

DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM E INCLUSÃO ESCOLAR

CASTELO BRANCO, Vivian da Silva - estudante;¹
BENINCASA-MEIRELLES, Melina Chassot - orientadora²

Resumo

O presente estudo investiga como o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva na educação básica, oferecendo estratégias de ensino voltadas à produção de planejamentos pedagógicos mais inclusivos. E por objetivo específico analisar de que forma o DUA se faz presente no planejamento pedagógico do professor da Educação Básica. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico de trabalhos acadêmicos, considerando um recorte temporal dos últimos cinco anos na base de dados da Capes. No que diz respeito ao referencial teórico, autores como Rose e Meyer (2002), Santos (2015), Herdero (2020) e Zerbato (2018) serviram de apoio para a escrita deste estudo. Por fim, algumas considerações foram tecidas, entre elas destaque que o DUA auxilia na flexibilização curricular e na remoção de barreiras à aprendizagem; porém enfrenta desafios relacionados à falta de formação docente e ao desconhecimento sobre essa ferramenta.

Palavras-chave: Desenho Universal da Aprendizagem, Inclusão Escolar, Educação Básica.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como tema o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) e sua relação com a Educação Inclusiva, o qual visa promover o acesso e a inclusão escolar de todos os estudantes, independentemente de suas habilidades, necessidades ou características individuais. Meu interesse pela

¹Acadêmica de Licenciatura em Pedagogia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Farroupilha, e-mail viviansilva454@gmail.com

²Professora orientadora - atuante no Licenciatura em Pedagogia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Farroupilha, e-mail: melina.benincasa@farroupilha.ifrs.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

área da educação inclusiva surgiu a partir da minha experiência como discente de Licenciatura em Pedagogia, no encontro com as leituras e reflexões sobre inclusão escolar e suas práticas pedagógicas. Junto a isso, minha primeira experiência profissional se deu numa escola infantil, etapa creche, na qual pude compartilhar o cotidiano escolar com crianças com deficiência, em sua maioria, diagnosticadas com autismo. Nesta direção, ao me deparar com estudos sobre o DUA, percebi a relevância dessa abordagem para garantir a equidade no ensino e a participação ativa de todos os estudantes no processo de aprendizagem.

Nessa direção, o presente estudo tem como objetivo investigar como o Desenho Universal da Aprendizagem pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva na educação básica, oferecendo estratégias de ensino na produção de planejamentos pedagógicos mais inclusivos. Logo, que atentem para a diversidade nas formas e ritmos do aprender dos estudantes, garantindo o acesso e a participação plena no processo educacional. A metodologia dessa pesquisa consiste num estudo de cunho bibliográfico e possui como objetivo específico analisar de que forma o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) se faz presente no planejamento pedagógico do professor da Educação Básica.

O presente artigo está organizado em cinco seções. A primeira seção apresenta a introdução, contextualizando o tema da pesquisa e os objetivos do estudo. Na segunda seção, o referencial teórico é explorado, abordando o contexto histórico e os principais marcos relacionados à educação inclusiva, bem como o conceito de Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) e suas aproximações com a Educação Inclusiva. A terceira seção descreve a metodologia utilizada, detalhando os procedimentos para a seleção e análise dos artigos. Na quarta seção, são discutidos os resultados obtidos, com ênfase na análise dos artigos selecionados e nas contribuições do DUA para o planejamento pedagógico e a inclusão no contexto da educação básica. Por fim, a quinta seção traz as considerações finais,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

sintetizando as principais conclusões da pesquisa, destacando os desafios para a implementação do DUA e apontando a necessidade de formação docente e investigações futuras para consolidar essa abordagem no ambiente escolar.

2. INCLUSÃO ESCOLAR E O DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM

2.1 Breve histórico da educação especial

Desde civilizações antigas, como Grécia e Roma, existiam algumas preocupações em relação à educação de pessoas com deficiência. Aristóteles também discutia a importância de adaptar a educação às necessidades individuais dos estudantes. O pupilo daquele filósofo, Platão, defendia a educação de todas as crianças, incluindo aquelas com deficiências. Na Roma antiga, o imperador Marco Aurélio ordenou a construção de escolas para crianças surdas. No entanto, essas iniciativas eram limitadas e não alcançavam uma educação formal abrangente. Pois segundo, Thomé, Bozzetto e Paschoali (2016) descrevem que nesta mesma época “as crianças deficientes tiveram um longo caminho de tortura e sofrimento para conseguir os direitos que têm hoje”(BOZZETTO, et al, 2016, p. 1). E ainda, os mesmo autores complementam:

Segundo Silva (2010) na idade medieval as crianças que nasciam com algum tipo de deficiência eram rejeitadas pelas suas famílias, na maioria das vezes eram abandonadas, e até jogadas em valetas. Na Roma Antiga os pais dessas crianças, dos plebeus até os nobres tinham o direito de sacrificá-las. Os bebês que tinham algum tipo de deficiência eram colocados nos pés de seus pais, e eles teriam a escolha de sacrificá-la ou aceitá-la. Se a decisão da família fosse a rejeição, essas crianças eram simplesmente deixadas para morrer por falta de alimento e de cuidados básicos (Silva, 2010 apud Thomé, Bozzetto, Paschoali, 2016, p.1)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

Embora tenham surgido iniciativas por parte de instituições religiosas, como mosteiros e conventos, essas ações não foram suficientes para frear completamente as práticas de abandono e sacrifício. Durante a Idade Média, essas instituições ofereciam cuidados básicos, como alimentação e abrigo, às pessoas com deficiência. No entanto, o ensino formal para esse público era limitado e, em muitos casos, inexistente. As pessoas com deficiências eram frequentemente marginalizadas e não tinham acesso à educação adequada (Silva, 2010 apud Thomé, Bozzetto, Paschoali, 2016, p.2) . Neste sentido, Thomé, Bozzetto e Paschoali (2016) sinalizam que:

[...] devido ao grande crescimento da população, veio junto o crescimento das doenças, proporcionando assim mais casos de crianças deficientes. Essas crianças eram expostas a sessões de exorcismo, eram benzidas para retirarem os demônios que as habitavam, pois naquela época acreditavam que era castigo de Deus (p. 2).

Apesar desses atos se perdurarem por muito tempo, com a chegada aos séculos XVIII e XIX, surgiram movimentos filantrópicos e sociais que promoveram o estabelecimento de instituições específicas para pessoas com deficiências. Por exemplo, na Europa e nos Estados Unidos, foram fundadas escolas para surdos e cegos. Pioneiros como Thomas Gallaudet, nos Estados Unidos, e Samuel Gridley Howe, na Europa, desempenharam papéis importantes na fundação dessas escolas e na promoção da educação para pessoas com deficiências sensoriais (Fulas, 2023).

O século XX foi marcado por avanços significativos na educação especial, com o nascimento de movimentos de direitos civis, demandando igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência. No Pós-Segunda Guerra Mundial, houve uma ênfase crescente na reabilitação e na inclusão social dessas pessoas, segundo Pereira e Saraiva (2017):



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

Após a Segunda Guerra Mundial, a formação do Estado de Bem-Estar Social nos países europeus levou ao crescimento da preocupação com assistência e qualidade do tratamento da população de modo geral, incluindo as pessoas com deficiência. A partir deste contexto, programas e políticas assistenciais passaram a ser propostos no sentido de atender os pobres, os idosos, as crianças carentes e as pessoas com deficiência, em particular as vítimas e mutilados de guerra. O número de contingentes com deficiência aumentou significativamente, resultando em maior importância na política interna dos países com proporções internacionais envolvendo a Organização das Nações Unidas (ONU) (PEREIRA; SARAIVA, 2017, p. 7)..

Diante da produção de políticas internacionais, destaco a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) da ONU, a qual trata dos princípios fundamentais de igualdade e não discriminação que influenciaram diretamente a promoção da educação inclusiva. Tal documento foi de extrema importância por demarcar como um dos princípios fundamentais o direito de todos à educação para todos sem discriminação. No entanto, sobre este assunto, cumpre salientar o posicionamento de Lopes (2014), no qual declara que:

A expansão da educação especial no Brasil, apesar de ter ocorrido durante todo o século XX, intensificou-se a partir década de 1950, reservando similitudes com a de outros países, particularmente dos Estados Unidos, no que concerne à incorporação de indivíduos com distúrbios e os superdotados como parte de seu público-alvo, embora isso tenha ocorrido, em nosso país, tempos depois. Juntamente com a ampliação da rede privada (nas décadas de 1960 e 70), a educação especial passou por processo intenso de crescimento, com a criação de classes e escolas especiais, culminando na década de 1970, com a instalação de um verdadeiro subsistema de educação (Lopes, 2014, p.739).

Possível depreender do texto que, ainda no Brasil, para o crescimento deste movimento até os dias atuais, foi necessário que uma boa parte da população enfrentasse, lutasse e viesse a se manifestar para mudanças de pensamentos e reflexões acerca da educação inclusiva e sobre os espaços escolares de aprendizagem. Como resultado dos movimentos sociais em prol de mais dignidade,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

direito à cidadania e conseqüentemente acesso às escolas regulares, uma série de políticas e normativas legais foram produzidas nos últimos anos, conforme será apresentado a seguir.

2.2 Políticas e legislação acerca da educação especial na perspectiva da educação inclusiva

O ano de 1989 foi marcante para a educação inclusiva no Brasil, com a implementação da Política Nacional de Integração da Pessoa “Portadora” de Deficiência (Brasil, 1989), visando integrar pessoas com deficiência em todos os âmbitos, incluindo a educação, e incentivando classes e escolas especiais em instituições de ensino regular, além de recursos adaptados.

Em 1994, a Declaração de Salamanca, assinada na Conferência Mundial sobre Educação Especial em parceria com a UNESCO, propôs orientações para a inclusão educacional (UNESCO, 1998). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), promulgada em 1996, reforçou o direito de acesso à educação para todos, com um capítulo específico para a Educação Especial, definindo-a como modalidade de educação escolar para estudantes identificados como público-alvo da educação especial³, demarcando o Atendimento Educacional Especializado (AEE) como serviço de apoio especializado a ser ofertado preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1996).

Nessa direção, tomando como inspiração a Declaração de Salamanca (1994), em 2001 foram publicadas as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial

³ No presente texto será considerado estudantes identificados como público-alvo da educação especial aqueles descritos na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) como: com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

na Educação Básica (Brasil, 2001), reafirmando o compromisso com a inclusão e a oferta do AEE para estudantes público alvo da educação especial. Em 2008, houve a promulgação da atual Política Nacional para a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI, 2008), documento orientador que defende uma educação especial não mais substitutiva ao ensino comum, e delimita o alunado da educação especial ao reforçar o atendimento educacional especializado como principal serviço de apoio para esses estudantes.

Logo após a publicação da PNEEPEI (2008), tivemos a publicação de dois importantes documentos. O primeiro diz respeito a 2009, a assinatura da Convenção Internacional Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência pelo Brasil reforçou o termo “pessoa com deficiência” e o compromisso com os direitos e inclusão educacional (Decreto n.º 6.949/2009). A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) estabelece direitos de inclusão e igualdade para pessoas com deficiência em todos os aspectos, incluindo educação, com recursos de acessibilidade e suporte especializado para garantir a permanência dos estudantes na escola regular (Brasil, 2015). Tanto a PNEEPEI quanto a Lei Brasileira de Inclusão foram essenciais para a promoção da educação inclusiva no país, embora ainda existam desafios, como a efetiva implementação dessas políticas e a formação continuada de professores.

Esses marcos estabeleceram diretrizes para uma educação de qualidade e acessível a todos, apoiando o direito à inclusão. Dados do Censo da Educação Básica do INEP (2007 a 2023) indicam um aumento nas matrículas de estudantes com deficiência em escolas regulares, demonstrando o impacto positivo dessas políticas (Censo Escolar da Educação Básica, 2023). Esse compromisso é reforçado pelo Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), que promove currículos flexíveis



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

para atender às diversidades nas salas de aula. Como destacam Gropello e Patrinos (2020, p. 45):

[...] a implementação de currículos inclusivos e a utilização de métodos de ensino que considerem as diversas formas de aprendizagem são fundamentais para uma educação inclusiva de qualidade.(Gropello e Patrinos, 2020, p. 45)

Assim, os princípios do DUA no contexto da educação básica refletem o compromisso com uma sociedade mais inclusiva, onde o aprendizado é acessível a todos.

3. DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM, CONCEITO, PROPOSTAS E APROXIMAÇÕES COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

De acordo com Rose e Meyer (2002, p. 6), o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) é “um modelo educacional que busca promover a acessibilidade e o sucesso de todos os estudantes, independentemente de suas habilidades, necessidades ou características individuais”. O DUA “[...] se baseia na ideia de que os ambientes de aprendizagem devem ser projetados desde o início para atender às diversas necessidades de todos os estudantes, eliminando barreiras e promovendo a participação plena” (CAST, 2018, p. 10). Segundo Santos (2015):

[...] conceito de desenho universal nasceu no campo da arquitetura. Seu criador, Ronald I. Mace alçou o conceito, tendo em vista a ideia de que todos os produtos e ambientes construídos deveriam, o máximo possível, ser estéticos e utilizáveis por todos, independentemente da idade, das capacidades ou do status de vida [...](Santos, 2015, p.17).

No que diz respeito aos aspectos legais, o Decreto n.º 5.296 de 2004, o qual regulamenta as Leis n.º 10.048/2000 e n.º 10.098/2000 sobre questões de atendimento prioritário e acessibilidade para as pessoas com deficiência, em seu



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

artigo 8, inciso IX, define o Desenho Universal da Aprendizagem como tendo as seguintes características:

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).

Trazendo essa concepção para a área da educação, Santos (2015) discorre que o conceito acima foi criado em momento anterior ao seu. O autor descreve que a definição do desenho universal foi elaborado pela primeira vez por Meyer, Rose e Gordon (2000), os quais conceituam como:

[...] a premissa central e prática do Desenho Universal para a aprendizagem (DUA) é a de que o currículo deveria incluir alternativas que o tornasse acessível e apropriado para indivíduos com diferentes bagagens, estilos de aprendizagem, capacidades e deficiências em uma ampla variedade de contextos. O “universal” do desenho universal não significa uma solução única para todos. Ao contrário, ele reflete uma consciência sobre a natureza única de cada aprendiz e a necessidade de se acomodar as diferenças, criando experiências de aprendizagem que sirvam aos aprendizes e maximizem suas habilidades para progredir. O DUA oferece uma estrutura que ajuda professores a diferenciar suas instruções por meio de objetivos cuidadosamente articulados e materiais, métodos e avaliações individualizados

Com base nessa concepção, a proposta que o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) traz, de acordo com Herdero (2020, p. 752), é a de “múltiplas formas de apresentação”, propondo o uso de diferentes formas de apresentação do conteúdo, como texto, áudio, vídeo e imagens, para permitir que os estudantes acessem o currículo e, conseqüentemente, o conhecimento de modo mais acessível. Seguida de “múltiplos meios de expressões”⁴, incentivando os estudantes a expressarem seu conhecimento de várias maneiras, seja por meio de escrita, fala,

⁴ Ibidem.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

arte, música ou outras formas de comunicação, para demonstrarem o que aprenderam de maneira mais eficaz. (HERDERO, 2020, p.752)

Por fim, Herdero (2020, p.737) cita os “múltiplos modos de implicação” visando envolver os estudantes de formas diversas e motivadoras, proporcionando oportunidades para que eles se engajem ativamente no processo de aprendizagem, de acordo com seus interesses, estilos de aprendizagem e preferências pessoais.

Nesse contexto, é possível identificar aproximações significativas entre o DUA e a Educação Inclusiva, uma vez que ambos priorizam a valorização da diversidade cultural e o reconhecimento das diferenças entre os estudantes. Essas propostas visam criar ambientes de aprendizagem que atendam às necessidades individuais, promovendo o sucesso de todos os alunos. Sobre essa temática, Zerbato (2018) afirma que:

[...] O Desenho Universal para a Aprendizagem, por outro lado, aponta como criar meios para o desenvolvimento de estratégias para acessibilidade por todos os estudantes, tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, recursos e soluções educacionais, para que possam aprender sem barreiras [...] (p.8)

Considerando essa afirmação, tanto o DUA quanto a educação inclusiva, propõem e procuram eliminar essas barreiras que podem impedir o acesso e a participação dos estudantes na aprendizagem. Ambos os modelos buscam criar ambientes de aprendizagem acessíveis e acolhedores para todos, bem como adaptar o ensino para atender às necessidades individuais de cada aluno.

4. METODOLOGIA



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

O presente estudo tem como objetivo investigar como o Desenho Universal da Aprendizagem pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva na educação básica, oferecendo estratégias de ensino na produção de planejamentos pedagógicos mais inclusivos, ou seja, que atentem para a diversidade nas formas e ritmos do aprender dos estudantes, garantindo o acesso e a participação plena no processo educacional. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, a qual conforme Souza, Oliveira e Alves (2021):

[...] é primordial na construção da pesquisa científica, uma vez que nos permite conhecer melhor o fenômeno em estudo. Os instrumentos que são utilizados na realização da pesquisa bibliográfica são: livros, artigos científicos, teses, dissertações, anuários, revistas, leis e outros tipos de fontes escritas que já foram publicados. (p. 65).

Do ponto de vista metodológico, a busca dos trabalhos acadêmicos foi realizada por meio de levantamento bibliográfico nas base de dados dos Periódicos da CAPES. O recorte temporal dessa busca levou em consideração os últimos dez anos de publicação (2015-2024) utilizando os seguintes descritores: "Desenho Universal da Aprendizagem" e "Educação inclusiva". Nessa primeira busca foram encontrados 30 artigos. Em um segundo momento foi feita uma nova busca com os seguintes descritores: "Desenho Universal da Aprendizagem" e "Educação Básica", e foram encontrados 17 artigos. Por fim, foi feita uma última busca utilizando os três descritores combinados, e foram encontrados seis artigos.

Como forma de selecionar os artigos a serem analisados, inicialmente foi realizada a leitura dos títulos dos artigos encontrados nas buscas. Em seguida, foi feita a leitura dos resumos, o que resultou na escolha de seis artigos para produção do presente estudo. Essa seleção considerou a aderência ao tema e o potencial para responder às questões norteadoras do trabalho, com base em critérios de relevância teórica e aplicabilidade prática das propostas do DUA na educação



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

básica. Posteriormente, foi realizada a leitura na íntegra desses artigos para aprofundar a análise e identificar as contribuições mais significativas para a pesquisa.

A leitura analítica dos seis trabalhos escolhidos será guiada pelo objetivo específico do presente estudo, sendo ele: analisar de que forma o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) se faz presente no planejamento pedagógico do professor da Educação Básica. Abaixo foi produzida uma tabela como forma de organizar e apresentar os artigos que serão analisados.

Tabela 1 - Artigos analisados

Título	Autores	Ano	Periódicos
Desenho universal para aprendizagem e atendimento educativo especializado: um desafio para a inclusão dos alunos público-alvo da educação especial em Angola	Antônio, A.	2024	Revista Educar Mais
A matemática no PIBID Interdisciplinar: educação inclusiva	Peixoto, J. L. B Fernandes, C. A Almeida, W. G.	2020	Revista Educação, Artes e Inclusão
Desenho Universal para Aprendizagem em matemática:	Velasco, G. Barbosa, R. S.	2022	Revista da Sociedade Brasileira de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

uma proposta para o ensino dos números decimais. ⁵			Educação Matemática
CURRÍCULO E DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA - uma prática de exclusão?	Marin, M. Braun, P.	2020	Revista Exitus
Desenho universal para aprendizagem na EB: o que dizem as produções científica	PEREIRA, D. R. S. MASSARO, M.	2021	Revista Retratos da Escola
Estruturação de planos de aula com princípios do desenho universal para a aprendizagem (DUA): contribuição para a educação inclusiva	MENDOZA, B. GONÇALVES, A.	2023	Revista Educação: Teoria e Prática

5. ANÁLISE E RESULTADOS

Nesta seção, serão analisados os trabalhos escolhidos, os quais foram organizados a partir de dois eixos analíticos. O primeiro, intitulado “Desenho Universal da Aprendizagem e o Planejamento Pedagógico na Perspectiva Inclusiva”, foi tecido a partir da leitura das pesquisas de Velasco e Barbosa (2022), Marin e

⁵ **PIBID**: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, uma iniciativa voltada para o aperfeiçoamento e valorização da formação de professores para a educação básica no Brasil.

EB: Educação Básica, que compreende as etapas de ensino da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, conforme estabelecido pela legislação brasileira.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

Braun (2020), Pereira e Massaro (2021) e Mendoza e Gonçalves (2023). Esses artigos abordam a aplicação do DUA no planejamento pedagógico, destacando estratégias que favorecem a inclusão escolar e a adaptação curricular.

Já o segundo eixo de análise, intitulado "Desenho Universal da Aprendizagem: Diálogo com Diferentes Áreas do Conhecimento", foi construído a partir da leitura das pesquisas de António (2024) e Peixoto et.al (2020). Essas investigações exploram como o DUA se manifesta em disciplinas específicas, como Matemática, Artes e Ciências, promovendo práticas pedagógicas interdisciplinares e inclusivas.

5.1 Desenho Universal da Aprendizagem e o Planejamento Pedagógico na perspectiva inclusiva

O trabalho de Peixoto et al. (2020), intitulado 'A matemática no PIBID Interdisciplinar: educação inclusiva', tem por objetivo analisar uma experiência no 'PIBID Interdisciplinar: Educação Inclusiva', envolvendo as áreas da Matemática, Letras e Pedagogia em uma escola de educação básica. Esse projeto buscava preparar futuros professores para atuar em ambientes inclusivos, utilizando o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) como base para o planejamento pedagógico. A pesquisa utiliza a metodologia de investigação-ação, que possibilitou uma abordagem colaborativa entre professores e licenciandos, promovendo o desenvolvimento de estratégias interdisciplinares para superar barreiras à aprendizagem.

Ao destacar a aplicação do DUA, o estudo mostra como essa abordagem amplia as possibilidades de inclusão, ao proporcionar flexibilidade no ensino e responder às necessidades individuais dos estudantes. A



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

interdisciplinaridade foi outro ponto central do projeto, evidenciando que a integração de diferentes áreas do conhecimento pode enriquecer a prática pedagógica e torná-la mais dinâmica e significativa. Os autores concluem que o DUA não apenas facilita a construção de uma educação mais equitativa, mas também promove interatividade e engajamento entre os estudantes, especialmente aqueles com necessidades específicas. Essa análise reforça a importância de projetos como o PIBID na formação inicial docente, ao aliar teoria e prática de maneira a fomentar uma educação inclusiva de qualidade.

Velasco e Barbosa (2022) focam no ensino de números decimais com o DUA, enfatizando a adaptação das práticas pedagógicas para atender à diversidade dos alunos. Usando uma abordagem exploratória descritiva, observam que o DUA favorece a adaptação curricular e pedagógica, promovendo a participação ativa dos alunos e tornando o ensino mais inclusivo (VELASCO; BARBOSA, 2022). António (2024), por sua vez, aborda o DUA no contexto angolano, junto com o AEE, como ferramenta para eliminar barreiras arquitetônicas e curriculares, visando uma educação inclusiva no ensino básico. Ele conclui que, embora o DUA não seja uma solução total, é um passo significativo para a inclusão em Angola, destacando a necessidade de abordagens estruturais e pedagógicas (ANTÓNIO, 2024).

No entanto, Marin e Braun (2020) exploram a diferenciação pedagógica para alunos com deficiência intelectual e autismo, argumentando que o DUA permite um currículo acessível para todos. Elas enfatizam que a diferenciação não significa empobrecer o currículo, mas enriquecer oportunidades de ensino e aprendizagem, promovendo maior equidade (MARIN; BRAUN, 2020).

Já Pereira e Massaro (2021) investigam a aplicabilidade do DUA na educação básica brasileira, mostrando que práticas baseadas no DUA têm resultados positivos, mas ainda carecem de maior adoção. Eles concluem que,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

embora o DUA ofereça potencial de inclusão, é necessário investimento em capacitação e políticas públicas para sua implementação integral (PEREIRA; MASSARO, 2021). A flexibilidade do DUA permite que ele seja adaptado gradualmente nas escolas, mas ainda existem desafios em termos de recursos e formação docente (PEREIRA; MASSARO, 2021).

O Desenho Universal da Aprendizagem (DUA), em termos de aplicabilidade, desempenha um papel central no planejamento do professor da Educação Básica, ao fornecer diretrizes que garantem o acesso e a participação plena de todos os alunos. Velasco e Barbosa (2022) afirmam que o DUA permite que o professor desenvolva atividades que atendam a diferentes estilos de aprendizagem, utilizando diversas formas de apresentação dos conteúdos, como materiais visuais, auditivos e interativos.

Ademais, Peixoto et al, (2020) destacam que, no planejamento, o DUA incentiva a diversificação das estratégias de ensino, como ocorre no ensino de artes, onde os alunos têm liberdade para escolher a mídia que preferem utilizar, favorecendo a expressão de suas habilidades de forma individualizada. Já no contexto do ensino de ciências, António (2024) exemplifica como o DUA oferece alternativas para a adaptação de atividades práticas, como experimentos, ao incorporar tecnologias assistivas que garantem a inclusão de alunos com deficiência. Porém, destaca que, embora o DUA não seja uma solução mágica, ele representa um passo importante para a construção de uma educação mais inclusiva em Angola. A conclusão é que as barreiras educacionais precisam ser abordadas tanto em nível estrutural quanto pedagógico.

Além disso, fomentar a diversificação de práticas pedagógicas, ajustando conteúdos e métodos de ensino de modo que todos os alunos tenham igual oportunidade de aprendizagem. Bem como encorajando o uso de múltiplas



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

representações e formas de engajamento, proporcionando acesso a materiais e atividades por meio de diferentes modalidades sensoriais e cognitivas, como discutido por Pereira e Massaro (2021), que destacam a importância de planejar a aula sem barreiras, favorecendo o aprendizado de todos. Assim, também valorização da diferenciação pedagógica, o artigo de Marin e Braun (2020) explora a tensão entre igualdade e equidade, e como o DUA oferece uma abordagem que evita a exclusão por meio de práticas diferenciadas, adequadas às necessidades de cada aluno.

Bem como, no artigo de Mendoza e Gonçalves (2023), o DUA aparece de forma central no desenvolvimento de planos de aula inclusivos, guiados pelos princípios do framework UDL do Center for Applied Special Technology (CAST). O estudo aborda a criação de um modelo detalhado de plano de aula, adaptado aos diferentes perfis de alunos, visando eliminar as barreiras de aprendizagem por meio de práticas pedagógicas mais flexíveis e inclusivas (MENDOZA; GONÇALVES, 2023). Semelhante às discussões anteriores, este texto também destaca que o DUA ajuda os professores a planejar suas aulas com foco na diversidade presente nas salas de aula, permitindo a todos os alunos acessarem o conteúdo, independentemente de suas capacidades. A estrutura dos planos de aula segue os princípios de múltiplas formas de representação, expressão e engajamento, garantindo que os alunos tenham diferentes oportunidades para aprender e demonstrar seu aprendizado (MENDOZA; GONÇALVES, 2023)

Dessa forma, o DUA está presente no planejamento do professor ao proporcionar um ensino mais inclusivo e flexível, permitindo que os conteúdos sejam adaptados às necessidades individuais dos estudantes, assegurando que todos tenham igualdade de oportunidades no processo de aprendizagem.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

5.2 Desenho Universal da Aprendizagem: diálogo com diferentes áreas do conhecimento

O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) é essencial para garantir o acesso universal ao currículo escolar. A pesquisa de Velasco e Barbosa (2022), destaca como o DUA facilita a aprendizagem por meio de múltiplas formas de representação, expressão e engajamento; permitindo que alunos com diferentes estilos de aprendizagem e necessidades educacionais, como na compreensão de números decimais, tenham acesso equitativo ao conteúdo. Por outro lado, o estudo de Peixoto et al. (2020) reforça a importância de metodologias flexíveis e interdisciplinares que diminuam as barreiras de aprendizado, indicando que o DUA ajuda no desenvolvimento das potencialidades dos alunos em áreas como o PIBID. No que diz respeito, mais especificamente, na área da educação especial, o trabalho de António (2024) evidencia o papel do DUA como potencializador de estratégias pedagógicas que atendem necessidades educativas individuais e promovem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes.

Na área da matemática, o estudo de Velasco e Barbosa (2022) demonstra como o DUA facilita a criação de atividades acessíveis ao adaptar o ensino de números decimais com materiais concretos e recursos visuais, como gráficos e diagramas, que ajudam a concretizar conceitos abstratos. Jogos interativos e atividades práticas também favorecem o engajamento dos alunos, tornando o aprendizado acessível a todos. Os autores afirmam que “a utilização de recursos visuais e atividades práticas potencializa o aprendizado, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem” (VELASCO; BARBOSA, 2022, p. 9), e ressaltam que ferramentas como aplicativos de áudio e comandos de voz auxiliam alunos com dificuldades de leitura ou motoras.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

Nessa direção, no campo das Artes, a pesquisa de Peixoto et al. (2020) defende a aplicação do DUA por meio de atividades interdisciplinares que conectem a arte a outras áreas, como história e ciência, promovendo a inclusão e estimulando a criatividade dos alunos. Segundo esses pesquisadores, "o DUA, quando aplicado nas artes, enriquece o processo de aprendizagem ao permitir que cada aluno se expresse de forma única" (PEIXOTO, 2020, p. 102). Isso inclui, por exemplo, o uso de técnicas táteis para alunos com deficiência visual e programas de arte digital para aqueles com dificuldades motoras.

O estudo de António (2024) também explora a aplicação do DUA nas ciências naturais, onde experiências práticas adaptadas e o uso de tecnologia assistiva, como, por exemplo, o uso de softwares de leitura de tela, permitem uma inclusão efetiva no ensino. O artigo de Mendoza e Gonçalves (2023) aborda a alfabetização no Ensino Fundamental, propondo atividades inclusivas fundamentadas no DUA, como a "Batata quente", na qual os alunos, por meio de brincadeiras, identificam e escrevem seus nomes. A instrução é adaptada a diferentes níveis, com recursos como alfabetos móveis e materiais sensoriais, que facilitam o aprendizado de crianças com necessidades variadas (MENDOZA; GONÇALVES, 2023).

Esses artigos demonstram a flexibilidade do DUA, que pode ser aplicado na alfabetização, língua portuguesa e adaptado a áreas como Matemática e Ciências, garantindo que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência auditiva e limitações motoras, tenham acesso a um ensino inclusivo e adaptado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

A presente pesquisa teve como objetivo investigar como o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva na educação básica. A partir da análise de diferentes produções acadêmicas, foi possível identificar que o DUA oferece um arcabouço teórico e prático valioso para que os professores reorganizem seus planejamentos pedagógicos de acordo com as necessidades de seus estudantes, proporcionando acessibilidade e equidade no processo de ensino-aprendizagem. A flexibilidade do DUA permite a construção de estratégias educacionais mais inclusivas, oportunizando a participação ativa de todos os estudantes no ambiente escolar, independentemente de suas capacidades.

Ao longo da pesquisa, os resultados também evidenciaram que o DUA não é apenas uma ferramenta teórica, mas uma prática pedagógica aplicável em diferentes disciplinas e contextos educacionais, como Matemática, Artes e Ciências. Essa versatilidade reforça o potencial do DUA para atender às especificidades de cada área do conhecimento, oferecendo alternativas práticas que eliminam barreiras e promovem uma aprendizagem mais significativa para todos os alunos. Com isso, conclui-se que o DUA pode ser uma ferramenta poderosa na construção de um ensino mais inclusivo e acessível, mas que sua adesão depende não apenas de políticas públicas e formação docente, mas também de uma mudança cultural que valorize a diversidade e reconheça as diferenças como aspectos fundamentais para o enriquecimento do ambiente escolar.

Contudo, os desafios para a implementação do DUA não podem ser ignorados, a falta de formação docente é destacada no estudo de Pereira e Massaro (2021) como um elemento importante de um trabalho colaborativo dentro da comunidade escolar. Segundo esses pesquisadores, “[...] é preciso pensar em formação docente, no trabalho coletivo da equipe escolar, no comprometimento dos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

gestores educacionais e em novas pesquisas com estudos transversais e longitudinais” (p.161). E o possível desconhecimento acerca dessa abordagem ainda são obstáculos que dificultam sua efetiva aplicação. Nesse sentido, é fundamental que iniciativas sejam direcionadas à formação inicial e continuada de professores, bem como à ampliação do debate sobre o DUA nos espaços educacionais e acadêmicos.

Nessa direção, outro ponto de destaque que fica da presente pesquisa é a carência de pesquisas que abordem o uso do DUA no contexto das escolas, poucos foram os trabalhos encontrados. Sendo assim, acredito que o fortalecimento de iniciativas que envolvam formação docente, na infraestrutura escolar e no planejamento pedagógico, e maior divulgação do DUA pode consolidar essa abordagem como um elemento central na construção de uma educação mais inclusiva e equitativa. Assim, reafirma-se o compromisso com a promoção de ambientes escolares que valorizem a diversidade e garantam igualdade de oportunidades para todos os estudantes

Por fim, esta pesquisa representa apenas o início de uma reflexão sobre a aplicabilidade do DUA no contexto escolar. Há espaço para estudos futuros que aprofundem essa investigação, especialmente no campo prático, no contexto das escolas, com o objetivo de avaliar de forma mais concreta os impactos do DUA no planejamento pedagógico dos professores.

REFERÊNCIAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

ANTÓNIO, António. Desenho universal para aprendizagem e atendimento educativo especializado: um desafio para a inclusão dos alunos público-alvo da educação especial em Angola. **Revista Educar Mais**, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3706>. Acesso em: 01 ago. 2024.

BRASIL. Decreto n.º 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 09 nov. 2024.

BRASIL. Política Nacional de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Decreto n.º 3.298, de 20 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D3298.htm. Acesso em: 09 nov. 2024.

CAST. Universal Design for Learning guidelines version 2.2. Wakefield, MA: CAST, 2018.

CENSO Escolar, 2013. Brasília–DF, 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>. Acesso em 12 jun. 2016.

DECLARAÇÃO de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994. **UNESCO Digital Library**, 1998.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394?posInSet=1&queryId=N-EXPL-ORE-02459f9d-d4bd-4252-a0ff-4ad1ef27a9ee>. Acesso em: 18 mar. 2024.

DECLARAÇÃO Universal dos Direitos Humanos - 1948. **Universidade Federal da Paraíba - UFPB Laboratório de Acessibilidade**, 2019. Disponível em:
<https://www.ct.ufpb.br/lacesse/contents/documentos/legislacao-internacional/declaracao-universal-dos-direitos-humanos-1948.pdf/view>. Acesso em: 18 mar. 2024.

FULAS, Tatiana De Andrade. O pioneiro da educação de cegos e surdocegos nos Estados Unidos: Samuel Gridley Howe (1801-1876). **SciELO**, 2023. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/er/a/VmGJQ9XzMfkbHVx9Vkmw3Jx/>. Acesso em: 07 abr. 2024.

GROPELLO, E. di; PATRINOS, H. A. Educação inclusiva: estratégias e resultados. Washington: Banco Mundial, 2020.

HEREDERO, Eladio Sebastián. Diretrizes Para o desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **SciELO**, 2020. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/>. Acesso em: 13 mar. 2024.

LOPES, Silmara Aparecida. **Considerações sobre a terminologia Alunos com Necessidades Educacionais Especiais**. 50. ed. Santa Maria: Revista Educação Especial, 2014. v. 27.

MACENA, Janaina De Oliveira; JUSTINO, Laura Regina Paniagua; CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho. O Plano Nacional de Educação 2014–2024 e os desafios para a Educação Especial na perspectiva de uma Cultura Inclusiva. **SciELO**, 2018. Acesso em: 18 mar. 2024.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

MARIN, Márcia; BRAUN, Patrícia. Currículo e diferenciação pedagógica – uma prática de exclusão? **Revista Exitus**, Santarém/PA, v. 10, p. 1-27, 2020. DOI: 10.24065/2237-9460.2020v10n0ID1154.

MENDOZA, Babette; GONÇALVES, Adriana. Estruturação de planos de aula com princípios do desenho universal para a aprendizagem (DUA): contribuição para a educação inclusiva. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, SP, v. 33, n. 66, p. 1-27, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18675/1981-8106.v33.n.66.s16855>.

MEYER, Anne; ROSE, David H.; GORDON, Jacqueline. *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. Wakefield, MA: CAST, 2000.

PEREIRA, Danielly Raquel da Silva; MASSARO, Munique. Desenho Universal para a Aprendizagem na EB: o que dizem as produções científicas. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 15, n. 31, p. 151-163, jan./abr. 2021. DOI: 10.22420/rde.v15i31.1184.

PEREIRA, Jaquelline Andrade; SARAIVA, Joseana Maria. Trajetória histórico social da população deficiente: da exclusão a inclusão social. **SER Social**, [S. l.], v. 19, n. 40, p. 168–185, 2017. DOI: 10.26512/ser_social.v19i40.14677.

PEIXOTO, Jurema Lindote Botelho; FERNANDES, Cristiane Andrade; ALMEIDA, Wolney Gomes. A matemática no PIBID Interdisciplinar: educação inclusiva. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, 2020. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/14652>. Acesso em: 01 ago. 2024.

ROSE, David H.; MEYER, Anne. *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: ASCD, 2002.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

SANTOS, Monica Pereira. Desenho Universal para a Aprendizagem. **Academia Edu**, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/24634089/Desenho_Universal_para_a_Aprendizagem. Acesso em: 19 mar. 2024.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 09 nov. 2024.

THOMÉ, E.; BOZZETTO, L.; PASCHOALI, E. Inclusão escolar: história, desafios e perspectivas. **Revista Educação Especial**, v. 29, n. 53, p. 1-15, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/53>. Acesso em: 09 nov. 2024.

THOMÉ, Luciane; PASCHOALI, Paula Teresinha. Considerações sobre a inclusão ao longo da história. **UCEEF**, 2016. Disponível em: https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai_dados/artigos/semic2016/505.pdf. Acesso em: 07 abr. 2024.

UNESCO. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. **Portal MEC**, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 18 mar. 2024.

UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1998. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135093>. Acesso em: 09 nov. 2024.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

VELASCO, Gilbson; BARBOSA, Regiane Da Silva. Desenho Universal para Aprendizagem em matemática: uma proposta para o ensino dos números decimais. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática** - Regional São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/45/46>. Acesso em: 01 ago. 2024.

ZERBATO, Ana Paula. Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa. 298 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9896>. Acesso em: 09 nov. 2024.