

**DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM:
uma abordagem de possibilidades na Educação Inclusiva**

Alessandra Lourenço da Silva Travain¹
Sthefani Dias dos Santos²
Maria Simone Jacomini Novak³

Resumo: Esta pesquisa, de caráter bibliográfico e de natureza qualitativa, propõe uma discussão a partir de autores contemporâneos, como Sebastián-Heredero (2020), Wiedemann *et al.* (2020) e Zerbato e Mendes (2018), buscando analisar as possibilidades de implementação da abordagem do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), de modo a contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) no Ensino Fundamental. O estudo e análise dos materiais bibliográficos utilizados foram pautados na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, a qual defende que toda criança pode aprender se tiver a mediação adequada que favoreça seu desenvolvimento. Como aporte documental, selecionamos a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) de 2008, que garante o direito de acesso à educação aos alunos PAEE e a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de 2015. Ainda que a LBI aborde a utilização do desenho universal na arquitetura e urbanismo, é possível seguir os mesmos princípios para a educação na perspectiva inclusiva, com a aplicabilidade de materiais flexíveis, técnicas e estratégias diversas, que podem ser utilizadas por todas as pessoas, universalizando o processo de aprendizagem e tornando-o mais acessível. Desse modo, os principais resultados da pesquisa identificam que a utilização do DUA no Ensino Fundamental é uma proposta possível para a tão almejada educação inclusiva que beneficia a todos os alunos, tanto os alunos PAEE quanto os demais alunos presentes no contexto escolar.

Palavras-chave: Desenho Universal para a Aprendizagem. Educação Inclusiva. Ensino Fundamental.

**UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING:
An approach of possibilities in Inclusive Education**

Abstract: This research, of a bibliographic and qualitative nature, proposes a discussion based on contemporary authors, such as Sebastián-Heredero (2020), Wiedemann *et al.* (2020) and Zerbato and Mendes (2018), seeking to analyze the possibilities of implementing the Universal Design for Learning (UDL) approach, in order to contribute to the teaching and learning process of Target Audience students for Special Education (PAEE) in Elementary Education. The study and analysis of the bibliographic materials used were based on the perspective of Historical-Cultural Theory, which argues that every child can learn if they have adequate mediation that favors their development. As a documentary contribution, we selected the National Policy on Special Education from the Perspective of Inclusive Education (PNEEPEI) of 2008, which guarantees the right of access to education for PAEE students

¹ Mestranda em Ensino: formação docente interdisciplinar (PPIFOR) pela Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR/Campus Paranavaí. Graduada em licenciatura plena em Pedagogia, pela UNESPAR/Campus Paranavaí. E-mail de contato: alelourenco00@gmail.com

² Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR) na Universidade Estadual do Paraná - Campus Paranavaí. Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Paraná - Campus Paranavaí. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação na Diversidade do Campo (GESPEDIC). E-mail de contato: diassthefani@hotmail.com.

³ Doutora em Educação (PPE/UEM). Mestre em Educação (PPE/UEM). Graduada em História (UEM) e Pedagogia (FAINSEP). Professora Associada do Departamento de Teoria e Prática da Educação da Universidade Estadual de Maringá (DTP/UEM) e do Programa de Pós-graduação em Educação - Mestrado e Doutorado (PPE/UEM).

and Brazilian Inclusion Law (LBI) of 2015. Even though the LBI addresses the use of universal design in architecture and urbanism, it is possible to follow the same principles for education from an inclusive perspective, with the applicability of flexible materials, techniques and different strategies, which can be used by all people, universalizing the learning process and making it more accessible. Thus, the main results of the research identify that the use of UDL in Elementary Education is a possible proposal for the much-desired inclusive education that benefits all students, both PAEE students and other students present in the school context.

Keywords: Universal Design for Learning. Inclusive Education. Elementary Education.

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE: Un enfoque de posibilidades en la Educación Inclusiva

Resumen: Esta investigación, de carácter bibliográfico y cualitativo, propone una discusión basada en autores contemporáneos como Sebastián-Heredero (2020), Wiedemann *et al.* (2020) y Zerbato y Mendes (2018), buscando analizar las posibilidades de implementar el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL), con el fin de contribuir al proceso de educación y aprendizaje de los alumnos Público Objetivo de Educación Especial (POEE) en Educación Primaria. El estudio y análisis de los materiales bibliográficos utilizados se basó en la perspectiva de la Teoría Histórico-Cultural, que afirma que todo niño puede aprender, si cuenta con una mediación adecuada que favorezca su desarrollo. Como aporte documental, seleccionamos la Política Nacional de Educación Especial desde la Perspectiva de Educación Inclusiva (PNEEPEI) de 2008, que asegura el derecho de acceso a la educación de los alumnos del POEE y la Ley Brasileña de Inclusión (LBI) de 2015. Aunque el LBI aborda el uso del diseño universal en arquitectura y urbanismo, es posible seguir los mismos principios para la educación desde una perspectiva inclusiva, con la aplicabilidad de materiales, técnicas y estrategias diferentes, flexibles, que puedan ser utilizadas por todas las personas, universalizando el proceso de aprendizaje y haciéndolo más accesible. De este modo, los principales resultados de la investigación identifican que el uso del DUL en Educación Primaria es una posible propuesta para la tan ansiada educación inclusiva que beneficie a todos los estudiantes, tanto a los alumnos del POEE como otros alumnos presentes en el contexto escolar.

Palabras-clave: Diseño Universal para el Aprendizaje. Educación inclusiva. Educación primaria.

Introdução

Desde a implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), em 2008, os alunos Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) passaram a ter seu direito de acesso à educação pública comum regular garantida, com a proposta de incluir os alunos com deficiência, Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) e Altas Habilidades ou Superdotação (AH/SD). É nesse cenário que o número de alunos PAEE matriculados nas classes comuns regulares vem aumentando a cada ano no Brasil.

Segundo os resultados do Censo Escolar 2022, pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), dados apontam que, em

2022, somente no Ensino Fundamental foram realizadas 914.557 matrículas de alunos PAEE incluídos nas classes comum regulares de ensino e 86.582 matrículas em classes especiais ou escolas exclusivas no Ensino Fundamental. Esses números representam um aumento de 74.262 matrículas em relação ao ano anterior, quando foram registradas 840.262 matrículas nas classes comuns regulares do Ensino Fundamental no país (Brasil, 2023).

Diante do fato de que os alunos PAEE estão cada vez mais presentes nas classes comuns regulares de ensino, surge a necessidade de garantia de aprendizagem e permanência desses alunos na rede de ensino. A garantia de acesso é um passo de suma importância, porém, para uma educação inclusiva, os alunos PAEE necessitam que suas singularidades sejam respeitadas e suas especificidades sejam atendidas, visando o desenvolvimento do aluno e novas aprendizagens.

Pensando na importância do processo de ensino e aprendizagem que atenda às singularidades de todos os alunos e considerando a sala de aula como um ambiente heterogêneo, o estudo em questão visa analisar as possibilidades de implementação da abordagem do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) de modo a contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos PAEE no Ensino Fundamental.

Para atender o objetivo dessa pesquisa, recorreremos a materiais bibliográficos e documentais, selecionando autores contemporâneos de artigos científicos, como Sebastián-Herederó (2020), Wiedemann *et al.* (2020) e Zerbato e Mendes (2018), os quais abordam os conceitos e as diretrizes da proposta do DUA. O estudo e análise dos materiais bibliográficos utilizados foram pautados na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural (THC), que defende que toda criança pode aprender e ampliar novas possibilidades se tiver a mediação adequada que favoreça seu desenvolvimento.

Como aporte documental, selecionamos a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), de 2008, que garante o direito e acesso à educação aos alunos PAEE e a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), de 2015, que aponta no artigo 3, inciso II do capítulo 1 referente às disposições gerais, o Desenho Universal (DU) como: “[...] concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva” (Brasil, 2015, p. 2). Ainda que a LBI aponte a utilização do Desenho Universal com

a abordagem da arquitetura e de urbanismo, é possível a utilização dos mesmos princípios para a educação na perspectiva inclusiva.

Diante do exposto, essa pesquisa assume cunho bibliográfico por pautar-se em materiais já publicados, ou seja, documentos impressos ou eletrônicos que embasam a análise e o estudo da pesquisa desenvolvida ao longo de etapas de estudos (Gil, 1991). A pesquisa também é de caráter qualitativo por apresentar o objetivo de realizar uma interpretação da realidade educacional na inclusão dos alunos PAEE, tendo como base “[...] pressupostos sobre o comportamento humano de extraordinária relevância para a investigação em educação” (Triviños, 1987, p. 122).

Desse modo, a utilização do DUA mostra-se como uma proposta possível para a tão almejada educação inclusiva que beneficia a todos os alunos, tanto os alunos PAEE quando os demais alunos presentes no contexto escolar.

Este artigo é composto por três seções. A primeira é referente à história e conceituação do DUA. Logo após, são apresentadas algumas possibilidades de estratégias para uma educação inclusiva. Por fim, a terceira seção reflete sobre sua implementação na elaboração de livros e materiais didáticos para o Ensino Fundamental.

História e conceito do Desenho Universal para a Aprendizagem

O conceito do DUA emergiu do Desenho Universal, que surgiu após a Revolução Industrial, mas ganhou notabilidade após a Segunda Guerra Mundial, período em que o número de pessoas com deficiência aumentou de maneira expressiva.

O Desenho Universal considera que “o design dos ambientes e dos produtos pode ser previamente pensado de forma a permitir o uso por um número maior de pessoas, sendo mais flexível, sem que haja a necessidade de adaptações posteriores” (Wiedemann *et al.*, 2020, p. 39-40).

Em 1987, Ronald Mace, arquiteto e usuário de cadeira de rodas, fundou o Centro de Design Universal (CUD) da Universidade da Carolina do Norte, o qual propunha a criação de ambientes físicos acessíveis a todas as pessoas (Sebastián-Heredero, 2020).

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) teve sua origem nos Estados Unidos em meados dos anos 1999, engendrado por David Rose, Anne Meyer e outros pesquisadores do Centro de Tecnologia Especial Aplicada, *Center for Applied Special Technology*

(CAST) como *Universal Designer Learning* (UDL) (Sebastián-Heredero, 2020).

Nesse contexto, o DUA foi desenvolvido com a mesma objetividade que o Desenho Universal, visando que todas as pessoas pudessem se beneficiar de uma mesma proposta de acessibilidade. Enquanto o DU visa uma estrutura física acessível a todas as pessoas, o DUA prevê um currículo com aulas pensadas para todos os alunos, considerando a heterogeneidade presente na sala de aula.

Um exemplo muito utilizado e presente em nosso cotidiano de Desenho Universal são as rampas de acesso. Ao mesmo tempo que atende às necessidades de acessibilidade dos cadeirantes, também atende pessoas que estão com carrinho de bebê, carrinho de supermercado, pessoas afetadas por acidentes com mobilidade reduzida (temporária ou permanente), idosos, crianças, ou seja, aqueles que necessitam ou preferem fazer o uso da rampa (Sebastián-Heredero, 2020). Assim, podemos dizer que as rampas de acesso são estruturas físicas que permitem acessibilidade a toda a população, podendo utilizar sempre que achar oportuno.

Pensando na educação, o DUA propõe a utilização de currículos que atendam às necessidades de todos os alunos, considerando a diversidade que compõe a sala de aula, valorizando as diferentes formas dos alunos em como aprender e como expressar seus conhecimentos, buscando envolvê-los, estimulá-los e motivá-los na busca de ampliar e desenvolver conhecimentos (Zerbato; Mendes, 2018).

O DUA é um conceito baseado na neurociência e há três princípios fundamentais da investigação neurocientífica que norteiam essa proposta, com a clareza que os estudantes são seres heterogêneos e que aprendem de maneiras diferentes, por meio de estímulos diversificados (Sebastián-Heredero, 2020; Nunes; Madureira, 2015).

Os três princípios norteadores do DUA são:

I. **Proporcionar Modos Múltiplos de Apresentação** (“o quê?” da aprendizagem): neste primeiro princípio, deve-se ter claro que os estudantes não aprendem da mesma maneira. Alguns são mais visuais, outros mais auditivos, cada um tem um modo para melhor aprender. Assim, “[...] a aprendizagem e a transferência do aprendizado ocorrem quando múltiplas apresentações são usadas, pois isso permite aos estudantes fazerem conexões interiores, assim como entre os conceitos” (Sebastián-Heredero, 2020, p. 736).

- II. **Proporcionar Modos Múltiplos de Ação e Expressão** (“o como?” da aprendizagem): da mesma forma que os alunos não aprendem de uma única maneira, também não se expressam da mesma forma. Desta maneira, alguns alunos conseguem falar com mais clareza, enquanto outros conseguem escrever com mais facilidade. “Na realidade, não há um modo de ação e expressão ideal para todos os alunos; assim, há de se promover opções variadas para que a ação e a expressão se manifestem, pois são imprescindíveis” (Sebastián-Heredero, 2020, p. 736).
- III. **Proporcionar Modos Múltiplos de Implicação, Engajamento e Envolvimento** (“o por quê?” da aprendizagem): os estudantes também possuem interesses pessoais, fatores culturais e religiosos, conhecimento prévio, entre outros aspectos que constituem a singularidade de cada indivíduo. Nesse sentido, é necessário buscar meios diversificados para que todos possam participar e se envolver nas aulas. Enquanto alguns alunos preferem trabalhar sozinhos, outros preferem desenvolver atividades em dupla, ou grupos. “Logo, não há um único meio que seja ideal para todos os alunos em todos os contextos. Portanto, é relevante proporcionar modos múltiplos de implicação e envolvimento” (Sebastián-Heredero, 2020, p. 737).

O Desenho Universal para a Aprendizagem tem o ideal de “concebê-lo de forma que possa ser utilizado pelo maior número de estudantes com suas especificidades e potencialidades” (Wiedemann *et al.*, 2020, p. 19). Nessa perspectiva, o DUA propõe que, ao planejar as aulas, o professor pense nas diferentes formas de apresentar um conteúdo novo para a turma, de modo que o conteúdo seja trabalhado com áudio, imagens, textos, gráficos, tabelas, entre outros. Desse modo, será possível atender às diversas formas de aprendizagem presentes na mesma turma, entendendo que cada aluno é singular e tem maior facilidade em aprender de formas diversificadas.

Segundo Sebastián-Heredero (2020, p. 734), é fundamental remover as barreiras desnecessárias enquanto se mantêm os desafios essenciais, para que a aprendizagem ocorra de forma eficaz. “Por isso, os princípios do DUA, além de focar no acesso físico à sala de aula, concentram-se no acesso a todos os aspectos da aprendizagem”.

A proposta do DUA caminha na mesma direção da perspectiva da educação inclusiva,

com o objetivo educacional dos currículos pensados e planejados de modo que atendam às singularidades de todos os alunos, sem distinções. Nessa perspectiva, como poderíamos utilizar os princípios do DUA na educação inclusiva com alunos com desenvolvimento atípico?

A seguir, apresentamos algumas estratégias que possam auxiliar no planejamento das aulas com a proposta do DUA.

Estratégias do DUA para uma educação inclusiva

O tópico a seguir, busca apresentar estratégias do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) para uma educação inclusiva, auxiliando os professores no planejamento de suas aulas.

A educação inclusiva representa a participação ativa do aluno na escola e na sala de aula, durante o processo de construção social da aprendizagem, paralelamente com seus pares, pois a diversidade concebe-se aos sujeitos como “potencialidades do processo de ensino e aprendizagem que ocorrem nas relações socioculturais” (Wiedemann *et al.*, 2020, p. 38).

Partindo desse princípio, é fundamental entender a necessidade de flexibilizar as atividades, priorizando os conteúdos essenciais para a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos. Assim, o professor deve definir os conteúdos essenciais e os conteúdos secundários, priorizando os essenciais que fornecem a base para a aprendizagem geral do conteúdo, projetando a utilização do DUA para todos os alunos, tanto típicos como atípicos.

Mostra-se de extrema importância o desenvolvimento de currículos, metodologias, objetivos da aprendizagem, materiais didáticos e avaliações flexíveis e de linguagem acessível a todos os estudantes (Wiedemann *et al.*, 2020).

Sebastián-Heredero (2020), colaborando com as considerações de Wiedemann *et al.* (2020), pondera que a elaboração do currículo é parte fundamental para a garantia de acesso aos conteúdos por todos os alunos, logo:

[...] o peso da adaptação deve recair em primeiro lugar sobre o currículo e não sobre o estudante. Dado que a maioria dos currículos têm dificuldades em adaptar-se às diferenças individuais, temos que reconhecer que são estes, e não os estudantes, os que têm deficiências. Portanto, devemos corrigir os currículos e não os estudantes (Sebastián-Heredero, 2020, p. 734).

Apenas quando o estudante e o currículo interagem de forma dialética que a aprendizagem pode ocorrer, de fato, “porque o currículo não está engessado apenas para um

tipo mítico de aluno, como o aluno médio” (Wiedemann *et al.*, 2020, p. 44).

Nessa perspectiva, evidencia-se a necessidade de pensar em currículos que atendam às necessidades de todos os alunos, respeitando a diversidade e singularidade de cada indivíduo. O DUA propõe que os currículos sejam elaborados considerando que os alunos aprendem de formas distintas, daí a importância de apresentar o conteúdo de formas diversificadas. Ademais, deve-se considerar um planejamento contínuo que favoreça o acesso ao conteúdo e a ampliação de oportunidades para o desenvolvimento do aluno.

Vigotski (2009) aponta que o aprendizado de conhecimentos espontâneos acontece nas interações sociais nas quais a criança está inserida. Para que os conhecimentos espontâneos se ampliem em conhecimentos científicos, a criança frequenta a escola com aulas planejadas e sistematizadas, que priorizam os conhecimentos científicos. Assim, nesse processo de ampliação de conhecimento espontâneo prévio para conhecimento científico, buscam-se formas para que o conhecimento científico seja apreendido e fixado. É justamente nesse ponto que o DUA vem a colaborar.

Nesse contexto, o Desenho Universal para a Aprendizagem propõe a busca por meios, formas e alternativas que possibilitem o acesso ao currículo geral dos alunos PAEE, visando um processo de ensino e aprendizagem claro e objetivo que permita ao aluno facilidade de acesso ao conteúdo (Sebastián-Heredero, 2020).

Os estudos, especialmente os de Vigotski, evidenciam que a THC é fundamental para a educação inclusiva, pois oferece uma valiosa perspectiva para lidar com os desafios da inclusão escolar. Essa teoria, fundamentada no Materialismo Histórico-dialético, destaca a importância das relações sociais e culturais no desenvolvimento humano. Portanto, compreender o desenvolvimento humano requer a consideração do contexto histórico e das interações sociais e culturais de forma dialética.

Nessa perspectiva, a THC possibilita a utilização do DUA como ferramenta que considera e respeita a individualidade de cada aluno. Logo, faz-se necessária a utilização de caminhos alternativos para que o aluno PAEE possa ter acesso ao ensino e aprendizagem explorando suas potencialidades. Vigotski (2021) aponta sobre o desenvolvimento das crianças com deficiência, que:

Desde seus primeiros dias de vida, quando se nota o defeito, a criança cega adquire, mesmo no seio da própria família, uma posição social especial e suas relações com o meio circundante começam a fluir por um canal distinto ao da criança normal (Vigotski, 2021, p. 30).

Dessa forma, compreendemos que a criança com deficiência, ao identificar sua condição, busca caminhos alternativos para sua interação com o meio ao qual está inserida, tanto material quanto social. A busca por desenvolver habilidades por outras vias pode se dar de forma natural como mecanismo de adaptação ao ambiente, de forma lenta, a partir de suas próprias experiências ou pode ocorrer com a mediação, que visa o desenvolvimento de novos conhecimentos, baseando-se no conhecimento científico acumulado ao longo da história, de modo a ampliar as potencialidades do indivíduo.

Nesse contexto, os conhecimentos primários, que constituem a base dos conteúdos a serem desenvolvidos na grade curricular, devem ser priorizados com a abordagem do DUA. Por isso, ainda que os alunos PAEE não consigam dar conta de estudar todo o conteúdo curricular, terão a base do conhecimento geral das disciplinas que possibilitam novas aprendizagens.

Entendemos que, para a elaboração curricular e o planejamento contínuo, é indispensável um trabalho colaborativo que envolve equipe pedagógica, tempo, formação continuada, espaço físico, recursos materiais, dentre outros. No entanto, a realidade de algumas dessas condições aparece de forma precária no cotidiano escolar, como bem sabemos (Sebastián-Heredero; Prais; Vitaliano, 2022). Diante desse entrave, a utilização de estratégias como o DUA é uma possibilidade de busca por caminhos alternativos para que a escola promova iniciativas que permitam um movimento de ampliação de aprendizagem a todos os alunos, sem distinções.

Sob a perspectiva da educação inclusiva, com a utilização do DUA, o professor não terá que adaptar atividades exclusivamente para os alunos PAEE, mas sim planejar suas aulas de modo a atender à necessidade de todos. Nesse contexto, todos os alunos são favorecidos no processo de ensino e aprendizagem, por apresentar formas diversificadas de acesso ao conteúdo e atividades flexíveis que dão liberdade para o aluno se expressar da forma que possui mais facilidade (Nunes; Madureira, 2015).

A seguir, apresentaremos possibilidades de implementação do DUA no Ensino Fundamental a fim de tornar o processo de aprendizagem acessível a todos os alunos.

Implementação do DUA na elaboração de livros e materiais didáticos

Na seguinte seção, serão apresentadas algumas possibilidades de implementação do Desenho Universal para a Aprendizagem voltada ao Ensino Fundamental, quanto à elaboração de livros e materiais didáticos.

Os professores e futuros professores devem ter em mente que os alunos são singulares, seja relacionado a questões socioculturais e/ou questões econômicas, seja na maneira como percebem uma informação, seja como compreendem o conhecimento apresentado.

Levando em consideração esse princípio, o docente deve pensar em diversas maneiras de como o conteúdo pode ser apresentado e nos diferentes modos de representá-lo, a fim de desenvolver possibilidades de ação e de expressão, por meio de estratégias que assegurem o envolvimento dos alunos. É importante considerar alterações substanciais não apenas na maneira de enxergar o papel e as atribuições da escola e dos professores no processo educacional, mas também na forma de implementar práticas pedagógicas eficazes que assegurem a aprendizagem de cada indivíduo (Nunes; Madureira, 2015).

Os materiais didáticos utilizados em sala de aula apresentam os conteúdos majoritariamente em forma de texto. Entretanto, a utilização de ilustrações, áudios, simulações e/ou gráficos mostra-se mais interessantes para representar e explicar conceitos.

Sendo assim, devemos pensar na elaboração de livros e materiais didáticos seguindo os princípios do Desenho Universal, disponibilizando vários recursos para tornar a apresentação de conteúdos e a representação de conceitos de maneira mais acessível a todos, a fim de garantir o desenvolvimento de habilidades de processamento de informações e da apreensão de conceitos presentes no currículo. Essa abordagem curricular busca reduzir as barreiras na aprendizagem e potencializar o sucesso de todos os alunos. Portanto, requer uma análise nas delimitações na gestão do currículo, de modo a priorizar as potencialidades dos alunos em vez de enfatizar as deficiências, pensando em um trabalho colaborativo e participativo no contexto escolar (Nunes; Madureira, 2015).

Para isso, algumas considerações específicas apresentadas no Manual de Desenho Universal para Livros Didáticos (2015), desenvolvido pela Oficina Brasileira, devem ser levadas em conta:

Recrutar equipes interdisciplinares para elaboração do material; buscar critérios na escolha de imagens, cores, fontes, diagramação e recursos para que estejam dialogando com os princípios do Desenho Universal; planejar orientações claras de navegação nos livros físicos ou digitais como: sumário, iconização de conceitos, organização das páginas, informações de como o livro se organiza; planejar teste de protótipos com estudantes com e sem deficiência; promover revisão dos livros a partir dos apontamentos das oficinas de teste de protótipos; estruturar um canal direto com a editora e autores para o feedback dos usuários (Oficina Brasileira, 2015, p. 5).

Há uma lista de recursos que podem ser utilizados na produção de materiais didáticos, com o objetivo de tornar a aprendizagem dos alunos rica em significados. São eles:

Quadro 1 – Lista de recursos para a produção de materiais didáticos (continua)

Tipos de recursos	Exemplos
Produção da informação em diferentes mídias	Informações disponibilizadas em braille, áudio descrição, vídeos etc.
Manipulação de forma e conteúdos digitais	Alteração do tamanho do texto e das imagens, cor usada para informar ou enfatizar, a velocidade ou tempo dos vídeos, animações, sons, simuladores e a disposição dos elementos visuais.

Quadro 1 – Lista de recursos para a produção de materiais didáticos (conclusão)

Tipos de recursos	Exemplos
Ampliação de repertório	Animações, vídeos, documentários, box com opinião de especialistas, box com dicas de filmes e livros para ler, tabelas, etc.
Compreensão de texto	Antecipar vocabulários, destacar expressões complexas e demonstrar sua origem semântica sempre que possível e outros recursos que contribuam na simplificação e compreensão dos textos.
Destaque de conceitos	Grifar conceitos, destacar a relação entre ideias em um texto ou em mapas conceituais, marcar as transições nos textos e as relações na estrutura ou torná-las mais explícitas.
Imagem	Ilustrações, fotografias, conceitos-chave apresentados na forma de imagens, ícones e símbolos que facilitem a navegação no livro.
Experimentação de conceitos	Simulações, exercícios de manipulação e experimentação física dos conceitos.
Organizadores avançados	Mapas conceituais, glossários de imagens e textos, infográficos, linhas do tempo, planilhas e recursos que contribuam para sistematização dos conteúdos, conceitos e processos apresentados nos livros.
Expressão dos alunos	Atividades que proponham apresentações orais, vídeos, texto de diversos formatos, desenhos e arte.

Fonte: Quadro elaborado pelas autoras com base no Manual de Desenho Universal para Livros Didáticos (2015), da Oficina Brasileira.

Como é possível observar no quadro acima, com a abordagem do DUA, é evidente que a diversificação na apresentação dos conteúdos, como por meio de aulas expositivas, slides com imagens e conceitos destacados, mapas conceituais e infográficos etc., seja fundamental para promover uma melhor aprendizagem, considerando que os alunos têm diferentes formas de aprender.

Da mesma forma, a utilização de jogos, debates, rodas de conversa, apresentações orais e elaboração de tirinhas, dentre outros recursos, não apenas engaja os alunos, mas também beneficia suas habilidades de expressão e participação, respeitando suas singularidades. Além disso, esses recursos podem ser empregados de forma avaliativa, promovendo uma avaliação mais inclusiva que atenda às especificidades de todos os alunos.

Desse modo, o DUA está sendo incorporado, paulatinamente, como apresentam alguns estudos nessa temática, propondo “o desenvolvimento de práticas pedagógicas que permitam o acesso ao currículo, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes, indistintamente” (Ribeiro; Lustosa, 2020, p. 1-2).

Ribeiro e Lustosa (2020) realizaram um estado da arte sobre a produção textual acerca do DUA no Brasil, presente nas Teses e Dissertações da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), e encontraram 3 dissertações e 1 tese entre os anos de 2016 a 2018, que “apresentam o DUA como alternativa às propostas de ‘adaptação’, ‘diferenciação’ e ‘flexibilização’ curricular, tão difundidas nos documentos normativos e orientadores da área da Educação Especial”, tornando o currículo acessível a todos os estudantes, “por meio de práticas pedagógicas diversificadas e comprometidas com o desenvolvimento cognitivo, psicomotor, afetivo, social e cultural dos sujeitos” (Ribeiro; Lustosa, 2020, p. 9).

A educação inclusiva deve oportunizar diversas formas de:

ensinar sobre a tolerância e combater atitudes discriminatórias, sendo, então, fundamental para a desconstrução de preconceitos. Além disso, todos se beneficiam de metodologias de ensino inclusivas, considerando que essas são mais flexíveis, com maior variabilidade e elaboradas com o objetivo de que todas as crianças tenham oportunidades semelhantes de aprendizagem” (Bettio, 2021, p. 16).

Desse modo, ao considerar seu trabalho pedagógico em uma perspectiva inclusiva, o docente altera, então, sua concepção de aula, desenvolvendo um planejamento didático-

pedagógico sem empecilhos, construindo um ambiente rico de significados, possibilitando oportunidades de conhecimento acessíveis a todos os alunos, que podem expressar aquilo que aprenderam do modo mais aconchegante possível.

Considerações finais

A escola deve estar focada no processo de ensino e aprendizagem, independentemente da especificidade de cada aluno. Os docentes devem buscar novas possibilidades, a fim de tornar possível a apropriação do conhecimento por todos os alunos, sem distinção, com oportunidades de envolvimento com os conteúdos.

Com base nos pressupostos da THC de que toda criança aprende, a adoção de abordagens como o DUA representa uma proposta inclusiva significativa. Essa abordagem busca oferecer diferentes formas de apresentar o conteúdo e promover a participação dos alunos, beneficiando tanto aqueles com desenvolvimento típico quanto aqueles com desenvolvimento atípico, de modo a atender às diversas necessidades de aprendizagem presentes no contexto escolar.

A falta de acessibilidade na elaboração de materiais e de livros didáticos torna o processo de aprendizagem dos estudantes uma tarefa complicada. Para uma educação inclusiva, de fato, o professor deve conhecer seus alunos e buscar as melhores alternativas de ensino, disponibilizando recursos para tornar a apresentação de conteúdos e a representação de conceitos mais acessível a todos, tendo como objetivo principal desenvolver possibilidades de ação e de expressão, envolvendo os alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Sendo assim, a utilização do DUA no Ensino Fundamental, e posteriormente, no Ensino Médio e no Ensino Superior mostra-se uma proposta possível para a tão almejada educação inclusiva que beneficia a todos os alunos, tanto os alunos PAEE quanto os demais alunos presentes no contexto escolar, já que propõe a utilização de currículos que atendam às necessidades de todos os alunos, considerando a diversidade que está presente em uma sala de aula.

Referências

BETTIO, Claudia Daiane Batista; MIRANDA, Ana Carolina Arruda; SCHMIDT, Andréia. **Desenho universal para a aprendizagem e ensino inclusivo na educação infantil**. 1. ed. Ribeirão Preto: FFCLRP-USP, 2021. 109 p. *E-book*.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar 2022**: divulgação dos resultados [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Inep, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2022/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 21 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília - DF: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

NUNES, Clarisse; MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da investigação às práticas: estudos de natureza educacional**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 126-143, 2015.

OFICINA BRASILEIRA. **Desenho Universal para Livros Didáticos**. Disponível em: <https://www.movimentodown.org.br/educacao/desenho-universalpara-aprendizagem>. Acesso em: 11 nov. 2023.

RIBEIRO, Disneylândia Maria; LUSTOSA, Francisca Geny. Desenho Universal para a Aprendizagem: Abordagem nas Teses e Dissertações da BDTD. *In*: Fórum Internacional de Pedagogia - FIPED (Edição Salamanca), 2021, Salamanca (edição *online*). Fórum Internacional de Pedagogia. **Anais...**- FIPED (Edição Salamanca), 2020. p. 01-12.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio; PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza; VITALIANO, Celia Regina. **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA): uma abordagem curricular inclusiva**. 1. ed. São Carlos, SP: Editora De Castro, 2022. *E-book*.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Problemas da defectologia**. Tradução e organização de Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

WIEDEMANN, Ângela Paloma Zelli *et al.* **Desenvolvimento de uma tabela periódica em manufatura aditiva aplicando conceito de desenho universal de aprendizagem**. 2020. 196 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2020.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, 2018. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/journal/4496/449657611004/449657611004.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

Submissão em: 20/05/2024

Aceito em: 19/03/2025

Citações e referências
conforme normas da:

