

# DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM COMO SUPORTE À PRÁTICA DE ENSINO QUE ENVOLVE A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA<sup>1</sup>

## UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING TO SUPPORT TEACHING PRACTICE INVOLVING SPECIAL EDUCATION FROM AN INCLUSIVE PERSPECTIVE: AN INTEGRATIVE REVIEW

Elizabete Cristina COSTA-RENDERS<sup>2</sup>

**RESUMO:** Considerando que a Agenda 2030 visa à educação inclusiva e equitativa, este artigo aponta o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) como um suporte para as práticas de ensino inclusivas que também envolvem a Educação Especial. Objetivou-se apresentar e discutir, à luz dos estudos do grupo de pesquisa coordenado pela autora, uma síntese reflexiva do conhecimento produzido, entre 2018 e 2022, sobre o DUA e a educação inclusiva. Metodologicamente, optou-se por uma revisão integrativa apoiada no levantamento de pesquisas em dois bancos de dados internacionais (*Taylor & Francis* e *Science Direct*) e dois nacionais (Biblioteca Científica Eletrônica *Online* – SciELO e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD), utilizando os descritores: *universal design for learning*, *inclusive education*, *special education*, *teacher education*, *classroom practice*. A discussão dos achados foi organizada em três eixos: a complexidade da educação inclusiva, desde as concepções até as práticas de ensino; a emergência do tema autopercepção docente sobre a prática inclusiva; e a relevância do DUA como suporte à prática de ensino inclusiva. Notou-se, também, a crítica à redução do DUA ao ensino para os estudantes elegíveis à Educação Especial. Se, historicamente, ele partiu dos casos de inclusão dos estudantes com deficiência, atualmente, seus propositores buscam revisões periódicas das suas diretrizes para melhor atender à educação inclusiva e equitativa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Especial. Educação inclusiva. Desenho Universal para Aprendizagem. Prática de ensino. Revisão integrativa.

**ABSTRACT:** Considering that the Agenda 2030 aims at inclusive and equitable education, this article points to the Universal Design for Learning (UDL) as a support for inclusive teaching practices that also involve Special Education. The objective was to present and discuss, in light of the studies of the research group coordinated by the author, a reflective synthesis of the knowledge produced, between 2018 and 2022, about UDL and inclusive education. Methodologically, the option was for an integrative review based on the survey of research in two international databases (*Taylor & Francis* and *Science Direct*) and two national databases (*Scientific Electronic Library Online* – SciELO and *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações* – BDTD), using the descriptors: *universal design for learning*, *inclusive education*, *special education*, *teacher education*, *classroom practice*. The discussion of findings was organized into three axes: the complexity of inclusive education, from conceptions to teaching practices; the emergence of the topic of teacher self-perception regarding inclusive practice; and the relevance of UDL as support for inclusive teaching practice. There is also criticism of the reduction of UDL to students eligible for Special Education. If, historically, it started with cases of inclusion of students with disabilities, currently, its proponents seek periodic reviews of its guidelines to better serve inclusive and equitable education.

**KEYWORDS:** Special Education. Inclusive education. Universal Design for Learning. Teaching practice. Integrative review.

## 1 INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável (Organização das Nações Unidas [ONU], 2015) apontou para a necessidade de ampliação de recursos, de estruturas e de novas

<sup>1</sup> <https://doi.org/10.1590/1980-54702025v31e0018>

<sup>2</sup> Pesquisadora e Professora Permanente. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS). Doutorado e Pós-doutorado em Educação, na área de Ensino e Práticas Culturais. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Líder do Grupo de Pesquisa “Acessibilidade Escolar e Sociedade Inclusiva” (Acessi). Membro do Include – Rede internacional de colaboração em pesquisa sobre o Desenho Universal para Aprendizagem. Coordenadora do Laboratório de Práticas Educacionais Inclusivas da USCS. São Caetano do Sul/São Paulo/Brasil. E-mail: elizabetearenders@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1219-9382>

proposições técnico-pedagógicas no sentido da transformação do ambiente escolar em um espaço inclusivo. Especialmente, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de número 4 busca “garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2015). Entende-se, portanto, que a educação inclusiva é balizadora do desenvolvimento sustentável de uma sociedade. O documento reconhece que o acesso ao sistema escolar não é suficiente. Ele precisa vir acompanhado da equiparação de oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes. Assim sendo, o processo de ensino e aprendizagem exige que se considere a acessibilidade em suas múltiplas dimensões: física, arquitetônica, comunicacional, atitudinal, curricular etc.

No Brasil, algumas pesquisas apontam resquícios da visão segregacionista no sistema escolar, com uma tendência a reduzir a educação inclusiva ao Atendimento Educacional Especializado – AEE (Mantoan, 2014; Pagnez & Bissoli, 2016) nas salas de recursos multifuncionais. Isso demonstra os possíveis reducionismos no entendimento do que seja a educação inclusiva. Segundo um relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) de 2020, “mais de 50% dos professores no Brasil, na Colômbia e no México relataram uma grande necessidade de desenvolvimento profissional na área de ensino de alunos com necessidades especiais” (p. ix). Esse dado traz um tema central nesta discussão: o desenvolvimento profissional docente no campo da educação inclusiva, a partir dos desafios da transversalidade da Educação Especial no sistema regular de ensino. É legítima essa demanda. No entanto, a educação inclusiva demanda os suportes da Educação Especial, mas não se reduz a eles.

A partir dos estudos realizados no Grupo de Pesquisa (GP) Acessibilidade Escolar e Sociedade Inclusiva (Acessi), a hipótese desta revisão integrativa é que os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) são suportes importantes para a prática de ensino inclusiva. Todavia, o uso do *framework* DUA não garante o avanço rumo à equidade na educação escolar quando há uma insistência em reduzir a sua aplicação somente aos casos de inclusão escolar de estudantes elegíveis à Educação Especial.

O paradigma da inclusão exige alargar o entendimento sobre a Educação Especial, constituindo comunidades de conhecimento que promovam a reflexão sobre a prática de ensino como campo de construção cultural, tendo em perspectiva as novas epistemologias na escola. No que se refere à construção da prática de ensino inclusiva, entende-se que o DUA (Center for Applied Special Technology [CAST], 2018), ao propor a abordagem curricular acessível para todos e cada um, pode apoiar a efetivação da Educação Especial na perspectiva inclusiva também nas escolas brasileiras.

O ODS 4 demanda também a busca por suportes pedagógicos necessários à efetivação da Educação Especial na perspectiva inclusiva, primando pela qualidade da prática de ensino e pela equidade nas escolas. O GP Acessi, desde 2017, tem aproximado suas pesquisas sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva às diretrizes do DUA, buscando entender as possibilidades e os limites de sua aplicabilidade nos sistemas escolares brasileiros. Entende-se que o DUA, ao oferecer caminhos para a abordagem curricular acessível, torna-se um suporte importante aos professores comprometidos com a “educação inclusiva, de qualidade e equitativa” (ONU, 2015). Todavia, há tensões nesse processo.

As investigações dos pesquisadores e das pesquisadoras desse grupo têm apontado desafios importantes para a aplicabilidade do DUA no contexto das escolas brasileiras (Costa-Renders, 2023). Percebe-se também que esses desafios são similares aos encontrados em outros sistemas escolares, como nas salas de aula na Arábia Saudita. Dentre tais desafios, destacam-se a necessidade dos professores e das professoras por tempo adicional para o seu planejamento do ensino e a falta de confiança em sua competência para ensinar de maneira inclusiva (Alquraini & Rao, 2020).

Considerando que há outros pesquisadores e outras pesquisadoras, internacional e nacionalmente, realizando esse movimento investigativo que aproxima a educação inclusiva e o DUA, ganha relevância uma revisão integrativa sobre esse tema. Desse modo, a pergunta investigativa foi: Como tem se dado a relação entre o Desenho Universal para Aprendizagem e a educação inclusiva nas pesquisas no campo da Educação? Partiu-se dessa pergunta, com o objetivo de, neste artigo, apresentar e discutir, à luz dos estudos do Accessi, uma síntese reflexiva de parte do conhecimento produzido, entre os anos de 2018 e 2022, sobre o DUA e a prática de ensino inclusiva. Este artigo, portanto, apresenta resultados do levantamento de produções em duas bases internacionais (*Taylor & Francis* e *Science Direct*) e duas nacionais (Biblioteca Científica Eletrônica *Online* – SciELO e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD), bem como aproxima essas produções às investigações realizadas por um grupo de pesquisa brasileiro, visando uma síntese reflexiva na discussão dos achados.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Esta seção inicia-se apresentando os procedimentos metodológicos e os achados do levantamento de pesquisas contemporâneas sobre o tema proposto. Na sequência, apresenta-se a discussão dos achados, considerando tanto o impacto e a complexidade do paradigma da educação inclusiva quanto a relevância dos suportes à prática de ensino inclusiva para que se minimizem os reducionismos no seu entendimento.

### 2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ACHADOS

A revisão integrativa, nos termos de Souza et al. (2010), ao resultar em um panorama das pesquisas contemporâneas sobre um tema, “proporciona síntese de conhecimento e incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (p. 1). Ou seja, ela permite integrar novos conhecimentos no sentido de soluções para questões que nos desafiam como sociedade.

Especificamente, no campo da Educação, a revisão integrativa também oferece elementos balizadores para o seguimento de novas pesquisas sobre as práticas de ensino inclusivas. Considerando essa relevância, esta seção descreve o percurso investigativo sobre o DUA e a educação inclusiva. Na seção seguinte, será apresentada a discussão dos achados em interface com os trabalhos de um GP brasileiro sobre esses temas.

Esta revisão integrativa deu-se em duas etapas, sendo a Etapa 1 composta por três fases de levantamentos de pesquisas sobre o DUA no campo da Educação, com recorte temporal de 2018 a 2022: a primeira no repositório da *Taylor & Francis*; a segunda nos repositórios da *Science Direct*, BDTD e SciELO; e a terceira com a Etapa 2 da pesquisa foi composta por duas

fases: apresentação de um panorama das pesquisas sobre o DUA advindas de um GP brasileiro; e síntese reflexiva resultante desse levantamento de produções científicas sobre o DUA e a educação inclusiva.

Na Etapa 1, a primeira fase deu-se com uma busca de pesquisas, com o recorte temporal de 2018 a 2022, utilizando os seguintes descritores combinados: *universal design for learning* e *education*. O levantamento foi realizado no repositório da *Taylor & Francis*, o qual combina seus trabalhos com o selo da *Routledge*, editora cientificamente renomada. Na data da pesquisa (18 de novembro de 2023), a *Taylor & Francis* reunia 468.411 artigos do campo da Educação, distribuídos em 377 periódicos. Com a inserção dos termos em inglês “*universal design for learning*” e “*education*”, o próprio repositório já desenhou as principais combinações nas revistas da área de Educação. Foram encontrados 434 trabalhos vinculando o DUA à educação de forma geral. A Tabela 1 apresenta os demais vínculos encontrados nessa fase.

### Tabela 1

Descritores vinculados a “*universal design for learning*” no *Taylor & Francis*, 2018-2022

Descritor	Resultados
Inclusion and Special Educational Needs	122
Curriculum Studies	91
Higher Education	50
Teachers and Teachers Education	46
Primary/Elementary Education	36
Secondary School	34
Education Policy and Politics	16
Classroom Practice	10
Childhood	5

Os indicadores da Tabela 1 apontam para a maior incidência de pesquisa sobre o DUA na temática “inclusão e as necessidades educacionais especiais”. No refinamento dos periódicos que compõem esse banco de dados, foi possível notar que, no campo da Educação, as publicações sobre o DUA ainda se vinculam, majoritariamente, ao campo da Educação Especial (vide descritor *Inclusion and Special Educational Needs*). As revistas desse repositório que mais publicaram sobre o DUA no período de 2018-2022 foram: *International Journal of Inclusive Education* (70 publicações), *Disability & Society* (28 publicações), *European Journal of Special Needs Education* (16 publicações) e *International Journal of Disability, Development and Education* (15 publicações).

A segunda fase da Etapa 1 considerou as produções científicas a respeito do DUA e se deu com o levantamento de dados em outros três repositórios. Partiu-se dos descritores que ganharam maior destaque no portal *Taylor & Francis*, a saber: *inclusive education*, *special education*, *teacher education*, *classroom practice*. Utilizou-se esse critério de escolha porque os descritores em destaque na produção divulgada no referido portal apontam para a hipótese de que os estudos sobre e com o DUA (na área da Educação e, em particular, no campo da Educação Inclusiva) têm, predominantemente, vinculado esse tema aos casos de inclusão escolar de es-

tudantes elegíveis à Educação Especial. Nesse segundo movimento de pesquisa, manteve-se o recorte temporal de 2018-2022, privilegiando as produções relativas ao DUA na área da Educação e optando pelos descritores mencionados. Desse modo, fez-se um movimento em direção à prática de ensino inclusiva com o suporte do DUA.

Alguns dos descritores utilizados no portal *Taylor & Francis* foram descartados nessa fase a partir dos seguintes critérios: a) Descartaram-se os níveis de ensino porque não interessava um estudo comparativo da aplicabilidade do DUA nesses diferentes níveis. Todavia, chamou atenção o maior número de pesquisas sobre o DUA na Educação Superior; b) Descartaram-se os estudos de currículo pela complexidade do tema para um artigo, sem desconsiderar que o DUA demanda um estudo das teorias de currículo ao se apresentar como uma abordagem curricular acessível; c) Descartaram-se os estudos do DUA nas políticas educacionais porque, naquele momento, buscavam-se dados sobre as práticas de ensino inclusivas a partir do DUA.

Feitas essas considerações, a Tabela 2 traz os resultados do levantamento da segunda fase da Etapa 1. A busca foi realizada nos seguintes bancos de dados: *Science Direct*, BDTD e SciELO. Portanto, a tabela apresenta resultados do levantamento de produções em duas bases internacionais (*Taylor & Francis* e *Science Direct*) e duas nacionais (SciELO e BDTD). Neste último caso, direcionou-se a busca por teses e dissertações brasileiras, visando compreender as pesquisas sobre o DUA na educação brasileira. Considerando as produções da área da Educação, encontraram-se as seguintes menções vinculadas ao DUA: *Taylor & Francis*: 434, *Science Direct*: 108, SciELO: 10 e, por fim, BDTD: 18.

Importa justificar que foram utilizados os termos em inglês porque as publicações brasileiras privilegiam a língua inglesa em seus resumos, o que oportunizou a maior correspondência entre os descritores utilizados na busca. No entanto, a Tabela 2 apresenta os achados com os descritores traduzidos para a língua portuguesa.

## Tabela 2

*Achados de produções vinculadas ao DUA na área da Educação entre 2018 e 2022*

Estudos sobre o DUA	Taylor & Francis	Science Direct	SciELO	BDTD
Educação inclusiva	38	24	4	8
Educação Especial	122	33	3	6
Formação de professores	46	28	2	4
Prática em sala de aula	10	13	1	0

A terceira fase da Etapa 1 deu-se pela análise e seleção dos dados encontrados na Fase 2, optando pelas produções que, de alguma maneira, pudessem contribuir para a construção da resposta à pergunta investigativa e atender ao objetivo deste artigo, a saber: apresentar e discutir, à luz dos estudos do GP Acessi, uma síntese reflexiva do conhecimento produzido entre os anos de 2018 e 2022 sobre como professores e professoras têm vinculado o DUA e a prática de ensino inclusiva. Desse modo, na sequência, apresenta-se uma síntese temática dos achados.

Na base de dados *Taylor & Francis*, foram encontrados dez artigos que relacionavam o DUA com a prática em sala de aula. Todavia, somente um artigo tratava da prática de ensino baseada nos princípios do DUA, implementando-o no planejamento do ensino da matemática

(Dieker et al., 2022). Os demais artigos voltavam-se para os âmbitos das políticas educacionais, da avaliação de rendimento dos estudantes, do currículo, das condições de expressão dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em sala de aula e da perspectiva multicultural na Educação Superior.

No portal da *Science Direct*, foram encontrados 13 artigos que relacionavam o DUA à prática em sala de aula. Os artigos voltavam-se para diferentes âmbitos da prática de ensino que têm em perspectiva a educação inclusiva, tais como: necessidades de aprendizagem (alunos com deficiência, alunos de Engenharia, alunos do Ambiente Rural, alunos de Mestrado em Educação etc.); autopercepção dos professores sobre a prática de ensino inclusiva em diferentes níveis de ensino (Educação Básica e Educação Superior); e relação entre instrução diferenciada e DUA. Optou-se por considerar dois artigos (pela extensão da pesquisa que os fundamenta) que se voltavam para os dois últimos temas, os quais foram objeto de estudo da maioria das produções encontradas: Autoeficácia dos professores e práticas de educação inclusiva (Woodcock et al., 2022) e Explorando a inter-relação entre Design Universal para Aprendizagem e Instrução Diferenciada (Griful-Freixenet et al., 2020).

Na base de dados da SciELO, foram encontrados dez artigos sobre o DUA, os quais se voltavam para diversos temas, como: revisão sistemática da literatura, o DUA como suporte em um curso de Educação a Distância (EAD), a formação de professores para a educação inclusiva, a inserção do DUA nos documentos internacionais relativos à educação inclusiva, fundamentos teóricos e avaliação. Destacou-se a predominância do levantamento de produção científica sobre o DUA (três trabalhos) e a análise da presença do DUA nos documentos internacionais (três trabalhos). Dois dos artigos aproximavam-se do tema prática de ensino fundamentada no DUA, sendo um deles de autoria da autora deste texto. Desse modo, optou-se pelo artigo intitulado O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas (Zerbato & Mendes, 2021), o qual relata uma pesquisa empírica com professores, por meio de um processo formativo fundamentado nos princípios do DUA. Quanto às revistas, predominaram as publicações na Revista Brasileira de Educação Especial – RBEE (seis publicações), novamente sinalizando a consideração do DUA no campo da Educação Especial.

Na BDTD, foram encontrados 18 trabalhos, sendo 12 dissertações de Mestrado e seis teses de Doutorado. As pesquisas indicaram a predominância da aproximação do DUA à Educação Especial em 12 desses trabalhos. Cinco trabalhos tratavam da formação de professores (Anjos, 2022; Mendoza, 2022; Prais, 2020; Zara, 2022; Zerbato, 2018), com destaque para a metodologia de pesquisa formativa e colaborativa. Destacou-se também o entendimento de que o DUA contribui para a prática de ensino inclusiva. Um trabalho aproximou o DUA à instrução diferenciada (Zara, 2022), entendendo ambos como suportes para a prática de ensino inclusiva, algo já apontado por uma produção (Woodcock et al., 2022) encontrada na Fase 2 da Etapa 1.

Apresentados os achados desse levantamento de pesquisas nas três fases da Etapa 1, a próxima subseção discorre a respeito das investigações sobre educação inclusiva e DUA realizadas, no Brasil, pelo GP Accessi. Portanto, o artigo adentra a Etapa 2 da pesquisa, com a apresentação de um panorama das produções desse grupo (Fase 1), tendo em vista realizar uma síntese reflexiva de parte do conhecimento produzido sobre o DUA e a prática de ensino inclusiva entre 2018 e 2022 (Fase 2).

## 2.2 APROXIMAÇÕES COM OS TRABALHOS DE UM GRUPO DE PESQUISA BRASILEIRO

Como já mencionado, a revisão integrativa no campo da Educação pode oferecer elementos balizadores para novas pesquisas e para a consolidação de propostas tecnopedagógicas nesse campo. Desse modo, esta subseção aproxima os achados já mencionados às pesquisas realizadas pelo Acessi. Inicialmente, apresenta-se um panorama dos principais trabalhos desse grupo sobre a educação inclusiva e o DUA. Entre 2018 e 2022, totalizaram-se 17 dissertações de Mestrado concluídas, das quais dez relacionam o DUA à educação inclusiva. No mesmo período, também foram finalizadas oito pesquisas de Iniciação Científica. Nesse conjunto de investigações desenvolvidas no âmbito do GP Acessi (vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul –PPGE/USCS), destaca-se a predominância de pesquisas que partem do caso de inclusão escolar de estudantes elegíveis à Educação Especial, mas não se fixando a eles.

No período de 2019 a 2021, o grupo desenvolveu uma pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), intitulada “A Escola para Todos: a educação especial inclusiva em interface com o Design Universal para Aprendizagem”. Fundamentada no paradigma da inclusão e considerando os desafios postos pela transversalidade da Educação Especial na Educação Básica brasileira, a pergunta central dessa investigação foi: Como o Design Universal para a Aprendizagem pode qualificar as experiências da Educação Especial inclusiva, em curso, nas escolas?

Foi uma pesquisa aplicada, com caráter intervencionista, em que os interesses epistemológicos estavam voltados para a experiência pedagógica inclusiva nas escolas. Como constructo teórico final da pesquisa, destacou-se a necessária discussão do campo semântico do conceito de “*design* universal” (Costa-Renders, 2019). Se for entendido como um suporte para planejamento curricular embasado no padrão universalizante, o conceito contradiz a educação inclusiva. Entretanto, se for entendido como suporte ao planejamento curricular que busca o “alargamento do grau de influência dos aprendizes sobre o percurso curricular”, o “*design* universal” contribui significativamente para a efetivação da prática de ensino inclusiva.

A pesquisa “A Escola para Todos” (Fapesp, Processo nº 2017/20862-8) deparou-se com a persistente tensão entre as monoculturas e as ecologias no fazer pedagógico cotidiano nas escolas. Os embates se deram, especialmente, entre o currículo prescritivo e as novas abordagens propostas pelo DUA, que devem ser flexíveis e abertas à influência dos aprendizes. Tal abertura impactou a organização dos tempos e espaços de aprendizagem na escola, no sentido do enfrentamento da monocultura na comunidade escolar. Os resultados dessa pesquisa foram publicados, internacionalmente, em dois capítulos de livro (Costa-Renders, 2019, 2023) e, nacionalmente, em três artigos (Agostini & Costa-Renders, 2021; Costa-Renders et al., 2020; Costa-Renders et al., 2021). Além disso, foram publicados trabalhos em anais de congressos nacionais (Congresso Nacional de Educação – Educere, em 2021 e 2023; IncluirEducação, em 2018 e 2022) e internacionais (Congresso Internacional de Investigação e Experiência Educativa, em 2020; Congresso Luso-Brasileiro – Conlubra, em 2022; e Congresso Internacional Escola, Identidades e Democracia – Cieid, em 2022).

As investigações do Acessi, portanto, vão ao encontro dos achados apresentados na subseção anterior. Assim como Woodcock et al. (2022), elas apontam que o DUA pode “apoiar

experiências educativas justas e equitativas para todos os alunos” (p. 2-3), mas há enfrentamentos importantes para que se efetivem as práticas de ensino inclusivas nas escolas. Dentre os enfrentamentos, pode-se citar: os embates com o currículo prescritivo – homogêneo e inflexível (Costa-Renders et al., 2021) e com a burocratização do trabalho docente, que tem encurtado o tempo para o planejamento de ensino (Silva, 2022); e a importância da formação docente no trabalho com o suporte das diretrizes do DUA na prática de ensino cotidiana (Agostini & Costa-Renders, 2021).

### 3 DISCUSSÃO DOS ACHADOS

O levantamento de pesquisas realizado na Etapa 1 (Fases 1, 2 e 3) e na Etapa 2 (Fase 1) apontou para temas comuns e, também, para novos desafios de pesquisa sobre o DUA e a educação inclusiva. Desse modo, na Fase 2 da Etapa 2 desta investigação, optou-se por organizar os achados em três eixos de discussão. Dois deles agregam o que há de comum nas pesquisas levantadas (a complexidade da educação inclusiva desde as concepções até as práticas de ensino e a relevância do DUA como suporte à prática de ensino inclusiva). O outro eixo aponta para uma fronteira de pesquisa a ser considerada pelo GP (a emergência do tema autopercepção docente sobre a prática inclusiva). Nesta seção, esses eixos se intercalam.

#### 3.1 A COMPLEXIDADE DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA DESDE AS CONCEPÇÕES ATÉ ÀS PRÁTICAS DE ENSINO

As pesquisas sobre a educação, entre 2018 e 2022, sinalizaram o notável impacto da proposta da educação inclusiva nos sistemas escolares em todo o mundo. Isso está claro tanto no número de trabalhos publicados (Tabela 1) quanto na consolidação das políticas educacionais inclusivas com a contínua publicação de documentos internacionais a respeito deste tema (ONU, 1994, 2015; Unesco, 2020) e nos consensos multilaterais sobre o tema. No entanto, ganha destaque, nesse cenário, a revisão de literatura realizada por Griful-Freixenet et al. (2020), a qual aponta que há múltiplas compreensões e abordagens da educação inclusiva:

Ao longo das últimas décadas, a educação inclusiva alcançou importância internacional como um movimento educacional líder, com desenvolvimentos na teoria, política e prática. No entanto, a inclusão é um conceito complexo de abordar, devido às suas múltiplas faces e à evolução contínua [...]. Existem quatro abordagens principais em todo o mundo que se relacionam com o desenvolvimento contínuo de teorias para a educação inclusiva: a perspectiva baseada nos direitos humanos (de 1948 em diante); uma resposta às crianças com necessidades especiais (a partir de 1990); uma resposta aos grupos marginalizados (a partir de 2000); e transformar os sistemas educativos para chegar a todos os alunos - e não vice-versa - (a partir de 2005) [...]. (p. 1)

Em consequência da complexidade do tema, há também uma persistente confusão conceitual sobre o que é a educação inclusiva, algo retratado pelas pesquisas nesse campo. Os dados trazidos pelo Relatório de Monitoramento Global da Educação 2020 (Unesco, 2020) confirmam essa constatação nos seguintes termos:

Embora alguns países estejam em transição para a inclusão, percepções equivocadas e segregação ainda são comuns. Cerca de 60% dos países da região têm uma definição de educação inclusiva, mas apenas 64% dessas definições abrangem vários grupos marginalizados, o que sugere que a maioria dos países ainda não adotou um conceito amplo de inclusão. (p. ix)

Desenhado esse cenário, ganham importância tanto a discussão epistemológica sobre a educação inclusiva como a demanda pela realização de investigações empíricas sobre a prática de ensino inclusiva, pois a inclusão “é muito mais do que a colocação de um aluno anteriormente marginalizado numa sala de aula regular. A inclusão exige que os educadores utilizem práticas de ensino inovadoras e inclusivas” (Woodcock et al., 2022, p. 3). Isso remete à preocupação central deste artigo: a relevância dos suportes tecnopedagógicos à prática de ensino inclusiva, especialmente quando se busca consolidar a Educação Especial na perspectiva inclusiva.

Os princípios da educação inclusiva demandam um movimento constante no sentido da eliminação dos reducionismos conceituais. Segundo Woodcock et al. (2022), “uma implementação consistente da educação inclusiva como um movimento para transformar os sistemas educativos em geral é a exceção e não a norma” (p. 2). Portanto, notadamente, importa superar a redução da educação inclusiva aos procedimentos da inclusão escolar de pessoas com deficiência. Nos termos desses autores, “apesar da inclusão abranger uma educação equitativa para todos, muitas vezes é estreitamente focada ou confundida com alunos com deficiência ou ‘necessidades educativas especiais’, seja na literatura ou na prática [...]” (Woodcock et al., 2022, p. 3).

Essa confusão não é benéfica para nenhum dos profissionais que atuam com o paradigma da educação inclusiva. No caso do Brasil, em relação às atribuições dos profissionais da educação, essa confusão conceitual e pragmática tem contribuído para a indução da responsabilidade sobre a inclusão escolar de alunos elegíveis à Educação Especial somente aos professores do AEE. Isso tem criado obstáculos à efetivação da educação inclusiva e equitativa, especialmente quando descompromete a comunidade escolar no que diz respeito à efetivação da abordagem curricular acessível para todos.

Como é notório o risco de reduzir a contribuição da educação inclusiva ao trabalho com os estudantes elegíveis à Educação Especial, cada vez mais educadores e educadoras (especialistas e generalistas) têm buscado suportes para o planejamento e a prática de ensino inclusivos e equitativos. No levantamento das pesquisas realizadas entre 2018 e 2022, o DUA (CAST, 2018), a instrução diferenciada (Tomlinson, 2014) e a aprendizagem personalizada (Zhang et al., 2022) destacaram-se como os principais suportes para a prática de ensino inclusiva.

No caso das pesquisas do GP Acessi, no esforço por contribuir com a construção da educação inclusiva e equitativa nas escolas brasileiras, tem-se buscado suporte no DUA (CAST, 2018) e na Pedagogia das Estações (Costa-Renders et al., 2019), sobre os quais se discorrerá na próxima subseção.

### **3.2 A RELEVÂNCIA DO DUA COMO UM DOS SUPORTES À PRÁTICA DE ENSINO INCLUSIVA**

Como já demonstrado, dentre os suportes para o ensino inclusivo, o DUA tem se destacado por oferecer diretrizes para uma abordagem curricular acessível a todos os estudantes. Algumas das pesquisas apontadas nos achados deste artigo têm feito um estudo comparativo entre o DUA e o ensino diferenciado. Nos achados brasileiros, há uma pesquisa de Mestrado que considera as possibilidades e os limites de uma formação docente sobre práticas inspiradas nas teorias do ensino diferenciado e do DUA (Zara, 2022).

No conjunto de pesquisas internacionais aqui destacadas, Woodcock et al. (2022) apontam que “tanto o DUA como o ensino diferenciado, quando utilizados de forma eficaz, podem apoiar experiências educativas justas e equitativas para todos os alunos” (p. 3). Os autores ainda acrescentam:

O desenho universal para aprendizagem é considerado uma abordagem proativa onde a capacidade de resposta à diversidade dos alunos é planejada desde o início, independentemente das necessidades específicas dos alunos, enquanto o ensino diferenciado é considerado uma abordagem reativa em que as experiências de aprendizagem são variadas ou modificadas para atender às necessidades específicas dos alunos. (p. 2)

No âmbito da discussão sobre a busca por suportes tecnopedagógicos para a educação inclusiva e equitativa, especialmente focando a prática de ensino que oportunize a aprendizagem para todos, tem-se mencionado também a aprendizagem personalizada apoiada na tecnologia.

A aprendizagem personalizada é um projeto de aprendizagem sistemático que se concentra na adaptação do ensino aos pontos fortes, preferências, necessidades e objetivos individuais dos alunos, o que leva a experiências educacionais completas, incluindo maior acesso a disciplinas e habilidades de trabalho do século XX. (Zhang et al., 2022, p. 1640)

Segundo Zhang et al. (2022), uma das implicações da aproximação da aprendizagem personalizada ao DUA é que este pode servir como ponto de partida para uma abordagem mais holística na concepção da aprendizagem personalizada para todos os estudantes. Essa característica do DUA vai ao encontro das afirmações de um dos seus propositores. Ao discutir o passado e o futuro das diretrizes do DUA, David Rose (2021) afirma sua potência no enfrentamento de injustiças e barreiras no campo da Educação. Ele destaca a contínua necessidade de “identificar, nomear e corrigir barreiras sistêmicas à aprendizagem e aos resultados equitativos” (Rose, 2021). Portanto, o autor tem em perspectiva a educação inclusiva e equitativa, tal como foi apontado pelo ODS 4 na Agenda 2030 (ONU, 2015).

Assim como Rose (2021) e Zhang et al. (2022), a pesquisa de Woodcock et al. (2022) ressalta a perspectiva holística do DUA e sua relevância para a construção da prática de ensino inclusiva. No entanto, o estudo de Griful-Freixenet et al. (2020) indica que há críticas ao DUA quando comparado ao ensino diferenciado (ED)<sup>3</sup>, justamente nesse aspecto.

[...] o estudo de Edyburn (2010) identificou falhas significativas do DUA quando comparado com o modelo ED. Este estudo trouxe à luz os desafios que os professores encontram ao traduzir o DUA em prática. Edyburn (2010) afirma que o DUA não acompanha o desempenho individual do aluno e, conseqüentemente, falha no que diz respeito à melhoria do desempenho educacional. Mais ênfase nas variáveis que podem ser manipuladas para produzir alto desempenho, segundo ele, é necessária. Portanto, Edyburn (2010) afirmou que o papel do professor está mais apropriadamente associado à implementação do ED do que do DUA, porque o ED já inclui alguns produtos de Design Universal. (Griful-Freixenet et al., 2020, p. 18)

Rose (2021) reconhece alguns limites na proposta original do DUA ao discutir a concepção de currículo. O autor afirma que, se originalmente o objetivo era tornar o currículo

<sup>3</sup> Os termos em inglês são: *Universal Design for Learning* (UDL) e *Differentiated Instruction* (DI).

posto mais acessível a todos os estudantes, atualmente se reconhece que, “mais do que tornar o currículo existente mais acessível, será necessário redesenhar universalmente a missão ou os objetivos do próprio currículo” (Rose, 2021). Nesse sentido, a percepção atual do DUA aponta para o fato de que há barreiras que são estruturais.

São tipicamente institucionais ou sistêmicas, tratam mais frequentemente de identidade do que de capacidade e são mais frequentemente implícitas em vez de explícitas. São barreiras que afetam as pessoas principalmente pelo que são e não pelo que podem fazer: barreiras como o racismo, o preconceito de gênero, o etnocentrismo e o capacitismo. (Rose, 2021)

As barreiras de identidade e as expectativas reduzidas em relação aos diferentes sujeitos não eram abordadas nos princípios do DUA. No entanto, a equipe de estudiosos que deu origem a tais princípios tem buscado sua atualização em interlocução com os sujeitos e instituições que têm estudado o DUA em todo o mundo. Em 2021, Rose abriu esse diálogo e reconheceu que “a próxima etapa das diretrizes do DUA exigirá atenção cuidadosa e remediação nas interseções de capacidade, identidade, instituições e comunidade” (Rose, 2021). Em 2024, foi lançada a terceira versão dos princípios do DUA (CAST, 2024), a qual inseriu essa perspectiva apontada por Rose (2021).

Quanto às origens do DUA, Rose (2021) indica uma das razões para esse limite nas diretrizes iniciais do DUA:

Como o financiamento do Centro Nacional veio do Gabinete de Programas de Educação Especial, o seu foco era servir os alunos com deficiências diagnosticadas. Mas tal enfoque cria rachaduras na base do design universal. Embora os defensores do DUA enfatizem consistentemente a importância de reconhecer e abordar os pontos fortes dos alunos (não apenas os défices), as Diretrizes do DUA centram-se principalmente na abordagem dos pontos fracos e não dos pontos fortes. Uma consequência é que muitas pessoas continuam a ver o DUA como uma pedagogia baseada no déficit e não como uma pedagogia baseada em ativos, e muito raramente como uma pedagogia universal. (Rose, 2021)

Parece que Rose (2021) vai na contramão dos apontamentos de Griful-Freixenet et al. (2020), pois ele considera rara a percepção do DUA como uma pedagogia universal. A compreensão do DUA como pedagogia focada na singularidade do aprendiz também transparece na expressiva quantidade de trabalhos que aplicam o DUA no âmbito da Educação Especial, apontando para o risco dos reducionismos, como já mencionado. Certamente, essa discussão sinaliza mais uma fronteira de pesquisas que investiguem a respeito do aspecto universal e/ou particular do DUA.

No caso das pesquisas do GP ACESSI, tem-se trabalhado com a metáfora da “Pedagogia das Estações”, pois se entende que ela oferece suporte para a compreensão dos princípios do DUA frente às novas demandas da prática de ensino inclusiva.

A aproximação entre o design universal para aprendizagem e a pedagogia das estações apontou que ainda existem tensões conceituais importantes neste processo, especialmente no que diz respeito ao paradoxo inerente às práticas inclusivas: atender ao universal/particular ou dar conta da variabilidade de estratégias sem perder de vista o global. (Costa-Renders et al., 2020, p. 1)

Desse modo, reconhece-se que o conhecimento chega a todos em diferentes tempos e espaços, tal qual as estações do ano. Eles “não se fixam num tempo pedagógico marcado pela rigidez curricular, mas diferem-se continuamente. Vamos considerar as variações e trabalhar pela ampliação do grau de influência dos aprendizes na dinâmica curricular” (Costa-Renders, 2019, p. 161).

As pesquisas desenvolvidas pelo GP Acessi têm apontado alguns limites no trabalho docente com o DUA. Especialmente, eles se dão na operacionalização de seus princípios na prática de ensino cotidiana. Nota-se a prevalência do desconhecimento sobre um dos seus conceitos fundamentais: a variabilidade das redes neurais de aprendizagem (CAST, 2018), desconsiderando-se como o respeito a ela se traduz no planejamento da prática de ensino inclusiva. Nesse cenário, importa seguir com as pesquisas que aproximem a Pedagogia das Estações ao conceito de variabilidade, no sentido de oferecer suporte aos professores e às professoras comprometidos/as com a prática de ensino inclusiva.

A próxima subseção segue considerando o desenvolvimento profissional docente, colocando em discussão a relevância da autopercepção de professores e professoras sobre sua prática de ensino, algo apontado na terceira fase (Etapa 1) do levantamento de pesquisas pelas produções de Woodcock et al. (2022) e Zara (2022).

### **3.3 A EMERGÊNCIA DO TEMA AUTOPERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A PRÁTICA DE ENSINO INCLUSIVA**

O levantamento de pesquisas trouxe um eixo de discussão pouco trabalhado nas pesquisas do Acessi: a autopercepção de docentes sobre a prática de ensino inclusiva (Woodcock et al., 2022). O relato de uma professora participante em uma pesquisa sobre a prática de ensino inclusiva aponta que vale considerar a relevância desse tema para o desenvolvimento profissional docente:

Eu acho que uma boa formação é aquela que traz um tema para os professores refletirem em cima da sua prática e depois de alguma maneira provoca um feedback para gente falar a respeito, para gente pensar se mudou ou você percebeu se o que foi dito está vivenciado na sala de aula. Porque só receber a gente já faz isso, então tem que ser útil, a formação precisa ser útil [...]. (Agostini, 2021, p. 141)

O relato destacado por Agostini (2021) afirma a relevância da reflexão docente sobre a própria prática, bem como sobre a autopercepção das suas transformações. Vinculada a esse movimento reflexivo está a consideração da autoeficácia.

A autoeficácia é um construto que Bandura (1997, p. 3) descreveu como a crença de um indivíduo na sua capacidade de “organizar e executar os cursos de ação necessários para produzir determinadas realizações”. A autoeficácia de um indivíduo num determinado domínio pode influenciar o estabelecimento de metas, o dispêndio de esforço e, quando confrontado com dificuldades, a sua resiliência e perseverança (Bandura, 1997; Pajares & Schunk, 2001), tornando a autoeficácia uma consideração pertinente à profissão docente. (Woodcock et al., 2022, p. 3)

Nesse aspecto, vale destacar uma questão relativa a um dos desafios apontados nas pesquisas sobre a prática de ensino inclusiva: a autopercepção docente. Em que medida a pouca

consideração da autopercepção docente sobre sua prática de ensino tem colaborado para a falta de confiança dos professores e das professoras em sua capacidade de construir práticas de ensino inclusivas? Eis um espaço de interface temática tanto para as pesquisas no campo da Educação Inclusiva quanto para a formulação de formação continuada nas redes de ensino.

Há, ainda, um aspecto relevante nessa discussão: a qualidade dos instrumentos utilizados pelas pesquisas que buscam compreender a autopercepção dos professores e das professoras sobre as práticas de ensino inclusivas. Neles também tem predominado a redução da educação inclusiva à inclusão dos estudantes elegíveis à Educação Especial? Por exemplo, em simulações de inclusão escolar, a percepção sobre a autoeficácia docente na prática inclusiva se foca na pessoa com deficiência? A seguir, a descrição de um instrumento de pesquisa demonstra esse reducionismo, pois suas questões se direcionam somente ao caso de estudantes com deficiência:

As questões realizadas são agrupadas em situações em que o professor deve atender à inclusão de aluno com deficiência intelectual, física e visual, especificamente sobre avaliação de capacidades físicas, ensino de habilidades motoras e organização de jogos esportivos coletivos. (Reina et al., 2016, p. 96)

Nesse caso, além do uso de um instrumento voltado somente ao ensino para os estudantes com deficiência, vale questionar se, a partir desse instrumento de coleta de dados, a compreensão da autoeficácia docente não se vincularia, ainda, ao modelo médico de deficiência. O termo “avaliação de capacidades” remete ao capacitismo predominante na sociedade e nos sistemas escolares. Portanto, seria importante que esse instrumento se pautasse na consideração do modelo social de deficiência e das diferentes dimensões da acessibilidade nas instituições educacionais.

Enfim, importa discutir a transição de paradigmas na educação e constituir pesquisas que contribuam para a construção de instrumentos pautados pelos fundamentos do paradigma da educação inclusiva, como: a diferença como condição humana, a necessária equiparação de oportunidades de aprendizagem, a garantia das condições de acessibilidade em suas múltiplas dimensões nas instituições educacionais, a consideração do modelo social de deficiência etc.

Essa discussão demanda que as pesquisas considerem o quanto seus procedimentos e instrumentos provocam a autopercepção docente sobre a prática de ensino inclusiva. Nesse cenário, importa ainda questionar: os princípios do DUA oferecem indicadores para a construção de instrumentos de pesquisa comprometidos com o paradigma da educação inclusiva? Certamente, abre-se uma fronteira de pesquisa relevante sobre a educação inclusiva.

#### 4 CONCLUSÕES

As discussões apresentadas neste artigo apontam para a necessidade da formulação de proposições tecnopedagógicas para a Educação Especial na perspectiva inclusiva. As pesquisas têm reconhecido a complexidade da educação inclusiva, a qual se manifesta tanto no zelo pelo princípio ético da educação como um direito humano fundamental quanto na demanda por práticas de ensino que abarquem todos e cada um. Esse aspecto fica bem evidente nas pesquisas brasileiras voltadas ao DUA (Costa-Renders, 2019; Costa-Renders et al., 2020; Costa-Renders et al., 2021; Prais, 2020; Zerbato, 2018; Zerbato & Mendes, 2021).

As investigações contemporâneas (entre 2018 e 2022), descritas neste texto, evidenciam, pelo menos, dois desafios: a clareza conceitual sobre a educação inclusiva (sinalizada também pelo acréscimo do conceito de “equitativa” no ODS 4 da Agenda 2030) e a busca por suportes tecnopedagógicos para a prática de ensino fundamentada no paradigma da inclusão (abarcando a concepção da Educação Especial na perspectiva inclusiva). Entende-se que a transversalidade da Educação Especial no sistema de ensino demanda a ampliação de recursos, de estruturas e de novas proposições tecnopedagógicas no sentido da transformação do ambiente escolar.

Com a transversalidade da Educação Especial nas escolas, a garantia da educação equitativa exige condições de acessibilidade em suas múltiplas dimensões (física, digital, comunicacional, atitudinal, pedagógica, curricular etc.). Todavia, a acessibilidade curricular ainda não é um fato quando se considera a construção da escola inclusiva no Brasil. Em termos de acesso ao sistema de ensino, avançou-se muito nas matrículas dos alunos elegíveis aos serviços da Educação Especial na rede escolar. O Censo Escolar de 2019, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira ([Inep], 2020), apontou o crescimento significativo de matrículas desses estudantes nas classes comuns, representando 87,2% dos estudantes elegíveis à Educação Especial. No entanto, ainda há enfrentamentos importantes nesse processo.

As pesquisas levantadas sinalizam a persistência dos resquícios da visão segregacionista no sistema escolar, com uma tendência a reduzir a educação inclusiva à Educação Especial. Um relatório recente da Unesco (2020) corrobora essa preocupação, sinalizando que “mais de 50% dos professores no Brasil, na Colômbia e no México relataram uma grande necessidade de desenvolvimento profissional na área de ensino de alunos com necessidades especiais” (p. ix). Esse cenário aponta para a necessidade do desenvolvimento profissional docente no campo da educação inclusiva, a partir dos desafios da transversalidade da Educação Especial no sistema regular de ensino (Ministério da Educação, 2008).

A educação inclusiva não se reduz à Educação Especial. No entanto, construir as práticas da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva ganha grande importância no processo de transformação da escola em ambiente inclusivo e equitativo, o que, por conseguinte, exige mudanças nos processos de ensino e aprendizagem e na abordagem curricular em voga. Na realidade brasileira, uma das consequências desse reducionismo tem sido colocar sobre os professores e as professoras do Atendimento Educacional Especializado (AEE) a responsabilidade pela aprendizagem dos estudantes elegíveis à Educação Especial. Esse é um equívoco que mantém barreiras e inibe os movimentos pela transformação da escola no sentido da garantia da educação inclusiva e equitativa no país.

A educação inclusiva e equitativa demanda um processo contínuo de mudança estrutural e cultural das escolas. No âmbito da Educação Especial, por um lado, a inclusão dos estudantes elegíveis à Educação Especial nas instituições educacionais brasileiras enfrenta muitas contradições, desde as barreiras atitudinais (preconceitos e estigmas) até a falta de suportes ao ensino inclusivo. Por outro lado, pesquisadores/pesquisadoras e professores/professoras, diante do novo paradigma, têm uma oportunidade de desenvolvimento profissional mais ampla, nos

termos do trabalho com a complexa rede de relações e novos conhecimentos exigidos pela prática de ensino inclusiva.

No âmbito desse desafio nacional e internacional, entende-se que o DUA (CAST, 2018) se coloca como uma proposta que pode apoiar a construção dessa escola para todos no Brasil, pois ele (como *design* educacional) antecipa o que seria a abordagem curricular acessível, visando à educação inclusiva e equitativa. Em outras palavras, ele não antecipa a aprendizagem, mas antecipa o ensino ao oferecer os princípios balizadores para o planejamento das práticas de ensino fundamentadas no paradigma da inclusão.

Confirma-se, portanto, a hipótese desta revisão integrativa: os princípios do DUA remetem à abordagem curricular acessível e podem ser um dos suportes aos professores e às professoras comprometidos/as com a prática de ensino inclusiva. No entanto, o uso do *framework* DUA não garante o avanço rumo à equidade na educação escolar quando há uma insistência em reduzir sua aplicação somente aos casos de inclusão escolar de estudantes elegíveis à Educação Especial. Isso diminui as possibilidades de revisão das práticas de ensino e de novas proposições tecnopedagógicas que apoiem a Educação Especial na perspectiva inclusiva.

## REFERÊNCIAS

- Agostini, A. de J. A. (2021). *A formação de professores a partir da reflexão sobre as práticas inclusivas: aproximações com o Design Universal para Aprendizagem* (Dissertação de Mestrado, Universidade Municipal de São Caetano do Sul). Repositório da USCS. <https://uscs.edu.br/pos-stricto-sensu/arquivo/636>
- Agostini, A. de J. A., & Costa-Renders, E. C. (2021). Formação de professores a partir das práticas inclusivas e design universal para aprendizagem. *Práxis Educacional*, 17(46), 488-505. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i46.8759>
- Alquraini, T. A., & Rao, S. M. (2020). Assessing teachers' knowledge, readiness, and needs to implement Universal Design for Learning in classrooms in Saudi Arabia. *International Journal of Inclusive Education*, 24(1), 103-114. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1452298>
- Anjos, A. G. (2022). *Formar para incluir: a formação de professores do atendimento educacional especializado para a educação inclusiva, pautada no ensino colaborativo e na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem* [Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Ponta Grossa]. Repositório da UEPG. <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3816>
- Center for Applied Special Technology. (2018). Universal design for learning guidelines version 2.2. CAST. [https://udlguidelines.cast.org/static/udlg\\_graphicorganizer\\_v2-2\\_numbers-no.pdf](https://udlguidelines.cast.org/static/udlg_graphicorganizer_v2-2_numbers-no.pdf)
- Center for Applied Special Technology. (2024). Universal design for learning guidelines version 3.0. CAST. <https://udlguidelines.cast.org/static/udlg3-graphicorganizer-digital-numbers-a11y.pdf>
- Costa-Renders, E. C. (2019). Pedagogy of Seasons and UDL: the multiple temporalities of learning involving the university as a whole. In S. Bracken, & K. Novak (Orgs.), *Transforming Higher Education Through Universal Design for Learning an International Perspective* (1ª ed., pp. 159-178). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351132077>
- Costa-Renders, E. C. (2023). Universal Design for Learning in the context of Brazilian Education: challenges and possibilities in inclusive education. In K. Koreeda, M. Tsuge, S. Ikuta, E. M. Dalton, & L. P. Ewe (Orgs.), *Building Inclusive Education in K-12 Classrooms and Higher Education: Theories and Principles* (1ª ed., pp. 226-240). IGI Global.

- Costa-Renders, E. C., Bracken, S., & Aparício, A. S. M. (2020). O Design Universal para a Aprendizagem e a Pedagogia das Estações: as múltiplas temporalidades/espacialidades do aprender nas escolas. *Educação em Revista*, 36, 1-17. <https://doi.org/10.1590/0102-4698229690>
- Costa-Renders, E. C., Gonçalves, M. A. do N., & Santos, M. H. dos. (2021). O design universal para aprendizagem: uma abordagem curricular na escola inclusiva. *Revista E-Curriculum*, 19(2), 705-728. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i2p705-728>
- Dieker, L. A., Greer, M. & Lannan, A. (2022). Seven equity ideas for students with language-based needs in mathematics. *Middle School Journal*, 53(5), 33-39. <https://doi.org/10.1080/00940771.2022.2119758>
- Griful-Freixenet, J., Struyven, K., Vantieghem, W., & Gheysens, E. (2020). Exploring the interrelationship between Universal Design for Learning (UDL) and Differentiated Instruction (DI): a systematic review. *Educational Research Review*, 29, 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100306>
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2020). *Censo da Educação Básica 2019: Resumo Técnico*. INEP/MEC. [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_basica\\_2019.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_basica_2019.pdf)
- Mantoan, M. T. E. (2014). *A escola e suas transformações a partir da educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Librum Editora.
- Mendoza, B. de A. P. (2022). *Desenvolvimento de um sistema digital na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA): formação de professores para elaboração de planos de aula* [Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16425>
- Ministério da Educação. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. MEC/Seesp. <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (1994). *Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>
- Organização das Nações Unidas. (2015). *Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (2020). *Relatório de Monitoramento Global da Educação 2020: América Latina e Caribe – Inclusão e educação para todos*. Unesco. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721_por)
- Pagnez, K. S. M. M., & Bissoli, L. A. R. (2016). As salas de apoio e acompanhamento à inclusão em São Paulo. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16(1), 178-186. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12140>
- Prais, J. L. de S. (2020). *Formação de professores para o desenvolvimento de práxis inclusivas baseadas no desenho universal para a aprendizagem: uma pesquisa colaborativa*. [Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Londrina]. Repositório Institucional UEL. <https://repositorio.uel.br/handle/123456789/13317>
- Reina, R., Hemmelmayr, I., & Sierra-Marroquín, B. (2016). Autoeficacia de profesores de educación física para la inclusión de alumnos con discapacidad y su relación con la formación y el contacto

- prévio. *Psychology, Society, & Education*, 8(2), 93-103. <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/psye/article/view/455>
- Rose, D. (2021). *Cracks in the foundation: personal reflections on the past and future of the UDL guidelines*. UDL Center. <https://medium.com/udl-center/cracks-in-the-foundation-part-1-3e623bcce1e4>
- Silva, C. E. da. (2022). *A educação inclusiva e a apreciação pela variabilidade dos aprendizes: a proposta do DUA para o ensino sem barreiras* [Dissertação de Mestrado, Universidade Municipal de São Caetano do Sul]. Acervo de Trabalhos Finais USCS. <https://www.uscs.edu.br/pos-stricto-sensu/arquivo/789>
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102-106. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Woodcock, S., Sharma, U., Subban, P., & Hitches, E. (2022). Teacher self-efficacy and inclusive education practices: Rethinking teachers' engagement with inclusive practices. *Teaching and Teacher Education*, 117(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103802>
- Zara, T. de O. (2022). *Análise de processos de formação docente sobre práticas de ensino diferenciado* [Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório PUC-SP. <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/27824>
- Zerbato, A. P. (2018). *Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa* [Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9896>
- 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, 1-19. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147233730>
- Zhang, L., Carter Jr., R. A., Basham, J. D., & Yang, S. (2022). Integrating instructional designs of personalized learning through the lens of universal design for learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1639-1656. <http://dx.doi.org/10.1111/jcal.12725>

---

Recebido em: 25/01/2024

Reformulado em: 08/10/2024

Aprovado em: 01/12/2024

