

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL – LICENCIATURA PLENA

Evelyn Rozalino de Freitas

**DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E A
IMPLEMENTAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO
SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

Santa Maria, RS
2023

Evelyn Rozalino de Freitas

**DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E A IMPLEMENTAÇÃO NAS
ESCOLAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Especial – Licenciatura Plena, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Licenciada em Educação Especial**.

Orientadora: Dra. Andréa Tonini

Santa Maria, RS
2023

Evelyn Rozalino de Freitas

**DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E A IMPLEMENTAÇÃO NAS
ESCOLAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Especial – Licenciatura Plena, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Licenciada em Educação Especial**.

Aprovado em 3 de fevereiro de 2023.

Andréa Tonini, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Fabiane Adela Tonetto Costas, Dra. (UFSM)

Helenise Sangoi Antunes, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2023

RESUMO

DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E A IMPLEMENTAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA

AUTORA: Evelyn Rozalino de Freitas

ORIENTADORA: Andréa Tonini

O presente artigo refere-se a um trabalho de conclusão para o Curso de Educação Especial, licenciatura, da UFSM. O estudo teve o objetivo de investigar como o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) está sendo implementado nas escolas brasileiras de uma forma geral, e especificamente aos alunos com dislexia. A metodologia utilizada teve como base o método proposto em artigos de revisão sistemática, sendo definida para a coleta de dados o Portal *Scientific Electronic Library Online* - SciELO e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Dentre os 17 resultados selecionados previamente nas bases de dados, apenas nove atenderam plenamente aos critérios de inclusão. Os resultados apontam que: a) o público para qual o DUA foi implementado nas escolas brasileiras, abrangeu o público-alvo da Educação Especial, incluindo alunos com deficiência sem especificação, alunos sem deficiência, acadêmicos(as) do Ensino Superior e/ou com professores da Educação Básica; b) a maioria das formações dos profissionais e participantes dos estudos é da área da Educação, entretanto, outras áreas foram identificadas sendo estas relacionadas aos processos didáticos pedagógicos e de ensino e aprendizagem condizente aos objetivos de cada investigação; c) somente um dos nove artigos não apontou indícios da operacionalização dos três princípios do DUA (engajamento, representação, ação e expressão), os demais estudos atenderam aos princípios, entretanto, as práticas ocorreram de formas distintas; d) nenhum dos artigos selecionados implementou o DUA com alunos com dislexia, porém, é provável haver publicações em outras bases de dados que não foram contempladas neste estudo; e) dos nove artigos, os seis que realizaram seus estudos partindo dos princípios do DUA, conseguiram promover a aprendizagem, mas também a inclusão, pois foram aplicados tanto com alunos com e/ou sem deficiência, sendo este um dos principais propósitos do DUA. Conclui-se que DUA é um assunto atual, emergente e necessário para as escolas que tenham como objetivo principal a educação inclusiva e, desta forma, basilar a todos os profissionais envolvidos neste contexto.

Palavras-chave: Desenho Universal para a Aprendizagem. Educação Inclusiva. Escolas Brasileiras. Dislexia.

ABSTRACT

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AND IMPLEMENTATION IN BRAZILIAN SCHOOLS: A STUDY ON SCIENTIFIC PRODUCTION

AUTHOR: Evelyn Rozalino de Freitas

ADVISOR: Andréa Tonini

This scientific paper was made as a Final Paper for the Special Education Degree of UFSM. That paper had the aim to research how the Universal Design for Learning (UDL) has been implemented at the Brazilian schools, in a general way, and specifically how it affects the learners with Dyslexia. The methodology used in this research was based on propositional method of systematic review papers. The portal Scientific Electronic Library Online – SciELO and the scientific journal portal of Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES were defined as collection source. Among 17 results previously selected in the data base, only 9 comply with the inclusion requirements. The results point to the following: a) the audience for which the UDL was implemented in Brazilian schools embrace the Special Education's target audience, include unspecified handicapped students, no handicapped students, college students and/or basic education's teachers; b) most of professionals and participants of this research where linked to Education, however were identified people from other areas of activity, although this areas were related to pedagogical didactic processes and learning consistent with the aim of each investigation; c) Only one of the nine scientific papers do not point evidences of operationalization of three UDL principles (engagement, representation, action e expression), the other scientific papers comply with principles, but the practices were done differently; d) none of the scientific papers selected implemented the UDL in learners with Dyslexia, but it is likely, even though could exist paper in other sources not covered in this paper; e) just six paper among the nine selected accomplish research from the UDL principles and it improve the learning and inclusion, cause it was applied in studens with and without disability, one of the main purpose of UDL. It is concluded that UDL is a theme current, emergent and necessary to schools that aim as first goal Inclusive Education, so it is a basic to all the professionals involved in school environment.

Keywords: Universal Design for Learning. Inclusive Education. Inclusive School. Brazilian Schools.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Resultados da busca.....	18
-------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Identificação dos artigos selecionados nas bases de dados.....	19
QUADRO 2 - Visão geral da síntese dos artigos.....	26
QUADRO 3 - Identificação do público o qual o DUA foi implementado.....	30
QUADRO 4 - Formação dos profissionais e participantes.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE - Atendimento Educacional Especializado

Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAST - Centro de Tecnologia Especial Aplicada

DUA - Desenho Universal para a Aprendizagem

PAEE - Público-alvo da Educação Especial

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PR - Paraná

SciELO - Scientific Electronic Library Online

TEA - Transtorno do Espectro Autista

UDL - *Universal Designer Learning*

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	15
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
3.1	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	19
3.2	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	29
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
	REFERÊNCIAS.....	45

1 INTRODUÇÃO

Ao ingressar no Curso de Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em razão da minha experiência familiar, eu tinha o interesse totalmente voltado às pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a produção científica desta área do conhecimento. A vivência familiar é com o meu irmão o qual foi diagnosticado com TEA aos cinco anos de idade e, desde então, as minhas dúvidas e interesse sobre o assunto começaram. Porém, no decorrer do Curso de Educação Especial outra área do conhecimento me interessou para a realização do estudo e escrita do trabalho de conclusão, sendo a dos Transtornos Específicos da Aprendizagem.

A escolha do tema começou a ser definido no transcorrer do Estágio Supervisionado em Dificuldades de Aprendizagem efetivado de forma remota, em dupla com outra colega, no segundo semestre de 2021. O estágio foi realizado com um aluno com o diagnóstico de Transtorno Específico da Leitura (dislexia), na época com 13 anos de idade, que estava cursando o 5.º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal do Campo pertencente ao distrito de Santa Maria. Sobre as aulas ministradas pelos professores desta Escola, estas ocorreram de forma presencial, de segunda a sábado, conforme o calendário dos anos iniciais e finais do ensino fundamental. No caso da turma do aluno, havia somente um professor na docência.

Levando em consideração o contexto pandêmico e o ensino remoto no qual o estágio em Dificuldades de Aprendizagem ocorreu e o compartilhamento das demandas com outra colega, considero que foi uma aprendizagem diferenciada e inovadora para o meu processo formativo. Reinventei-me, desafiei-me e realizei ações das quais nunca havia imaginado fazer durante o ensino remoto, tais como, adequações das atividades elaboradas pelo professor da turma. As adequações eram feitas semanalmente em conjunto com a supervisora do estágio que era a professora de educação especial da Escola. Utilizávamos as plataformas de edições para adequar às atividades semanalmente planejadas pelo professor e realizadas pelo aluno no ensino presencial.

As adequações eram referentes ao espaçamento e a fonte da escrita, não havendo alterações dos conteúdos e nem das atividades planejadas pelo professor. O objetivo era auxiliar o aluno na leitura a fim de possibilitar uma melhor visualização e compreensão do conteúdo. Com a mediação da orientadora, da supervisora do estágio e do professor da turma do aluno foi possível aprender a fazer as adequações. Bem como, a planejar e a realizar atividades para os atendimentos individualizados que ocorreram uma vez por semana pelo *Google Meet*, de forma que o aluno pudesse compreender melhor os conteúdos e a gostar mais do que estava sendo proposto no ensino comum. Foi elaborado também um Programa de Férias constituído de atividades lúdicas, ou seja, com atividades que fossem mais prazerosas para o aluno, havendo ilustrações, imagens e enunciados resumidos e diretos, com atenção a fonte da letra e espaçamento entre linhas a serem utilizadas. O Programa de Férias teve o intuito de trabalhar as habilidades de leitura, escrita e matemática a fim de potencializar as aprendizagens do aluno para o próximo ano letivo.

Ao final do estágio percebi que o meu interesse pelo conhecimento sobre as adequações curriculares para alunos com dislexia persistiu e, inclusive, aumentou. A literatura especializada sobre este assunto aponta seis denominações quando se trata de alterações no âmbito curricular, sendo: adequação curricular, ajustamento curricular, adaptação curricular, flexibilização curricular, diferenciação curricular e acomodação curricular. No entanto, percebe-se que não há um consenso na literatura especializada sobre o assunto, pois alguns autores utilizam o mesmo termo, mas com conceitos diferentes ou termos diferentes, mas com conceitos semelhantes, conforme passo a apresentar brevemente.

Para os autores Correia, Rodrigues, Martins, Santos e Ferreira (2008) o termo Adequações Curriculares refere-se a um conjunto de medidas curriculares (ajustamentos e adaptações curriculares) relacionadas às necessidades educacionais especiais e características dos alunos. Para os autores, as adaptações curriculares são às modificações feitas no currículo a fim de potencializar a aprendizagem do aluno com o objetivo de maximizar o seu potencial de aprendizagem, podendo haver alterações

dos tópicos e conteúdos a serem ensinados e das sequências curriculares (CORREIA et al., 2008). Sobre os ajustamentos curriculares, os autores ressaltam ser um conjunto de ações educativas que contribuem para que o aluno consiga acompanhar os objetivos do ano escolar sem haver adaptações curriculares significativas (CORREIA et al., 2008).

De acordo com Aranha (2003) há dois tipos de adequações curriculares, sendo: adequações curriculares não significativas e adequações curriculares significativas. As adequações curriculares do tipo não significativa são consideradas menos significativas, “porque se constituem modificações menores no currículo regular e são facilmente realizadas pelo professor no planejamento diário das atividades docentes e constituem pequenos ajustes dentro do contexto da sala de aula” (ARANHA, 2003, p.35). As adequações curriculares significativas são consideradas realizações feitas no currículo escolar, envolvendo elementos como: objetivos, conteúdos, metodologia, organização didática, avaliação e temporalidade, sugerindo decisões que modificam significativamente o planejamento do ano escolar. Portanto, os conceitos de Adequações Curriculares Significativas e não Significativas de Aranha (2003) se adéquam aos conceitos de Ajustamentos e Adaptações Curriculares propostos por Correia et al. (2008), os quais estão incluídos na definição de Adequação Curricular.

Garcia (2007 apud FLORIANI; FERNANDES, 2022) cita algumas ideias gerais relacionadas ao termo flexibilização curricular, as quais foram analisadas em discursos políticos e em documentos internacionais e nacionais como a Declaração de Salamanca (1993), a Política Nacional de Educação Especial (1994), os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (2000), a Política Nacional de Educação Básica (1999), e a Resolução n.º 04/2009 que dispõe sobre as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica. As ideias gerais sobre o termo flexibilização curricular citadas por Garcia (2008) são: qualidade, inclusivo, inovação, não tradicional, não rígido, não homogêneo, dinamicidade, movimento, atendimento ao local. Desta forma, a autor relaciona o termo flexibilização curricular à currículo flexível e a um trabalho pedagógico inclusivo, “que atenda ao mesmo tempo a

diversidade humana e à identidade cultural local” (GARCIA, 2007 apud FLORIANI; FERNANDES, 2022, p.4).

Para Leite (2013) há um constante confronto entre os conceitos de adequações e flexibilizações curriculares. Para a autora, duas dimensões são consideradas quando tratamos deste assunto no contexto educacional, sendo a do currículo e a do aluno. O confronto existente é “entre o que se ensina e a quem se ensina, procurando encontrar um equilíbrio entre estas duas dimensões” (LEITE, 2013, p.35). Entretanto, a autora apresenta outro conceito de diferenciação curricular, o qual se desloca para a dimensão “aluno”, podendo ser definido como a adaptação do currículo às características de cada aluno, com a finalidade de maximizar as oportunidades de sucesso escolar (LEITE, 2013).

Segundo Pereira et. al. (2018) as acomodações curriculares referem-se a medidas de gestão escolar que permitem o acesso ao currículo e às atividades de aprendizagem na sala de aula através da diversificação e da combinação adequada de vários métodos e estratégias de ensino, da utilização de diferentes modalidades e instrumentos de avaliação, da adaptação de materiais e recursos educativos e da remoção de barreiras na organização do espaço e do equipamento. Tais acomodações são planejadas para responder aos diferentes estilos de aprendizagem dos alunos a fim de promover a inclusão e o sucesso educativo no contexto da classe comum do ensino regular (PEREIRA et. al., 2018).

Zerbato e Mendes (2018, p.149) ressaltam que a criação de um ambiente verdadeiramente inclusivo não depende exclusivamente das ações dos professores de ensino comum dentro da sala de aula. Uma escola inclusiva requer, entre vários aspectos, a construção de uma cultura colaborativa que vise à parceria com professores de educação especial, professores do ensino comum, profissionais especializados, pais e/ou encarregados da educação, entre outros profissionais que forem necessários, a fim de elaborar e implementar práticas pedagógicas inclusivas. Nesse sentido, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) visa proporcionar uma multiplicidade de estratégias educacionais para o ensino de todos os alunos de

uma turma, considerando as características, capacidades e necessidades específicas de cada indivíduo, valorizando como os alunos expressam seus conhecimentos e como estão envolvidos e motivados para aprender (ZERBATO; MENDES, 2018).

Santos (2015) e Zerbato e Mendes (2018) explicam o conceito de Desenho Universal, o qual nasceu no campo da Arquitetura sendo criado por Ronald L. Mace, um arquiteto americano. Seu criador deu significado ao conceito, tendo em vista a ideia de que “todos os produtos e ambientes construídos deveriam, o máximo possível, ser estéticos e utilizáveis por todos, independente da ideia, das capacidades ou do *status* de vida” (SANTOS, 2015, p. 18). A partir deste conceito, foi possível refletir sobre a possibilidade de ser adaptado à educação com vistas à ideia de um currículo acessível a todos os alunos.

Diante do desafio de transformar escolas de ensino regular em ambientes educacionais inclusivos e favoráveis à aprendizagem de todos os alunos, surgiu, em 1999, nos Estados Unidos da América, o conceito *Universal Designer Learning* (UDL), traduzido para o Brasil como Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) (ZERBATO; MENDES, 2018). Este conceito consiste na “elaboração de estratégias para acessibilidade de todos, tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, produtos e soluções educacionais para que todos possam aprender sem barreiras” (CAST UDL, 2006 apud ZERBATO; MENDES, 2018, p.149)

De acordo com Zerbato e Mendes (2018) o DUA consiste em três importantes princípios, sendo: engajamento, representação, ação e expressão. Em relação ao **princípio do engajamento**, primeiro princípio do DUA, este deve embasar a elaboração de uma atividade acessível. O **princípio da representação** corresponde a estratégias pedagógicas que apoiam a apresentação e o reconhecimento da informação a ser aprendida. E o último, o **princípio da ação e expressão**, são referentes às estratégias utilizadas para processar a informação a ser aprendida (ZERBATO; MENDES, 2018).

No contexto da educação inclusiva, Zerbato e Mendes (2018, p.150) explicam que:

O DUA tem como objetivo auxiliar os educadores e demais profissionais a adotarem modos de ensino de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, de forma que seja elaborado de forma mais justas e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes.

Diante do exposto, considera-se que o DUA vai ao encontro da Educação Inclusiva, não sendo limitado ao grupo restrito de alunos público-alvo da Educação Especial (PAEE), conforme o preconizado pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), a saber: alunos com deficiência, transtorno global de desenvolvimento¹ e altas habilidades/superdotação. Ademais, para a implementação do DUA, compreende-se a importância do trabalho colaborativo entre os profissionais da educação, entre outros profissionais necessários, para a elaboração de recursos, materiais, atividades e espaços educacionais flexíveis para a aprendizagem de todos os alunos, contemplando, assim, a diversidade, os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem (ZERBATO; MENDES, 2018).

Portanto, a partir da minha experiência no estágio acadêmico com as adequações curriculares para alunos com dislexia e o meu desconhecimento em relação a este assunto até então, bem como do DUA, dado que não foi proposto este conteúdo e estudo nas unidades curriculares do Curso de Educação Especial, a exceção do já referido estágio na área da Dificuldade de Aprendizagem, justifica-se a necessidade de haver um aprofundamento deste tema, que é atual, emergente e necessário para as escolas que tenham como objetivo principal a educação inclusiva e, desta forma, basilar a todos os profissionais envolvidos neste contexto. Assim sendo, questiona-se como o DUA está sendo implementado nas escolas brasileiras de uma forma geral, e especificamente aos alunos com dislexia. Para responder a este questionamento, os seguintes objetivos foram definidos:

- analisar os estudos que estão sendo realizados nas escolas brasileiras sobre o DUA de forma geral e especificamente para alunos com dislexia;

¹ Na atualidade utiliza-se a terminologia de Transtorno do Espectro Autista (TEA).

- investigar para qual público o DUA está sendo implementado nas escolas brasileiras;
- identificar a formação dos profissionais e participantes envolvidos na elaboração e implementação do DUA;
- identificar a operacionalização dos princípios do DUA (engajamento, representação, ação e expressão) nos estudos realizados;
- identificar como o DUA tem auxiliado na aprendizagem de alunos com dislexia, considerando as suas especificidades;
- analisar os efeitos do DUA na educação inclusiva das escolas brasileiras.

A partir dos objetivos norteadores para o presente estudo, foram definidos os procedimentos metodológicos apresentados no seguinte tópico.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para a realização do presente trabalho teve como base o método proposto em artigos de revisão sistemática. De acordo com Petticrew e Roberts (2006 apud HOHENDORFF, 2014, p.40) a revisão sistemática “equivale a um levantamento de estudos já publicados a partir de um tema específico, com o intuito de buscar respostas a determinadas questões”.

Os autores Sampaio e Mancini (2007 apud HOHENDORFF, 2014, p.40) orientam que para realizar tal método é necessário ter atenção aos seguintes procedimentos:

É necessário ter um problema de pesquisa claro, definir uma estratégia de busca dos estudos, estabelecer critérios de inclusão e exclusão dos artigos, além de realizar uma análise criteriosa acerca da qualidade da literatura selecionada, permitindo maximizar o potencial de buscas, possibilitando encontrar o maior número de resultados de forma organizada.

Ao ter em consideração os procedimentos supramencionados e seguindo as etapas sugeridas por Akobeng (2005) citado por Costa e Zoltowski (2014), delimitou-se a questão a ser pesquisada; a escolha das fontes de dados; a eleição das palavras-

chave para a busca (descritores); a busca e armazenamento dos resultados; a seleção de artigos pelo resumo; extração dos dados dos artigos selecionados; avaliação dos artigos; síntese e interpretação dos dados.

Em relação à escolha das fontes de dados, foram definidas duas bases, sendo elas: o Portal *Scientific Electronic Library Online* - SciELO e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. Estas bases de dados foram definidas por serem plataformas de livre acesso, gratuitas e confiáveis que disponibilizam produções científicas de estudos brasileiros. Para a realização das buscas nas bases de dados, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “Desenho Universal para a Aprendizagem e educação inclusiva”; “Desenho Universal para a Aprendizagem e escola inclusiva”; “Desenho Universal para a Aprendizagem e escolas brasileiras”; “Desenho Universal para a Aprendizagem e dislexia” e “Desenho Universal para a Aprendizagem e Inclusão”.

A seleção dos artigos pelo resumo tinha que atender os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em um período de vinte anos, de 2002 a 2022, escritos no idioma português, bem como, ser estudos empíricos sobre o DUA realizados em escolas brasileiras. Os critérios de exclusão foram estudos que não estivessem dentro do período filtrado e que não estivessem escritos na língua portuguesa, assim como os artigos de revisão bibliográfica.

No que se refere à busca e armazenamento dos resultados, pelo Portal de Periódicos SciELO, foram encontrados um total de nove artigos. Pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e educação inclusiva” foram encontrados quatro resultados; pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e escola inclusiva” foi encontrado um resultado, sendo o mesmo artigo selecionado pelo descritor anterior. Pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e escolas brasileiras” nenhum resultado foi encontrado; pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e a Inclusão” obtiveram-se quatro resultados; e pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e dislexia” não foi encontrado nenhum resultado.

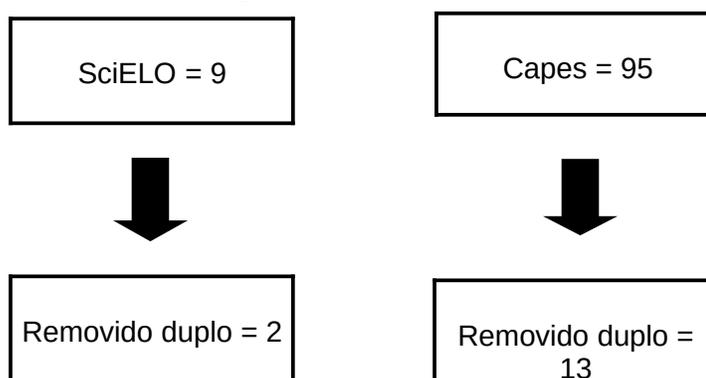
A etapa da seleção de artigos pelo resumo levou em consideração os critérios de inclusão e exclusão, permanecendo somente dois artigos dos nove selecionados anteriormente na etapa da busca e armazenamento dos resultados.

No Portal de Periódicos da Capes, foram encontrados 95 resultados no total. Pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e educação inclusiva” foram encontrados 25 resultados. Pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e escola inclusiva” foram encontrados 21 resultados, sendo nove artigos os mesmos selecionados pelo descrito anterior. Pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e escolas brasileiras” foram encontrados 10 resultados, sendo seis iguais aos dois descritores anteriores. Pelo descritor “Desenho Universal para a Aprendizagem e a Inclusão” foram encontrados 26 resultados, sendo 13 iguais aos três descritores anteriores; e pelo descrito “Desenho Universal para a Aprendizagem e dislexia” não se obteve nenhum resultado.

A etapa da seleção de artigos pelo resumo levou em consideração os critérios de inclusão e exclusão, permanecendo somente 17 artigos dos 95 selecionados anteriormente na etapa da busca e armazenamento dos resultados.

Para finalizar foi realizada a leitura completa dos artigos. Dentre os 17 resultados selecionados previamente nas bases de dados, apenas nove atenderam plenamente aos critérios de inclusão. Os oito que não atenderam aos critérios foram por serem pesquisas bibliográficas e por serem pesquisas realizadas em escolas fora do Brasil, conforme pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Resultados da busca



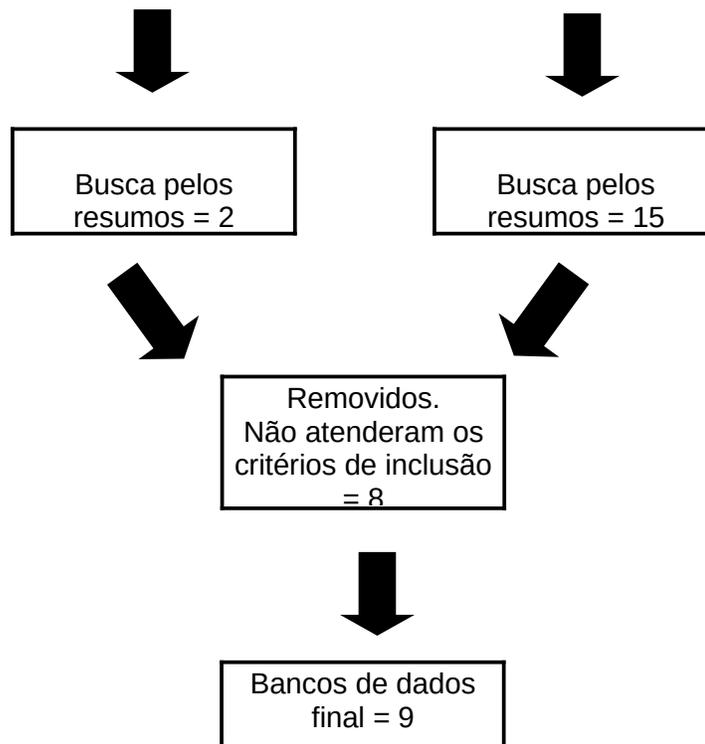


Figura 1 - Resultados da busca.

No próximo tópico apresento a extração com os dados gerais dos artigos selecionados, a avaliação dos artigos e a síntese e interpretação dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente tópico está subdividido em duas partes. A primeira parte refere-se à apresentação dos resultados e, a segunda parte, refere-se à discussão dos resultados.

3.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico, consta a síntese dos nove artigos selecionados, conforme a sequência apresentada no Quadro 1, onde constam as bases de dados, ano e periódicos das publicações, o título e autores dos artigos.

Quadro 1 - Identificação dos artigos selecionados nas bases de dados.

Base de dados	Ano	Periódico	Título	Autores
1. SciELO	2019	Revista Cartográfica	Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal.	Andrade, A. F.; Monteiro, C. C.
2. SciELO	2021	Revista Educação e Pesquisa	O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas.	Zerbato, A. P.; Mendes, E. G.
3. CAPES	2018	Revista Educação Especial	Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo.	Faria, K. T.; Teixeira, M. C. T. V.; Carreiro, L. R. R.; Amoroso, V.; De Paula, C. S.
4. CAPES	2020	Revista Educação, Artes e Inclusão	A Matemática no PIBID interdisciplinar: educação inclusiva.	Peixoto, J. L. B.; Fernandes, C. A.; Almeida, W. G.
5. CAPES	2020	Revista Exitus	Desenho Universal para Aprendizagem: reflexões sobre o desenvolvimento de aulas de Matemática.	Neves, F. P. L.; Peixoto, J. L. B.
6. CAPES	2021	Revista Educação Especial	Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental.	Cruz, A. P.; Panossian, M. L.
7. CAPES	2021	Revista Intersaberes	Caixa de Sensações – Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem.	Tozato, E. B. B.; Góes, A. R. T.; Silva, R.

8. CAPES	2021	Revista Kari – Kerê: pesquisa em ensino	O professor e a educação inclusiva: analisando a realidade escolar e formação com enfoque na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).	Monechi, A. B.; Guisso, L.
9. CAPES	2022	Revista Educação Especial	Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação ambiental.	Santos, F. S.; Lopes, N. P. G.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência da apresentação dos resultados, descrevo as informações dos nove artigos que seguirão uma ordem de apresentação, a saber: título; autores e formação acadêmica; objetivo(s); metodologia; e, resultados.

O primeiro artigo intitulado “Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal” tem como autoras Andrea Faria Andrade, graduada em Engenharia Cartográfica e Caroline de Castro Monteiro, com bacharelado em Expressão Gráfica. A pesquisa teve como objetivo avaliar o uso de mapas temáticos táteis com simbologia pictórica a serem utilizados com base no DUA. A metodologia adotada teve como base a pesquisa qualitativa exploratória. A pesquisa foi realizada com três estudantes de 15 anos de idade, com deficiência visual; e dois alunos visuais com 12 anos, matriculados no 7º e 8º ano do ensino fundamental de uma escola privada no município de Curitiba/PR. Os formatos de identificação dos mapas disponibilizados aos alunos foram: descrição; símbolo pictórico e símbolo abstrato. Os resultados do estudo apontam que por parte dos alunos com deficiência visual a percepção da simbologia pictórica tornou-se mais atrativa, bem como que há poucos alunos com experiência na identificação de mapas táteis e escassez em materiais didáticos. Em relação aos alunos visuais, os resultados apontam que os mesmos não tiveram dificuldades quanto à compreensão de ambas as simbologias (pictórico e abstrato), contudo, elegeram a escrita pictórica como a mais atrativa e de fácil compreensão. A partir dos resultados, pôde-se também

concluir que os mapas táteis com a simbologia pictórica são ferramentas úteis na inclusão para o ensino dos conteúdos de Geografia, pois despertou interesse tanto para os alunos com deficiência visual quanto para os alunos visuais, bem como, que os alunos puderam utilizar o mesmo material, sendo resultados que foram ao encontro dos objetivos do DUA.

O segundo artigo intitulado “O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas” de autoria da Ana Paula Zerbato, graduada em Licenciatura em Pedagogia, com habilitação em docência na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Educação Especial, e Enicéia Gonçalves Mendes, graduada em Psicologia. A pesquisa teve o objetivo de investigar se um programa de formação de professores baseado no DUA, resultaria em práticas que alcançassem maior participação e aprendizagem do estudante público-alvo da Educação Especial (PAEE) na classe comum. A metodologia utilizada foi de pesquisa colaborativa para produzir conhecimento e prover formação docente. Ao todo, participaram da pesquisa dez professores do ensino comum, que atuavam na rede de Educação Básica nos diferentes níveis de ensino: cinco na Educação Infantil, três nos anos iniciais do Ensino Fundamental e dois nos anos finais do Ensino Fundamental (professores de Língua Portuguesa). Todos já haviam trabalhado em turmas com estudantes PAEE. Participaram também sete estudantes de cursos de licenciatura, sendo: quatro da Educação Especial, um da Pedagogia, um das Ciências Biológicas e um da Física. Grande parte já havia realizado o estágio supervisionado em turmas da classe comum com alunos PAEE. Os resultados apontam que as estratégias formativas pautadas nos pressupostos teóricos do DUA e da colaboração, mostraram-se ferramentas potencializadoras na formação inicial e continuada dos participantes, pois os professores relataram que ao realizarem estratégias com todos os alunos, com a inclusão de alunos PAEE, os mesmos surpreenderam-se com o avanço da aprendizagem de seus alunos. As autoras presumem a necessidade de investimento em novos modelos de formação que permitam aos profissionais a vivência desses aspectos durante seu processo formativo, a fim de que tenham um arcabouço que

sustente o desenvolvimento de ações docentes mais condizentes com os desafios que a diversidade implica.

O terceiro artigo intitulado “Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo” tem como autores Karla Tomaz Faria, Maria Cristina Trigueiro Veloz Teixeira, Luiz Renato Rodrigues Carreiro, Victor Amoroso e Cristiane Silvestre de Paula. Sobre a formação acadêmica das(os) autoras(es), Karla Tomaz Faria, Luiz Renato Rodrigues Carreiro, Victor Amoroso são graduados em Psicologia; Maria Cristina Trigueiro Veloz Teixeira e Cristiane Silvestre, sem formação inicial identificada. O objetivo do estudo foi verificar os conhecimentos sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), atitudes e práticas pedagógicas, junto a alunos com o transtorno. A metodologia utilizada foi o desenho transversal descritivo com participação de 217 professores da educação básica de uma rede pública, e o instrumento de coleta de dados foi um questionário. Considerando a opinião dos 102 (47%) professores participantes do estudo que haviam tido alunos com TEA em algum momento de sua atuação profissional, verificou-se em média que 70,56% deles concordavam com praticamente todas as ações educacionais e pedagógicas do DUA. Os resultados obtidos foram que os professores da rede participante têm um bom conhecimento sobre a etiologia dos TEA, mas que ainda existe um percentual (baixo) que mostra professores com alguns conceitos errôneos, mesmo tendo uma boa formação em nível de graduação e pós-graduação na área da inclusão e tendo, na sua maioria, experiência com alunos com TEA em sala de aula ao longo da atuação profissional.

O quarto artigo intitulado “A Matemática no PIBID interdisciplinar: educação inclusiva” tem como autores Cristiane Andrade Fernandes; Jurema Lindote Botelho Peixoto e Wolney Gomes Almeida. Sobre a formação acadêmica das(os) autoras(es), Cristiane Andrade Fernandes possui graduação em Licenciatura em Pedagogia; Jurema Lindote Botelho Peixoto possui graduação em Licenciatura em Matemática; Wolney Gomes Almeida possui graduação em Licenciatura em Letras. O artigo tem o intuito de relatar e apresentar a organização do trabalho pedagógico do subprojeto Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) interdisciplinar, na

área de Matemática, com o apoio das áreas das Letras e Pedagogia, no contexto da educação inclusiva, realizado no período de 2016 a 2018. O objetivo principal foi desenvolver a iniciação à docência, atuando no Atendimento Educacional Especializado – AEE, da escola conveniada, sem perder de vista a sala de aula regular e o sistema escolar. A metodologia utilizada para a realização do estudo foi à abordagem da investigação-ação. O planejamento da intervenção foi baseado no DUA e em Atividades Orientadoras de Ensino. Participaram do estudo, dez bolsistas de Iniciação à Docência, sendo cinco da Licenciatura em Letras e cinco da Matemática; duas professoras Supervisoras do AEE, licenciadas em Letras, com especialização em Educação Especial; dois Coordenadores de Área, um da área das Letras e o outro da Matemática. Foi possível perceber nos resultados que o trabalho interdisciplinar e colaborativo nas áreas possibilitou a ressignificação de sentidos para os bolsistas de iniciação à docência, os professores supervisores, os coordenadores de área e os professores de Matemática da escola. O estudo sobre o DUA e o planejamento das abordagens oriundas do contexto do ensino de Matemática, envolveu os bolsistas de variadas áreas. Os bolsistas de Matemática participaram de discussões e atividades sobre letramento no AEE, propostas por bolsistas de Letras e Pedagogia, e vice-versa. As ações proporcionaram a reflexão/problematização sobre os aportes da Educação Especial na perspectiva inclusiva, ressaltando a importância de (re)conhecer as potencialidades dos diversos estudantes na escola básica.

O quinto artigo intitulado “Desenho Universal para Aprendizagem: reflexões sobre o desenvolvimento de aulas de Matemática” tem como autores Frank Presley de Lima Neves e Jurema Lindote Botelho Peixoto. Sobre a formação acadêmica, os dois possuem graduação em Licenciatura em Matemática. O objetivo do estudo foi analisar o desenvolvimento de aulas de matemática na abordagem curricular do DUA e suas implicações para a prática reflexiva do professor. A metodologia utilizada foi a de pesquisa-ação. Participaram da pesquisa três professores que lecionam matemática no Ensino Fundamental e Médio. No momento da pesquisa, todos tinham estudantes com deficiência intelectual incluídos na sala de aula. Os dados foram produzidos no

processo formativo, a partir da observação participante, registros no diário de campo e relatos escritos dos professores. Os resultados sugerem que o planejamento e o desenvolvimento de aulas baseadas no DUA contribuíram para que esses profissionais repensassem sua ação docente de maneira reflexiva e buscassem estratégias de promoção para um ensino de Matemática para todos.

O sexto artigo intitulado “Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental” tem como autoras Amanda Pasinato Cruz, graduada em Licenciatura em Matemática e Maria Lucia Panossian, bacharel e licenciada em Matemática. O objetivo do artigo foi apresentar os resultados parciais da pesquisa que analisou o desenvolvimento do cálculo mental de um estudante cego na utilização de operações básicas aritméticas, recorrendo a jogos adaptados e desenvolvidos na perspectiva do DUA. A metodologia utilizada foi de caráter qualitativo. Foram criados dois jogos matemáticos adaptados, os quais foram analisados como possíveis potencializadores de aprendizagem em relação ao cálculo mental para todos os estudantes, inclusive para o estudante cego participante da pesquisa. Os jogos apresentados estão baseados nas premissas do DUA. Têm-se como resultados que as propostas podem ser desenvolvidas em salas regulares que tenham estudantes com outras especificidades, mas é necessário observar as características de tais turmas, assim como feito nesta pesquisa. Os dois jogos fizeram com que os estudantes praticassem o tempo todo exercícios de cálculo mental, de maneira aleatória e trabalhem diversas estratégias de cálculos e operações, podendo assim potencializar as habilidades de cálculo mental para todos os educandos, inclusive para o estudante cego, já que a proposta estava adaptada às suas especificidades e foi construída a partir das premissas do DUA.

O sétimo artigo intitulado “Caixa de Sensações – Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem” tem como autores Anderson Roges Teixeira Góes, Eva Bernadete Budniak Tozato e Rossano Silva. Sobre a formação acadêmica, Anderson Roges Teixeira Góes possui Licenciatura em Matemática; Eva Bernadete Budniak é graduada em Educação Artística; Rossano Silva é graduado em Licenciatura

em Desenho. O estudo teve como objetivo possibilitar o aprendizado a respeito da exploração tátil/sensorial da temperatura das cores, nas Artes Visuais. A pesquisa foi realizada com estudantes, com ou sem deficiência visual, de uma turma de terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede Municipal de Curitiba. A metodologia apresenta dados qualitativos e foi desenvolvida a partir de uma intervenção pedagógica. Com a pesquisa foi possível perceber que a partir das diferenciadas propostas de exploração do material produzido (Caixa de Sensações), os estudantes envolvidos tiveram novos aprendizados, e que, o material desenvolvido contempla os princípios do DUA, atendendo a todos os participantes de forma igualitária, sem nenhum prejuízo.

O oitavo artigo intitulado “O professor e a educação inclusiva: analisando a realidade escolar e formação com enfoque na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)” tem como autoras Alessandra Boldrini Monechi e Luana Guisso. Sobre a formação acadêmica, as autoras são licenciadas em Pedagogia. O estudo apresentado no artigo é um recorte da dissertação intitulada “A Formação do Professor na Perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)” e teve como objetivo investigar a contribuição da aproximação das práticas pedagógicas de 37 educadores da classe regular com aquelas voltadas para a inclusão do aluno Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), numa Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio localizada no município de Linhares/ES. Assim, o caso específico selecionado foi a adequação das práticas pedagógicas às deficiências dos alunos PAEE, unificando as práticas dos professores da sala de recursos a toda equipe escolar. A metodologia foi realizada por meio de levantamento e análise de dados quantitativos de natureza descritiva, com a aplicação de questionários. A partir da análise dos resultados, é possível perceber indícios de um cenário favorável para trabalhar com a abordagem do DUA como possibilidade de inclusão escolar nesta escola, tendo em vista o elevado percentual de manifestações positivas sinalizando o desejo dos profissionais por processos formativos para a Educação Especial.

O nono artigo intitulado “Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação ambiental” tem como autoras Natalia Pirani Ghilardi Lopes, com Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas; Sandra Felix Santos, com graduação em Desenho Industrial. O estudo teve como objetivo relatar as impressões de uma observação participante sobre a aplicação de uma atividade de educação ambiental inclusiva. A metodologia utilizada foi relato de experiência e observação participante para a coleta dos dados. A atividade consistiu em uma roda de leitura e conversa com a utilização de um kit inclusivo adaptado da obra literária “Meu Reino por um chocolate”, pertencente ao Programa Nacional do Livro e do Material Didático do ano 2018. A adequação da obra foi realizada com base no DUA e uso de linguagem multimodal, com vistas a oferecer um material compreensível a uma grande variedade de estudantes. A roda de leitura e conversa foi aplicada para oito estudantes em uma escola de ensino fundamental – anos iniciais, localizada na região da Zona Leste da cidade de São Paulo. As autoras consideraram que este trabalho contribuiu para aprofundar algumas investigações já realizadas por outros autores sobre a inclusão, de forma a trazer novas visões e perspectivas rumo ao ensino para todos, como proposta do DUA. Como resultado foi considerado que o kit adaptado com diversas linguagens exerceu um papel de motivação e facilitou a compreensão de todos os participantes que se expressaram por meio da fala ou da produção de desenhos, demonstrando a compreensão adquirida durante a atividade. Assim, as autoras inferiram que o material adaptado aqui avaliado cumpriu seu dever de acolher a todos os estudantes participantes, que mostraram satisfação e compreensão acerca do tema apresentado após a realização da atividade.

Para a conclusão deste tópico, apresento no Quadro 2 uma visão geral da síntese apresentada dos artigos referentes ao(s) objetivo(s), as metodologias, formação dos autores participantes, conforme segue.

Quadro 2 – Visão geral da síntese dos artigos.

Artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Formação dos autores
--------	-------------	-------------	----------------------

			participantes
Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal.	Avaliar o uso de mapas temáticos táteis com simbologia pictórica a serem utilizados com base no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).	Pesquisa qualitativa exploratória.	Duas autoras: - Uma Engenharia Cartográfica. - Uma bacharel em Expressão Gráfica.
O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas.	Investigar se um programa de formação de professores baseado no DUA, resultaria em práticas que alcançassem maior participação e aprendizagem do estudante público-alvo da Educação Especial (PAEE) na classe comum.	Pesquisa colaborativa.	Duas autoras: - Uma licenciada em Pedagogia. - Uma graduada em Psicologia.
Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo.	Verificar os conhecimentos sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), atitudes e práticas pedagógicas, junto a alunos com o transtorno.	Desenho transversal descritivo.	Cinco autores(as): - Três graduados em Psicologia. - Duas sem a formação inicial identificada.
A Matemática no PIBID interdisciplinar: educação inclusiva.	Desenvolver a iniciação à docência, atuando no Atendimento Educacional Especializado – AEE, da escola conveniada, sem perder de vista a sala de aula regular e o sistema escolar.	Abordagem da investigação - ação.	Três autores(as): - Um licenciado em Pedagogia. - Um licenciado em Matemática. - Um licenciado em Letras.
Desenho Universal para Aprendizagem: reflexões sobre o desenvolvimento de aulas de	Analisar o desenvolvimento de aulas de matemática na abordagem curricular do DUA e suas implicações	Pesquisa-ação.	Dois autores(as) licenciados em Matemática.

Matemática.	para a prática reflexiva do professor.		
Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental.	Apresentar os resultados parciais da pesquisa que analisou o desenvolvimento do cálculo mental, na utilização de operações básicas aritméticas, recorrendo a jogos adaptados e desenvolvidos na perspectiva do DUA.	Caráter qualitativo.	Duas autoras: - Uma licenciada em Matemática. - Uma bacharel e licenciada em Matemática.
Caixa de Sensações – Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem.	Possibilitar o aprendizado a respeito da exploração tátil/sensorial da temperatura das cores, nas Artes Visuais. A pesquisa foi realizada com estudantes, com ou sem deficiência visual, de uma turma de terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede Municipal de Curitiba.	Dados qualitativos.	Três autores(as): - Um licenciado em Matemática. - Uma graduada em Educação Artística. - Um licenciado em Desenho.
O professor e a educação inclusiva: analisando a realidade escolar e formação com enfoque na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).	Investigar a contribuição da aproximação das práticas pedagógicas de educadores da classe regular com aquelas voltadas para a inclusão do aluno Público-Alvo da Educação Especial (PAEE)	Levantamento e análise de dados quantitativos.	- Duas autoras, licenciadas em Pedagogia.
Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação	Relatar as impressões de uma observação participante sobre a aplicação de uma	Relato de experiência e observação participante para	Duas autoras: - Uma bacharel e licenciada em Ciências Biológicas. -

ambiental.	atividade de educação ambiental inclusiva.	a coleta dos dados.	Uma graduada em Desenho Industrial.
------------	--	---------------------	-------------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, na sequência da apresentação dos artigos selecionados, apresento a discussão dos resultados.

3.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Partindo da revisão dos artigos anteriormente apresentados de forma sumarizada, e dos objetivos definidos para a realização do presente estudo, apresento a discussão dos resultados em diálogo com a literatura especializada da área.

O estudo proposto questiona como o DUA está sendo implementado nas escolas brasileiras de uma forma geral e, especificamente, aos alunos com dislexia. Isto posto, para responder a este questionamento buscou-se analisar os estudos que estão sendo realizados nas escolas brasileiras sobre o DUA de forma geral e especificamente para alunos com dislexia. Portanto, para a referida análise e discussão dos resultados, este tópico está sistematizado em cinco assuntos principais: 1º) Público o qual o DUA foi implementado nas escolas brasileiras; 2º) Formação dos profissionais e participantes envolvidos na elaboração e implementação do DUA; 3º) Operacionalização dos princípios do DUA (engajamento, representação, ação e expressão) nas escolas brasileiras; 4º) DUA e o auxílio na aprendizagem de alunos com dislexia; 5º) Efeitos do DUA na educação inclusiva de algumas escola.

1º) Público o qual o DUA foi implementado nas escolas brasileiras

Sobre o objetivo de investigar para qual público o DUA está sendo implementado nas escolas brasileiras, a partir da análise criteriosa de cada artigo, identificou-se que o DUA não foi implementado para alunos com dislexia, sendo realizado com alunos considerados PAEE, tais como: alunos com deficiência visual e/ou cegueira (dos nove artigos, três realizaram o estudo com este público); alunos com deficiência intelectual (dos nove artigos, dois realizaram o estudo com este público); e, alunos com transtorno

do espectro autista (dos nove artigos, um realizou o estudo com este público). Para além do PAEE, dos nove artigos, oito estudos implementaram propostas do DUA com públicos variados, sendo indivíduos com e/ou sem deficiência especificada (dos nove artigos, seis realizaram os estudos desta forma). Bem como, com foco na formação inicial e/ou continuada estudos foram implementados com a participação de académicos(as) do Ensino Superior e/ou com professores da Educação Básica (dos nove artigos, cinco realizaram os estudos desta forma), conforme pode ser observado no Quadro 3:

Quadro 3: Identificação do público o qual o DUA foi implementado.

Artigos	Público participante
1. Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal.	<ul style="list-style-type: none"> - Alunos com deficiência visual e/ou cegueira. - Alunos sem deficiência.
2. O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas.	<ul style="list-style-type: none"> - 10 professores da Educação Básica (cinco da Educação Infantil, três dos anos iniciais do Ensino Fundamental e dois dos anos finais do Ensino Fundamental (professores de Língua Portuguesa). - Alunos com deficiência sem especificação.
3. Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo.	<ul style="list-style-type: none"> - 217 professores da Educação Básica Pública. - Alunos com transtorno do espectro autista.
4. A Matemática no PIBID interdisciplinar: educação inclusiva.	<ul style="list-style-type: none"> - 10 académicos(as) do Ensino Superior (cinco da Licenciatura em Letras e cinco de Matemática). - Duas professoras (licenciadas em Letras, com especialização em Educação Especial). - Dois Coordenadores (um da área das Letras e o outro da Matemática). - Alunos com deficiência intelectual.

5. Desenho Universal para Aprendizagem: reflexões sobre o desenvolvimento de aulas de Matemática.	- Três professores do Ensino Fundamental e Médio. - Alunos com deficiência intelectual.
6. Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental.	- Alunos com deficiência visual e/ou
7. Caixa de Sensações – Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem.	- Alunos com deficiência visual e/ou cegueira. - Alunos sem deficiência.
8. O professor e a educação inclusiva: analisando a realidade escolar e formação com enfoque na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).	- 37 professores da classe regular. - Alunos com deficiência sem especificação.
9. Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação ambiental.	- Alunos com deficiência sem especificação e alunos sem deficiência.

Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, conforme os estudos apresentados no Quadro 3, identifica-se que o público para qual o DUA foi implementado nas escolas brasileiras, abrangeu o PAEE, incluindo alunos com deficiência sem especificação, alunos sem deficiência, o que se entende ser alunos da classe comum do ensino regular. Bem como, acadêmicos(as) do Ensino Superior e/ou com professores da Educação Básica, estes últimos envolvendo a formação inicial de futuros professores e continuada de professores em atuação nas escolas.

Estes resultados vão ao encontro das perspectivas do DUA e que neste trabalho estão sendo discutidas. Ou seja, a de que a sua implementação não se limita a um único público de alunos com deficiência incluídos em uma turma do ensino regular, pois qualquer aluno pode tornar-se alvo das suas estratégias, conforme apontam as autoras Bock, Gesser e Nuernberg (2018, p. 148) ao considerarem que:

Essas perspectivas no campo da educação surgem como uma alternativa aos modelos que pensam a inclusão a partir do diagnóstico da deficiência, rompem com a ideia de um planejamento para a turma e outro para o estudante com deficiência, ou, ainda, de que recursos acessíveis só precisam adentrar nos contextos pela existência desse estudante.

No que se refere aos estudos envolvendo a formação inicial e continuada de profissionais da educação, considera-se de extrema importância ressaltar que os estudos ocorreram com profissionais de diversas áreas do conhecimento, ampliando o conhecimento do DUA para além dos profissionais da Educação Especial com atuação no Atendimento Educacional Especializado – AEE. A intencionalidade das diretrizes do DUA, é que todos os professores de amplas as áreas do conhecimento, em todos os contextos de sala de aula regular, possam atuar com a implementação do DUA em seus planejamentos de ensino (BOCK; GESSER, NUERNBERG, 2018; WIEDEMANN, MATOS; SILVA, 2020).

Por último, de acordo com Wiedemann, Matos e Silva (2020, p. 11), “as salas de aula estão cada vez mais diversas, pois recebe estudantes com seus próprios interesses, contextos sociais, pessoais, linguísticos, culturais”, tornando-se assim imprescindível os processos de formação inicial e contínua de profissionais da educação que assegurem o desenvolvimento de práticas educativas inclusivas pautadas na implementação do DUA.

2º) Formação dos profissionais e participantes envolvidos na elaboração e implementação do DUA

No que se refere ao objetivo de identificar a formação dos profissionais e participantes envolvidos na elaboração e implementação do DUA, fundamentada na análise criteriosa dos artigos, identificou-se que há variadas formações entre os profissionais e os participantes dos respectivos estudos. As áreas de formações identificadas dos profissionais foram: Engenharia Cartográfica; Expressão Gráfica; Psicologia; Pedagogia – Licenciatura; Matemática – Licenciatura; Letras – Licenciatura; Matemática – Bacharelado; Educação Artística; Desenho - Licenciatura; Ciências Biológicas – Licenciatura; Ciências Biológicas – Bacharelado; Desenho Industrial.

As áreas de formação identificadas dos participantes foram: Geografia - Licenciatura; Pedagogia – Licenciatura em educação infantil e anos iniciais; Letras – Português, Licenciatura; Matemática - Licenciatura; Artes - Licenciatura. Além de professores formados nestas áreas, também participaram acadêmicos(as) com a graduação em andamento nas seguintes licenciaturas: Educação Especial, Ciências, Pedagogia, Biologia e Física. No Quadro 4 apresento a identificação das formações dos profissionais e participantes envolvidos na elaboração e implementação do DUA.

Quadro 4: Formação dos profissionais e participantes.

Artigos	Formações
1. Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal.	- Engenharia Cartográfica. - Expressão Gráfica. - Geografia – Licenciatura.
2. O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas.	- Psicologia. Licenciaturas em: - Pedagogia – Educação Infantil e Anos Iniciais. - Letras – Português. - Educação Especial. - Ciências. - Biologia. - Física.
3. Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo.	- Psicologia; - Licenciatura em Pedagogia.
4. A Matemática no PIBID interdisciplinar: educação inclusiva.	Licenciaturas em: - Letras – Português. - Matemática. - Educação Especial.
5. Desenho Universal para Aprendizagem: reflexões sobre o desenvolvimento de aulas de Matemática.	Licenciaturas em: - Pedagogia. - Matemática. - Letras.
6. Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo	- Matemática – Licenciatura; - Matemática – Bacharelado.

mental.	
7. Caixa de Sensações – Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem.	- Matemática – Licenciatura; - Educação Artística – Licenciatura; - Desenho.
8. O professor e a educação inclusiva: analisando a realidade escolar e formação com enfoque na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).	- Licenciatura em Pedagogia.
9. Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação ambiental.	- Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas. - Desenho Industrial.

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme mencionado na introdução deste trabalho, o DUA “tem seu fundamento e origem no conceito de *Design Universal*² (DU). Isso significa que o DU está relacionado aos ambientes e produtos e, o DUA, direcionado à área educacional, como os processos didáticos pedagógicos e de ensino e aprendizagem” (WIEDEMANN, MATOS; SILVA, 2020, p. 3). Portanto, conforme se observa no Quadro 4, a maioria das formações dos profissionais e participantes dos estudos é da área da Educação, entretanto, outras áreas foram identificadas sendo estas relacionadas aos processos didáticos pedagógicos e de ensino e aprendizagem condizente aos objetivos de cada investigação.

Um exemplo do que foi mencionado é o artigo intitulado “Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal”. Neste estudo teve a participação de profissionais da área da Engenharia Cartográfica e da Expressão Gráfica, sendo desenvolvido com alunos com deficiência visual e/ou cegueira e alunos sem deficiência. Outro exemplo é o artigo intitulado “Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação ambiental” Este estudo teve a participação de profissionais da área das Ciências

² Desenho Universal.

Biológicas e do Desenho Industrial, sendo desenvolvido com alunos com deficiência sem especificação e alunos sem deficiência.

Para finalizar, ao ter em consideração que o DUA tem como um dos princípios se adaptar a diversidade dos estudantes, torna-se importante que profissionais envolvidos com os processos de ensino e aprendizagem se apropriem sobre o assunto para a elaboração e implementação do currículo escolar com estratégias e práticas pedagógicas inclusivas (ZERBATO; MENDES, 2018; NUNES; MADUREIRA, 2015).

3º) Operacionalização dos princípios do DUA (engajamento, representação, ação e expressão) nas escolas brasileiras

No que se refere ao objetivo de identificar a operacionalização dos princípios do DUA (engajamento, representação, ação e expressão) nos estudos realizados, considera-se que somente um dos nove artigos não apontou indícios da operacionalização dos três princípios em nenhum momento sendo o artigo “O professor e a educação inclusiva: analisando a realidade escolar e formação com enfoque na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). Assim sendo, oito artigos realizaram suas práticas envolvendo tais princípios. Entretanto, cada estudo implementou as práticas de formas distintas, mas seguindo os mesmos princípios, conforme identifiquei a seguir.

No artigo “Um estudo sobre a utilização de símbolos pictóricos táteis em mapas temáticos para o ensino de Geografia no âmbito do Desenho Universal” consta que houve a realização de um planejamento pautado nos três princípios, para alunos com e sem deficiência visual. Foi realizada a criação de dois mapas do Brasil táteis em alto relevo, com dois tipos de simbologias: pictórica e abstrata, sobre o ensino da Geografia, pensado na adaptação para alunos com deficiência visual, e que também possibilitasse a compreensão do ensino por partes dos alunos sem deficiência visual. A criação e abordagem dos mapas levaram à risca os princípios, desde o primeiro momento até o último resultado na aprendizagem dos alunos. Os resultados apontaram que os

planejamentos, a partir dos princípios, resultaram em uma organização e aprendizagem positiva.

O artigo “O Desenho Universal para a Aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas” apresenta um estudo sobre o conhecimento do DUA e a formação continuada de professores e acadêmicos(as) com a graduação em andamento. O estudo não se restringiu a uma escola específica, apenas informou que são professores e estudantes da rede de ensino brasileira e teve o objetivo de investigar se o público escolhido para participar possuía conhecimento sobre o assunto, gerando tal formação para que estes realizassem a operacionalização dos três princípios do DUA em suas práticas escolares. Os resultados apontaram que havia muito pouco ou nenhum conhecimento sobre o DUA e a operacionalização dos seus princípios, contudo, ressaltaram ser um grande aliado na educação.

O artigo “Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo” apresentou um estudo sobre o conhecimento dos professores de uma rede de ensino sobre práticas de inclusão para alunos com autismo na sala de aula regular. A coleta de dados do estudo foi realizada em forma de questionário contendo um conjunto de itens sobre ações educacionais e pedagógicas baseada nos princípios do DUA. Como resultado, dos 217 professores participantes, 102 relataram terem tido experiência com alunos com TEA, e que com a apresentação por parte dos(as) autores(as) sobre as diretrizes e princípios do DUA, disseram ser uma ação que colabora para a inclusão escolar destes alunos, porém, demonstraram ser uma ação que é pouco operacionalizada nas escolas onde atuam e nas demais escolas brasileiras.

O artigo “A Matemática no PIBID interdisciplinar: educação inclusiva” apresentou um estudo, por partes dos(as) autores(as), diretamente com os alunos foco do estudo. O mesmo partiu da elaboração e prática de uma aula no ensino da Matemática, a qual se desenvolveu a partir dos princípios do DUA, sendo dividida em três momentos e cada momento abordando um princípio por vez. Como resultado, observou-se que o professor(a) de área presente na turma não efetivava a inclusão dos alunos com Deficiência Intelectual e que tinha pouco conhecimento sobre as abordagens do DUA,

mostrando-se muito interessado sobre como realizar. Com relação aos alunos, percebeu-se que o aluno foi incluído em todos os momentos da aula e que todos os alunos participaram, interagiram e compreenderam a proposta, mostrando que ao operacionalizar os três princípios, é possível incluir, ensinar e aprender.

O artigo “Desenho Universal para Aprendizagem: reflexões sobre o desenvolvimento de aulas de Matemática” apresentou um estudo sobre a formação continuada de professores de uma rede de ensino estadual que lecionavam Matemática, e que tivessem ou já tivessem tido em sala de aula, alunos com deficiência sem especificação, mas no momento da realização do estudo, todos relataram ter alunos com deficiência intelectual em sala de aula. O processo formativo dos professores foi realizado em cinco encontros de três horas e com o compartilhamento externo de mídias que abordassem sobre o DUA. O primeiro encontro explicou como são as abordagens que o DUA defende e quais são seus princípios e as suas orientações. Nos demais encontros, abordou a realização de planejamento partindo dos três princípios e das práticas dos participantes. Como resultado da realização e aplicação dos planejamentos utilizados, os professores relataram terem realizado uma abordagem diferente que possibilitou a inclusão dos alunos com deficiência intelectual e que todos conseguiram compreender melhor sobre o conteúdo, havendo auxílio entre os alunos .

O artigo “Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental” apresentou um estudo com um aluno com deficiência visual , o qual consistiu na aplicação de dois jogos matemáticos em uma sala de aula regular, com a intenção de desenvolver o cálculo mental do mesmo. A aplicabilidade dos dois jogos partiu dos três princípios do DUA, e os mesmos necessitaram ser adaptados para a forma tátil possibilitando melhor interação e compreensão do participante com os jogos. Como resultado, infere-se que os jogos possibilitaram desenvolver melhor o cálculo mental do aluno com deficiência visual e também dos demais alunos presentes em sala de aula, propiciando a interação e socialização, e inclusão de tal aluno, gerando maior qualidade em seu aprendizado.

O artigo “Caixa de Sensações – Artes Visuais na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem” apresentou a realização de um estudo com uma aluna com deficiência visual e os demais alunos presentes na sala de aula regular. O material criado foi uma caixa de sensações adaptada para a leitura tátil, no ensino das Artes Visuais sobre as cores e suas “temperaturas”. A criação, aplicação e abordagem do material consistiu na utilização dos três princípios. Resultou-se que a partir da operacionalização dos três princípios, a aluna com deficiência visual conseguiu compreender o material e aprender melhor sobre o conteúdo abordado, possibilitando ainda mais a sua inclusão em sala de aula e a interação com os outros alunos, os quais também conseguiram compreender e aprender sobre o conteúdo.

O artigo “Relato de experiência do uso de um kit inclusivo para educação ambiental” apresentou um estudo realizado com dez alunos com deficiência não especificada, para realizarem o uso de um kit inclusivo em uma sala de aula regular. O kit buscou abordar o conteúdo sobre fatores ambientais. A adaptação do kit foi realizada para que independente da dificuldade ou deficiência dos alunos, os mesmos pudessem compreender e aprender, seguindo-se os três princípios do DUA. A aplicação do kit contou em realizar a prática somente com o grupo de dez alunos separada dos demais alunos da sala de aula. A forma como o kit foi criado e abordado com os alunos, criou maior interação entre os mesmos, compreensão de todos, interesse e motivação pelo conteúdo.

Segundo o *National Center on Universal Design for Learning* (2014 apud NUNES; MADUREIRA, 2015, p.13) os três princípios anunciados no DUA ajudam a criar ambientes de aprendizagem desafiantes e envolventes para todos os alunos, sendo importante considerar esses princípios nos planejamentos das aulas, a qual deve atender às componentes essenciais do currículo, a saber: i) objetivos, ii) estratégias de ensino, iii) materiais e recursos e iv) avaliação. Desta forma, atendendo aos componentes de um currículo e planejamento pensado no DUA, possibilita a criação de recursos que atendam o ensino e aprendizagem de todos os alunos.

Entre os resultados apresentados nos estudos realizados diretamente com os alunos, percebe-se semelhanças nos pontos positivos na operacionalização dos princípios que o DUA aborda em suas diretrizes. A sua operacionalização se encaixa para qualquer contexto em sala de aula, sejam elas apenas para alunos PAEE, para alunos não PAEE e para uma turma que esteja em processo de inclusão desses alunos. Deste modo, Heredero (2020) conclui que a abordagem do DUA e seus princípios pode ser compreendida como uma aliada a este processo, uma vez que seu objetivo central foca na construção de práticas pedagógicas acessíveis para a aprendizagem de todos os alunos presentes nas salas regulares.

Sobre os resultados apresentados nos estudos realizados diretamente com os professores, percebe-se semelhanças nos pontos mais abordados pelos autores. Há uma grande defasagem no conhecimento sobre o conceito e as diretrizes do DUA e a operacionalização dos três princípios nos planejamentos pedagógicos realizados pelos mesmos, que após realizarem a formação continuada sobre o assunto, mostraram-se interessados em utilizar e expressaram ser uma ótima forma de abordar conteúdos e de efetivar a inclusão de alunos PAEE.

Zerbato e Mendes (2018), ressaltam a importância da formação continuada de professores que atuam na rede de ensino, principalmente em momentos de inclusão de alunos PAEE em salas de aulas regulares, sendo um dos objetivos do DUA em auxiliar educadores e demais profissionais a adotarem formas de ensino e aprendizagem adequadas, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes e aprimorados para avaliar o progresso de todos os alunos. Assim sendo, a reformulação dos currículos escolares visando contemplar os princípios do DUA e da educação para todos, torna-se essencial, visto que o currículo deve ser percebido como representação das especificidades (ZERBATO; MENDES, 2018).

4º) DUA e o auxílio na aprendizagem de alunos com dislexia

No que se refere ao objetivo de identificar como o DUA tem auxiliado na aprendizagem de alunos com dislexia, considerando as suas especificidades, nenhum

dos artigos selecionados tratou deste assunto em seus estudos. Todavia, considera-se que, por mais que não tenham sido encontrados, é provável que tenha publicações em outras bases de dados que não foram contempladas neste estudo.

Dentro dos princípios do DUA, há grandes formas de realizar planejamentos que auxiliem na aprendizagem de alunos com dislexia. Wiedemann, Matos e Silva (2020) exemplificam que ao adaptar um currículo escolar ou plano de aula específico, o professor pode utilizar as diretrizes apresentadas dentro de cada um dos três princípios do DUA, sendo eles: proporcionar modos múltiplos de apresentação (o “o que” da aprendizagem); proporcionar modos múltiplos de ação e expressão (o “como” da aprendizagem); proporcionar modos múltiplos de implicação, engajamento e envolvimento (o “porquê” da aprendizagem), como forma de elaborar e aplicar um planejamento, flexibilizando seu plano de aula, removendo ou minimizando barreiras educacionais de alguns e tornando a aprendizagem mais acessível.

Wiedemann, Matos e Silva (2020) ainda explicam que para aplicar o DUA no auxílio da aprendizagem de alunos com dislexia, o professor não precisa planejar um plano de aula individual para cada estudante, pois a mesma adequação realizada pensada no aluno com dislexia pode auxiliar também na aprendizagem dos demais alunos. O professor precisa focar em motivar os alunos sobre a disciplina e o conteúdo que será abordado, representar o conteúdo por diversas vias e possibilitar que os estudantes expressem seus conhecimentos de maneiras diversificadas e durante todo o processo, e não apenas uma avaliação com texto impresso ao final do processo.

Como forma de contribuir na elaboração de materiais/jogos e planos de aulas, Wiedemann, Matos e Silva (2020) ressaltam que objetos tridimensionais facilitam a aprendizagem de alunos com dislexia. Assim como nos estudos analisados neste estudo, os quais aplicaram jogos/materiais e objetos adaptados para cada público e especificamente pensado na sua melhor compreensão, sendo realizados em diversas áreas do conhecimento e conteúdos. Ou seja, esses estudos auxiliam também como exemplos para realizar abordagens adequadas as necessidades educacionais de alunos com dislexia e para os demais alunos da sala de aula regular.

5º) Efeitos do DUA na educação inclusiva de algumas escolas

Sobre o último objetivo referente a análise dos efeitos do DUA na educação inclusiva das escolas brasileiras, dos nove artigos, os seis que realizaram seus estudos partindo dos princípios do DUA e diretamente com os alunos, estes conseguiram promover a inclusão de alunos PAEE no ensino comum das escolas regulares. A partir das propostas feitas nos estudos, tanto de materiais/jogos ou planos de aulas, a aplicação possibilitou não somente o aprendizado, mas também a inclusão, pois foram aplicados tanto com alunos com ou sem deficiência, sendo este um dos principais propósitos do DUA, pensado para o ensino e aprendizado de todos.

O efeito apresentado pelos autores em seus resultados, entende-se que a inclusão gerou um retorno positivo para ambos os alunos participantes, o que se compreende que a implementação do DUA faz sim com efetividade seu propósito, melhorando o convívio social de alunos PAEE.

Com os resultados dos estudos, voltados para o PAEE e a inclusão escolar destes, o conceito do DUA pode representar um avanço no processo de escolarização de tal público, na medida em que possibilita acesso de todos ao currículo geral, diferentemente de épocas anteriores, em que o currículo para alunos com deficiência era diferenciado daquele oferecido aos demais alunos com adaptações curriculares. Essa possibilidade de personalizar o ensino, respeitando as dificuldades e os talentos dos alunos, a partir do uso de estratégias pedagógicas diferenciadas, pode ampliar consideravelmente a inclusão, com desenvolvimento acadêmico e social, dos alunos com deficiência, entre outras necessidades educacionais especiais (HEREDERO, 2020; ZERBATO; MENDES, 2018; PLETSCHE; SOUZA; ORLEANS, 2017).

Pedroso, Campos e Duarte (2013) ressaltam a importância de que, somente o acesso ao ambiente físico escolar não é suficiente, e traduzir a filosofia de inclusão das leis, dos planos e das intenções para a realidade dos sistemas e das escolas requer conhecimento e prática. É importante questionar: Qual a prática necessária? E o

conhecimento necessário para fundamentar a prática? E este é, sem dúvida nenhuma, um exercício fundamental ao deparar-se com tal contexto.

O conceito de inclusão vai muito além do acesso aos espaços comuns de ensino e significa:

Possibilitar que todos os alunos possam usufruir plenamente a escola, o que implica garantir principalmente a permanência e o aproveitamento do ensino e que se concretize sua aprendizagem. Cabe também a escola rever suas práticas visando possibilitar que todos os alunos, inclusive alunos PAEE, apreendam os conhecimentos e conteúdos escolares. Isso implica uma mudança significativa na organização do ensino, pois nem todos os ambientes escolares comprometem-se em ensinar esses alunos. Não existem caminhos prontos a serem seguidos. Ainda é necessário que sejam produzidos conhecimentos sobre as práticas pedagógicas em contextos inclusivos a partir das contribuições das pesquisas na área da Educação Especial (PEDROSO; CAMPOS; DUARTE, 2013, p.42).

Sendo assim, percebe-se nos estudos apresentados, que o DUA faz jus ao seu propósito de incluir, principalmente, alunos PAEE dentro da sala de aula regular. Torna-se importante que para tal ocorrência, os profissionais da educação e professores da rede de ensino, se apropriem do assunto para implementar os princípios do DUA com o intuito de proporcionar plena aprendizagem a todos e materialize a inclusão nesse contexto da educação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como finalidade questionar como o DUA está sendo implementado nas escolas brasileiras de uma forma geral, e especificamente aos alunos com dislexia, o qual justificou-se pela necessidade de haver um aprofundamento deste tema, que é atual, emergente e necessário para as escolas que tenham como objetivo principal a educação inclusiva e, desta forma, basilar a todos os profissionais envolvidos neste contexto.

Os resultados encontrados indicaram que a implementação do DUA nas escolas brasileiras ainda é um assunto e abordagem recente no auxílio para a aprendizagem, o qual ainda é um tema recente e que desconstrói as demais e mesmas formas de elaborar os currículos escolares. Muitos dos resultados apresentaram professores que tem pouco ou nenhum conhecimento e formação inicial ou continuada sobre o assunto de como implementar o DUA em salas comuns do ensino regular. Entretanto ao realizarem formações sobre o DUA, mostraram-se dispostos e entusiasmados ao pensar em currículos escolares e planejamentos que abordem as diretrizes do DUA, principalmente com relação a inclusão escolar de alunos PAEE.

Contudo, como não foram encontrados estudos diretamente com alunos com dislexia, ressalta-se que mesmo assim poderá haver estudos com relação ao assunto; bem como, ser fundamental pensar na implementação do DUA para este público especificamente, pois como foi discutido, os estudos mostram a eficácia que o DUA tem sobre o ensino e aprendizagem propiciando práticas inovadoras e inclusivas.

Partindo dessas considerações, torna-se importante que professores que atuam nas redes de ensino brasileiras, busquem maiores conhecimentos e formações continuadas, para que assim, possam melhorar a qualidade do ensino, proporcionando plena aprendizagem aos alunos e efetivando de fato a inclusão de alunos considerados PAEE para com os demais alunos. É importante ressaltar que em casos de alunos com dislexia deve-se pensar em planejamentos que se adaptem a sua forma de aprender e que também contribuam na aprendizagem dos demais alunos. Deve-se pensar em

currículos escolares que eliminem a exclusão e que de fato incluam a todos os alunos, mantendo o olhar atento a cada necessidade educacional especial e formas de aprender de cada aluno, o que torna a implementação do DUA uma boa forma de concretizar estas metas.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M. S. F. **Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial – MEC/SEESP, 2003.

BOCK, G. L. K.; GESSER, M.; NUERNBERG, A. H. Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Vol. 24, n.1, p.143-160. Marília, 2018.

CORREIA, L. M.; RODRIGUES, A.; MARTINS, A. P. L.; SANTOS, A. B. C.; FERREIRA, R. M. S. **Intervenção com alunos com necessidades educativas especiais**. Porto Editora. Porto, 2008.

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P.; HOHENDORFF, J. V. **Manual de produção científica**. p. 55-69. Porto Alegre: Penso, 2014.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca – Espanha, 1994.

FERRARI, I. P.; VILARONGA, C. A. R.; ELIAS, N. C. **Ensinando professores de sala comum a fazer Adaptação Curricular**. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP, 2019.

FLORIANI, F. H. **Caderno temático: Flexibilização curricular como princípio para a inclusão do aluno com deficiência intelectual**. Universidade Federal do Paraná, 2008.

FLORIANI, F. H. FERNANDES, F. S. **Flexibilização e Adaptação Curricular: desafios dos sistemas de ensino para equilibrar o comum e o individual em contextos inclusivos?** Disponível em: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br. Acesso em: 16 de agosto de 2022.

GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

HEREDERO, E. S. **Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**. Revista Brasileira de Educação Especial. Vol. 26, n. 4, p. 733 – 768. Bauru, 2020.

LEITE, T. S. **Adequações curriculares: perspectivas e práticas de planeamento e intervenção. Da investigação às práticas, III (I)**. Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais/Escola Superior de Educação de Lisboa, 2013.

MONECHI, A. B. **A formação continuada do professor na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**. Faculdade Vale do Cricaré. São Mateus, 2019.

NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da investigação às práticas**, Vol. 2, p. 126 – 143. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa. Portugal, 2015.

PEDROSO, C. C. A.; CAMPOS, J. A. P. P.; DUARTE, M. **Formação de professores e educação inclusiva: análise das matrizes curriculares dos cursos de licenciatura**. Educação Unisinos, Vol. 17, n. 1, 2013.

PEREIRA, F. CRESPO, A. TRINDADE, A. R. COSME, A. CROCA, F. BREIA, G. FRANCO, G. AZEVEDO, H. FONSECA, H. MICAELLO, M. REIS, M. J. SARAGOÇA, M. J. FERNANDES, M. C. R. **Para uma educação inclusiva: Manual de apoio à prática**. Ministério da Educação/DGE, 2018.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. Revista Brasileira de Fisioterapia. Vol. 11, n. 1, p. 83-89, São Carlos, 2007

SANTOS, M. P. **Desenho Universal para a Aprendizagem**. Dislexia: novos temas, novas perspectivas. Vol. 3. p. 17 – 27. 2015. Disponível em: www.academia.edu.com.br. Acesso em: 16 de agosto de 2022.

SCHERER, R. P.; GRÄFF, P. **Das adaptações às flexibilizações curriculares: uma análise de documentos legais e revistas pedagógicas**. Revista e-Curriculum. Vol.15, n.2, p. 376 – 400. São Paulo, 2017.

WIEDEMANN, A. P. Z.; MATOS, E. A. S. A.; SILVA, R. G. **Caderno Pedagógico: O Desenho Universal para Aprendizagem e sua prática pedagógica**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2020.

ZERBATO, A. P. MENDES, E. G. **Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar**. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, Brasil, 2018.