperaturas, se mostrou eficiente, é um material que pode ser utilizado em diferentes turmas, promove a participação efetiva de todos os estudantes, favorecendo a inclusão.

### **O DUA na prática educativa da Educação Infantil e do Ensino Superior**

As práticas educativas analisadas a seguir confirmam a teoria descrita na literatura de que os princípios norteadores do DUA podem ser utilizados como estratégia metodológica em todos os níveis de ensino e em diferentes disciplinas e/ou áreas do

conhecimento. A primeira apresenta um estudo voltado à Educação Infantil e o outro ao Ensino Superior.

Gonçalves et al. (2021), descrevem experiências vivenciadas com conteúdo geociências na Educação Infantil. Para que os professores possam elaborar atividades pautadas nos princípios do DUA, é preciso ter conhecimento a respeito da fase de desenvolvimento em que cada criança se encontra. Inicialmente as autoras realizaram um levantamento bibliográfico para verificar os objetivos de aprendizagem da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que possibilitam o trabalho de conceitos de Geociências na Educação Infantil da criança pequena (4 e 5 anos e 11 meses).

A partir de então propuseram duas atividades. A Atividade 1, denominada *Montando as Placas Tectônicas*, sugere a utilização de quebra-cabeça de madeira ou papelão nas dimensões 400 mm altura x 600 mm comprimento x 3 mm de espessura, com 13 peças grandes, cada uma representando uma placa tectônica. O material precisava respeitar o formato das bordas das placas tectônicas para representação de cordilheiras, depressões e sulcos. Outro recurso utilizado é uma ilustração no tamanho A3 representando as placas tectônicas bem delimitadas, destacando as formas e relevos que foram utilizadas no quebra-cabeça. E por último foi utilizado um tecido para vendar os olhos. Na aplicação prática, as autoras sugerem a exploração dos recursos livre pelos alunos. Esta atividade segue os princípios do DUA, por ser de uso simples e intuitivo, apresentar exploração tátil, ter flexibilidade de uso, possuir tamanho e espaço adequados, exigindo baixo esforço, possibilitando múltiplas formas de representação, envolvimento, ação e expressão por parte das crianças.

Para a Atividade 2, chamada de *Quanto Tempo o Tempo Geológico Tem?* o recurso utilizado foram tabelas táteis, uma que representa a “linha do Tempo Geológico”, que foi construída com papelão e outros recursos táteis para representar os seres vivos (cápsulas de comprimidos e geleca) e a outra tabela, apresenta a rotina das crianças, que foi desenvolvida com uma folha A3 e objetos do cotidiano que representam a rotina das crianças. Para aplicação desta atividade, primeiro o educador deve estimular as crianças a pensar em sua rotina por meio dos objetivos cotidianos, depois constroem juntos essa rotina, a fim de trabalhar conceitos de começo, meio e fim. A tabela “da linha do Tempo Geológico”, é colocada ao lado da rotina, incentivando que as crianças explorem de forma livre por meio da visão e tato, ao mesmo tempo que auxilia na compreensão do tempo do outro por meio de comparação.

Desta forma, as autoras concluem que as duas atividades propostas neste estudo “são um exemplo do respeito aos estilos e estratégias de aprendizagem resultantes do desenvolvimento da criança pelo fato de sua execução está baseada nos princípios do DUA” (Gonçalves et al., 2021, p.7).

No Ensino Superior, Lüdtke e Rodriguez (2021) trazem à luz a importância do DUA no ensino de Botânica. A pesquisa é um relato de experiência sobre o desenvolvimento e aplicação de modelos didáticos de acordo com os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem, onde o assunto norteador é o Gineceu, conteúdo específico de disciplinas da área de Morfologia de Fanerógamas ministradas aos cursos de graduação

de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas e Agronomia. Os autores relatam que, embora as aulas seguissem o formato teórico-prático, alguns conteúdos permaneciam abstratos, sobretudo os que exigiam observação em microscópio estereoscópico. Para facilitar a aprendizagem, desenvolveram cinco modelos didáticos utilizando materiais como E.V.A., velcro, cartolina, esferas de isopor, biscoito, feltro, arame, botões, cola quente e tinta guache, a fim de sanar as dificuldades no entendimento da Botânica.

As autoras mencionam ainda que ao longo de doze anos os modelos didáticos à luz do DUA foram incorporados na prática docente e utilizadas por cerca de 1.600 alunos. Destes, dois alunos com deficiência visual, dois com deficiências motoras e quatro com deficiência intelectual e que o Desenho Universal para Aprendizagem contribuiu imensamente no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

### **Os desafios da prática educativa e o vislumbre de possibilidades a partir do Desenho Universal para Aprendizagem**

Este subtópico traz uma breve discussão do que visualizamos sobre as possibilidades das práticas pedagógicas inclusivas a partir das experiências vivenciadas pelos pesquisadores, autores dos artigos, aqui analisados.

Zerbato e Mendes (2021), mencionam que a cada dia surgem novos desafios para os professores que precisam garantir o ensino para todos em turmas cada vez mais heterogêneas. As autoras citam como exemplo o ensino da Matemática que existem desafios tanto para aqueles que ensinam quanto para os que aprendem, pois, a disciplina necessita de grande apelo visual. As barreiras envolvem desde a falta de infraestrutura e de materiais adequados para o trabalho pedagógico.

Silva e Santos (2023), corroboram que a matemática é culturalmente um campo de conhecimentos para poucos, e que esse estigma excludente e segregador se intensifica para pessoas com deficiência. Isto ocorre pela falta de recursos e acessibilidades como a ofertas de materiais que atendam às diferentes necessidades educacionais dos estudantes.

A insuficiência de metodologias que promovam a permanência, o desenvolvimento e a aprendizagem desses educandos no contexto escolar, principalmente, para estudantes com deficiência em uma perspectiva inclusiva (Góes et al., 2023); realização das atividades repetitivas a cada ano letivo, sempre pautadas no livro didático, sem ampliar as discussões, a carência de estratégias diferenciadas e materiais pedagógicos que possam ser utilizados no ensino dos conteúdos, bem como dificuldades em relação aos conteúdos curriculares e pedagógicos, falta de domínio conceitual (Prais & Vitaliano, 2022); necessidade de professores com formação adequada para o trabalho com estudantes com deficiência (Berbetz & Góes, 2020); e profissionais da área da educação para promover um atendimento adequado aos estudantes com deficiência (Tozato et al., 2021). Fazemos das palavras de Prais e Vitaliano (2022, p. 24), as nossas de que “a formação docente subsidiada pelos princípios do DUA permite a construção de práxis

inclusivas tendo em vista a efetivação de uma educação para todos os alunos, ao promover o acesso e a acessibilidade à escola, ao currículo e à aprendizagem”

Assim, todas estas razões apontadas levaram os autores aqui pesquisados a buscar práticas educativas pautadas nos princípios do DUA e fica evidenciado que os seus princípios norteadores possibilitam alternativas diferentes para realizar as atividades de forma flexível, acessível, inclusiva e estimula a participação de todos estudantes.

## Reflexões finais

---

O presente estudo buscou analisar práticas pedagógicas embasadas nos princípios do DUA, descritas em artigos publicados entre 2017 e 2023 no Portal de Periódicos da CAPES. As análises realizadas permitem concluir que, embora haja um avanço na produção acadêmica brasileira sobre o DUA, ainda se observa escassez de relatos de práticas efetivamente implementadas em sala de aula, sobretudo em diferentes níveis e áreas disciplinares.

Os estudos analisados mostram que o DUA pode contribuir de forma significativa para ampliar a inclusão e a participação dos estudantes em contextos diversos. No entanto, também revelam limitações: em algumas propostas, as ações se resumem a adaptações pontuais de materiais, sem contemplar plenamente os três princípios do DUA; em outras, falta uma avaliação mais sistemática dos resultados alcançados.

Apesar dessas limitações, os autores são unânimes em reconhecer a relevância do DUA na promoção de uma educação inclusiva. Ressaltam que a flexibilidade é o elemento central do modelo, traduzida em seus três princípios: engajamento (envolvimento e motivação), representação (formas diversificadas de apresentação dos conteúdos) e ação e expressão (possibilidades múltiplas para demonstrar aprendizagens). Em síntese, quando aplicadas ao cotidiano escolar, essas estratégias metodológicas ampliam as condições de participação de todos os estudantes, com ou sem deficiência.

Por fim, é importante destacar que esta revisão integrativa se restringiu ao Portal de Periódicos da CAPES, em um recorte temporal delimitado (2017–2023). Esse critério pode ter limitado o acesso a outras publicações relevantes disponíveis em bases distintas ou em períodos anteriores. Esses aspectos indicam a necessidade de investigações futuras que ampliem o escopo temporal, geográfico e de bases de dados analisadas.

## Referências

---

Alves, M.M., Ribeiro, J. & Simões, F. (2013). Desenho Universal para Aprendizagem (UDL): contributos para uma escola de todos. *Indagação Didática*, 5(2), 122-146.

- Bachmann, E. H. & Sell, F. S. F. (2023). As contribuições de unidades didáticas apresentadas em um produto educacional com base no desenho universal para a aprendizagem da matemática. *Boletim Online de Educação Matemática*, 11, e0122.
- Berbetz, M. R. S. & Góes, A.R.S. (2020) Placas algébricas: recursos didáticos na perspectiva do desenho universal para aprendizagem na educação matemática. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, 17(51) 331-351.
- Bock, G. L. K., Gesser, M. & Nuernberg, A. H. (2018). Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. *Revista Brasileira de Educação Especial* 24(1), 143-160.
- Brasil. (2004). *Decreto nº 5.296 de 2 de Dezembro de 2004*.  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)
- Brasil. Presidência da República. Secretaria Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos (2015). *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).  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)
- Broome, M. E. (2000). Integrative literature reviews for the development of concepts. In B.L. Rodgers & K.A. Knafl (Eds.) *Concept development in nursing: foundations, techniques and applications* (pp. 231-250). W.B Saunders Company.
- Carletto, A. C. & Cambiaghi, S. (n.d.). *Desenho Universal: um conceito para todos*. Instituto Mara Gabrilli.  
<https://www.santoandre.sp.gov.br/PESQUISA/ebooks/409813.pdf>
- CAST. (2011). *Universal Design for Learning guidelines version 2.0*.  
<https://udlguidelines.cast.org/static/udlg-graphicorganizer-v2-0-portuguese.pdf>
- Conte, E. & Habowski, A. C. (2022). Olhares sobre Tecnologia Assistiva e Desenho Universal para a Aprendizagem: encruzilhadas, intersecções, insurgências. *Revista Educação Especial*, 35, 2-26.
- Franco, M. A. S. (2008). Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos. *Educação e Pesquisa*, 34 (1), 109-126.
- Góes, H. C., Stellfeld, J. Z. R., Teixeira Góes, A. R., & Guérios, E. C. (2023). Aproximações entre o Desenho Universal para Aprendizagem e o Pensamento Complexo em Prática de Educação Matemática Inclusiva. *Revista Sergipana De Matemática e Educação Matemática*, 8(2), 289–308.  
<https://doi.org/10.34179/revisem.v8i2.18448>
- Gonçalves, M. L. M., Grama, E.A. & Passos, A.P. D. (2021). Atividades em Geociências na Educação Infantil baseadas em Desenho Universal de Aprendizagem como ferramenta para o desenvolvimento da criança. *Terra e Didática*, (17), 1-9.
- Hand Talk. (n.d.). *Hand Talk* [Aplicativo móvel]. <https://www.handtalk.me/>

- Horta, I. B. (2023). Contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem no ensino da Cartografia. *Revista Metodologias e Aprendizado*, 6, 64-78.
- Jeremias, S. M. F., Góes, A. R. T. & Haracemiv, S. M. C. (2021). Tecnologias assistivas no ensino e aprendizagem de Matemática para estudante cego: investigando a presença do Desenho universal e do Desenho Universal para Aprendizagem. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16 (4), 3005-3019.
- Lüdtke, R. & Rodriguez, R.C.M.C. (2021). Modelos didáticos no contexto do Desenho Universal para a Aprendizagem: transversalizando o ensino de Botânica. *RIS: Revista de Insignare Scientia*, 4 (6), 463-478.
- Mendes, R.H. (2017). Uma educação orientada para diferenças. *O Estado de S. Paulo*, 24 nov. <https://educacao.estadao.com.br/blogs/educacao-eetc/%c2%aduma-educacao-orientada-para-as-diferenca>.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: theory and practice*.: CAST Professional Publishing.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009) Itens de Relato Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Meta-Análises: A Declaração PRISMA. *PLOS Medicine* 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moran, J. M. (2007). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. (2ª ed.) Papirus.
- Moretto, I.G., Contim, C. L. V. & Espírito Santo, F. H. (2019). Acompanhamento por Telefone como Intervenção de Enfermagem a Pacientes em Quimioterapia Ambulatorial: Revisão Integrativa. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, (40), 1-12.
- Nunes, C. & Madureira, I. (2015) Desenho Universal para a Aprendizagem: construindo práticas pedagógicas inclusivas. *Da Investigação às Práticas*, 5 (2), 126–143.
- Pereira, D. S.S. & Pimentel, S.C. (2020). *Práticas pedagógicas inclusivas: um direito de aprender* [Trabalho completo]. Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).
- Prais, J. L.S. & Vitaliano, C. R. (2022). Processo formativo de professores para a educação inclusiva subsidiado pelo desenho universal para aprendizagem. *Ensino em Revista*, 29(e011), 1-25.
- Rose, D. H., Harbour, W.S., Johnston, C. S., Daley, S. G. & Abarbanell, L. (2006). Universal design for learning in postsecondary education: reflections on principles as their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135-151.
- Sebastián-Heredero, E. (2020). Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26 (4), 733-768.



- Sebastián-Heredero, E., Moreira, S. F. C. & Moreira, F. R. (2022). Práticas educativas pautadas no Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 17 (3), 1904–1925, 2022.
- Silva, D. A. O. & Santos, R. M.B. (2023). Estratégias diversificadas de ensino de geometria através do desenho universal para aprendizagem. *Revista Caderno Pedagógico*, 20 (8), 3185-3205.
- Souza, M.T., Silva, M.D. & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein (São Paulo)*, 8 (1), 102-106.
- Tozato, E. B.B., Góes, A.R.T. & Silva, R. (2021). Caixa de sensações: Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem. *Revista Intersaberes*, 16 (37), 203-227.
- Velasco, G. & Barbosa, R. (2022). Desenho universal para aprendizagem em matemática: uma proposta para o ensino de números decimais. *Revista de Educação Matemática (REMAT)*, 19, 1-20.
- Zerbato, A. P. (2018). *Desenho Universal para Aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar*: potencialidades e limites de uma formação colaborativa. [Tese de Doutorado em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos].
- Zerbato, A. P.; Mendes, E. G. (2018). Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. *Educação Unisinos*, 22 (2), 147-155.
- Zerbato, A. P.; Mendes, E. G. (2021). O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. *Educação e Pesquisa*, 47, e233730.

---

Recebido 02/03/2025  
Aceite 08/09/2025  
Publicado 18/09/2025

Este artigo está disponível segundo uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---