


# O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM E A FORMAÇÃO DOCENTE: uma revisão sistemática de literatura

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AND TEACHER TRAINING: a systematic literature review

EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y LA FORMACIÓN DOCENTE: una revisión sistemática de literatura


## Elaine Alves Leite

Universidade Federal Fluminense – (UFF), Niterói, – RJ – Brasil. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Tecnologia e Inclusão. [elaineleite@id.uff.br](mailto:elaineleite@id.uff.br)

 0000-0002-7020-4530


## Ruth Maria Mariani Braz

Universidade Federal Fluminense – (UFF), Niterói, – RJ – Brasil. Professora Doutora Convidada pelo Programa de Doutorado em Ciência Tecnologia e Inclusão. [ruthmariani@id.uff.br](mailto:ruthmariani@id.uff.br)

 0000-0003-2224-9643

## Sérgio Crespo Coelho da Silva Pinto

Universidade Federal Fluminense – (UFF), Niterói, – RJ – Brasil. Professor Coordenador do Programa de Doutorado em Ciência Tecnologia e Inclusão. [screspo@id.uff.br](mailto:screspo@id.uff.br)

 0000-0001-6914-2398

Recebido em: 01/04/2024

Aceito em: 01/09/2024

Publicado em: 30/11/2024

## RESUMO:

O artigo trata-se de uma Revisão Sistemática de Literatura, de acordo com as orientações do protocolo Prisma. O objetivo foi investigar e analisar os estudos publicados em algumas bases de dados que trataram sobre o DUA e a formação docente, para de fato compreendermos como a abordagem tem sido implantada em diversos países. O trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico. Utilizamos as fontes: o Portal de Periódicos da Capes, *Scientific Electronic Library Online*, *Web of Science*, *National Library of Medicine* and the *National Institutes of Health* e Erick, num recorte temporal de (2019 a 2024). Os descritores utilizados foram: “Formação Docente” AND “Desenho Universal para Aprendizagem”, para as bases de dados de natureza brasileira e nas internacionais utilizamos os descritores “*Teacher Training*” AND “*Universal Design for Learning*”. Como resultados tivemos quarenta e cinco estudos, que foram analisados segundo a Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Após aplicarmos os critérios de inclusão e exclusão ficamos com dezessete artigos, entretanto, após a leitura de todos os trabalhos na íntegra verificamos que somente cinco trabalhos responderam as nossas perguntas, sendo dois deles brasileiros. É fato que o DUA promove a acessibilidade curricular, entretanto, são muitas questões que ainda necessitam serem respondidas em relação à abordagem para que tenhamos, a mesma, consolidada nas redes de ensino, proporcionando a inclusão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenho Universal para Aprendizagem; Formação docente; Inclusão.

## 1 Introdução

O Brasil é reconhecido mundialmente por ter uma política bem consolidada na vertente inclusiva. De acordo com o Relatório de Monitoramento Global da Educação (Unesco, 2020, p. 15), “no Brasil, uma mudança realizada nas políticas públicas aumentou a proporção de estudantes com deficiência nas escolas regulares de 23%, em 2003, para 81%, em 2015”. Esses avanços legais garantiram a matrícula dos estudantes Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) em classes regulares, entretanto, não podemos afirmar a permanência e a qualidade da escolarização desse público.

A lei de nº 14.254, que dispõem sobre o acompanhamento integral dos educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou transtorno de aprendizagem, estabelece em seu Art. 1º “O poder público deve desenvolver e manter programa de acompanhamento integral para educandos com dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem” (Brasil, 2021, p. 1).

Trazendo para o contexto do nosso estudo, necessitamos trabalhar com práticas pedagógicas, que não necessitam de adaptações para um público específico, mas que possam ser utilizadas por todos, sem privar discentes ao currículo comum.

Ademais, o cenário da educação brasileira, em decorrência da COVID-19, tem exigido modificarmos o modelo da sala de aula, ao qual estávamos acostumados há anos. Nós avançamos muito em relação ao uso das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) durante a pandemia, entretanto retornamos para sala de aula no modelo tradicional, o que tem dificultado a relação docente/discente. Nesse sentido, Nóvoa (2019) nos diz que diante a tantas mudanças ocorridas na sociedade, necessitamos reformular o modelo de escola do século XXI. Nóvoa (2019, p. 2) nos fala sobre a “Metamorfose da escola”, dá necessidade de mudanças a partir do “triângulo juntando a universidade, a profissão docente e as escolas de rede”.

Práticas pedagógicas vão ao encontro de melhorarmos o ensino para todos, partindo da ação da formação docente e a concepção que a escola possui sobre inclusão. Não basta vivermos na utopia de esperarmos por políticas públicas para resolver o problema. Precisamos traçar estratégias para implantar ações práticas, em prol do problema que temos diante do fracasso escolar que as escolas brasileiras estão vivendo atualmente. A COVID-19 abalou o modelo de escola no presente e no

futuro (Alcântara, 2022), logo cabe a “universidade, a formação docente e as escolas de rede” trabalharem em conjunto para mudar a realidade atual.

Nesse sentido, a lei 13.146/15, Lei Brasileira da Inclusão/Estatuto da Pessoa com Deficiência (LBI), em seu Art. 28, responsabiliza o poder público em relação a “pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva” (Brasil, 2015, p. 7).

Partindo da vertente que educar frente à diversidade exige interagir com a realidade para buscarmos soluções viáveis, utilizamos o conceito de abstração reflexionante de Piaget (2001). Segundo o autor, todo conhecimento é produzido a partir da interação do sujeito sobre o objeto, da interação dos conhecimentos que o indivíduo já possui consolidado diante da desestabilização gerada por um novo conhecimento, até que encontre um equilíbrio cognitivo para produzir um conhecimento novo. De fato, o indivíduo é afetado através da sua interação sobre o objeto. Diante do conceito, Inhelder, Bovet e Sinclair (1977, p. 263) nos dizem que “Aprender é proceder a uma síntese indefinidamente renovada entre a continuidade e a novidade”.

O Desenho Universal para Aprendizagem nasceu do conceito do Desenho Universal, da arquitetura, nos Estados Unidos. Alguns pesquisadores, na década de 1990, da área da educação como Anne Meyer, David Rose e David Gordon se uniram no *Center for Applied Special Technology* (CAST), nos Estados Unidos para propor práticas docentes que pudessem subsidiar o planejamento e a prática pedagógica de maneira inclusiva. A abordagem é chamada de Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), termo que foi traduzido do inglês – *Universal Design for Learning* (UDL). O objetivo do DUA é proporcionar aprendizagem a um maior número de estudantes através dos princípios didáticos desenvolvidos pelos pesquisadores (Correia, 2005).

O DUA foi fundamentado nos estudos da psicologia cognitiva, da neurociência, mais precisamente nas três áreas: reconhecimento, estratégica e afetiva. Através dessas áreas foi construído os princípios norteadores do DUA que são: as múltiplas formas de representação de um conteúdo, múltiplas formas de ação e representação e as múltiplas formas de engajamento. Através dos princípios relacionados as áreas do cérebro nós temos “o que”, “como” e “porque”. Essas perguntas estão diretamente relacionadas a um novo conteúdo apresentado ao estudante (Cast, 2011).

Trazendo para o contexto do nosso estudo, o DUA representa uma possibilidade de acesso ao currículo comum, pensado de forma inclusiva, adequado as potencialidades e habilidades do indivíduo. É claro que para essa possibilidade se

tornar efetiva é necessário remover barreiras e reorganizar o ensino tornando-o de fato inclusivo, respeitando e efetivando todos os documentos normativos em prol da inclusão. Ademais, o DUA está pautado no direito de todos à educação, portanto cabe ao professor, juntamente, com toda comunidade escolar proporcionarem estratégias didático-pedagógica que propiciem a aprendizagem integral dos educandos.

Diante desse contexto, esse estudo tem por objetivo investigar e analisar os estudos publicados em algumas bases de dados que trataram sobre o DUA e formação docente, para de fato compreendermos como a abordagem tem sido implantada em diversos países. Portanto buscamos respostas para nossa análise através de uma Revisão Sistemática (RS) de Literatura para levantar e compreender o desenvolvimento do tema a nível mundial. Desse modo, a Revisão Sistemática de Literatura tem por objetivo responder às seguintes questões que irão nortear as especificidades do nosso estudo através da análise qualitativa.

1. Quais os objetivos, metodologias e resultados encontramos nas formações docentes que utilizam a abordagem do DUA?
2. Qual o público-alvo e local do estudo?
3. Alguma formação trabalhou com os conceitos do DUA alinhado aos conhecimentos da Cultura Maker?

## 2 Desenvolvimento

Esta pesquisa adotou a Revisão Sistemática pelo fato de permitir utilizar uma metodologia bem definida, precisa e com possível reaplicação do estudo. Foi adotado o protocolo, elemento essencial para RS, Prisma 2020, que segundo Marcondes e Silva (2022, p. 15) fornece uma base sólida, sendo composto por três etapas:

- a) **Identificação:** onde se busca encontrar todo o material disponível para a análise, que pode ser composto por estudos de revisões sistemáticas anteriores, busca de novos estudos por meio de bases de dados, ou material advindo de outras fontes de dados. Lembrando que esta etapa deve ser minuciosamente descrita quanto às fontes, datas, tipo de material, e todos os itens constantes nas Listas de Verificações;
- b) **Triagem:** esta etapa destina-se a refinar o material encontrado na etapa anterior, com a especificidade de se indicar os motivos que levaram a exclusão de algum documento. Destacando-se que também devem ser atendidos os itens referentes a esta etapa nas Listas de Verificações;
- c) **Inclusão:** esta terceira etapa da revisão destina-se a reunir e apresentar os estudos incluídos para a análise da revisão sistemática. Ressaltando-se que o uso de softwares para auxiliar em qualquer

tratamento dos dados deve ser apresentado e justificado, como consta nas Listas de Verificações.

Em relação à etapa da Identificação, as buscas foram realizadas no dia 05 de janeiro de 2024, nas bases de dados, com o período temporal descrito entre parênteses. Utilizamos as fontes: o Portal de Periódicos da Capes (2019 a 2024), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO Brasil) (2019 a 2024), *Web of Science* (2019 a 2024), *National Library of Medicine and the National Institutes of Health* (PubMed) (2019 a 2024) e Erick (2019 a 2024).

Foi elaborada a seguinte combinação booleana entre os descritores: “Formação Docente” AND “Desenho Universal para Aprendizagem”, para as bases de dados - Portal Periódicos da Capes e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO Brasil). Nas bases de dados internacionais utilizamos os descritores “*Teacher Training*” AND “*Universal Design for Learning*”.

Adotamos como critérios de inclusão: a) Estudos de acesso aberto; b) Estudos do tipo artigos completos em periódicos, eventos científicos, dissertações ou tese; c) Estudos que apresentem a abordagem Desenho Universal para Aprendizagem ou a sigla UDL no título ou resumo?

Como critérios de exclusão: a) Estudos que não estivessem em acesso aberto; b) Artigos duplicados; c) Leitura dos títulos dos estudos encontrados que não se relacionam com a temática da pesquisa; d) Leitura dos resumos encontrados que não se relacionavam com a pesquisa.

Na base de dados SciELO Brasil, a estratégia de busca foi digitar cada conjunto de palavras-chaves, entre aspas, em campos distintos, utilizando o operador *booleano* AND. A pesquisa foi utilizada com os termos em português. Esta pesquisa resultou em 8 (oito) trabalhos.

Para a base de dados Portal Periódicos da Capes, a pesquisa foi realizada em modo avançado, com as palavras-chaves na Língua Portuguesa, entre aspas, utilizando o operador booleano AND, no modo avançado, em qualquer idioma, no período temporal especificado de 2019 a 2024. A pesquisa resultou em 3 (três) trabalhos.

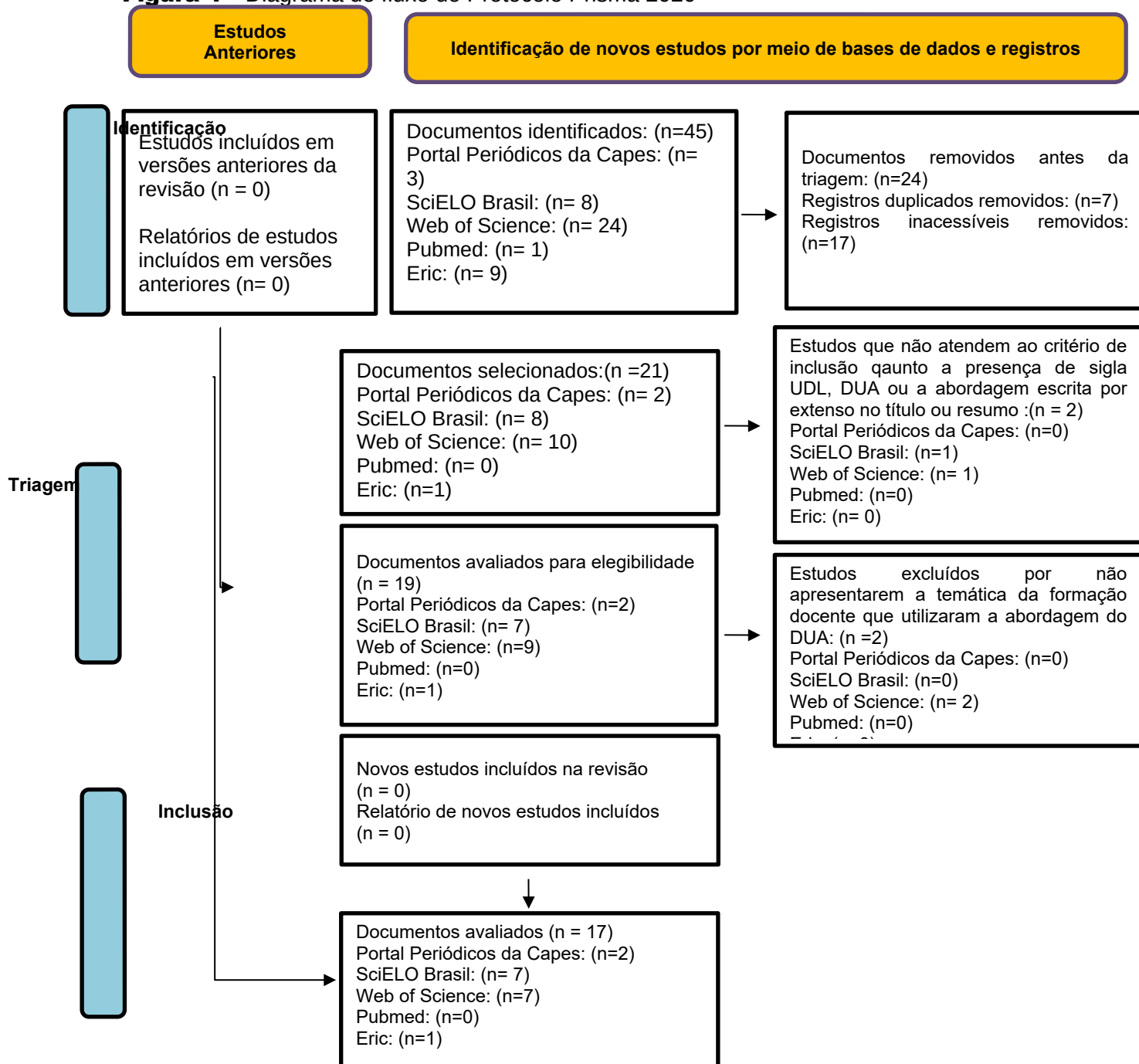
Na base de dados *Web of Science*, a pesquisa foi realizada com as palavras-chaves em inglês, pela natureza da base, no recorte temporal da pesquisa. Foram encontrados 24 (vinte e quatro) trabalhos, após aplicamos o filtro de trabalhos abertos, nós encontramos 10 (dez) trabalhos.

Na base de dados *National Library of Medicine and the National Institutes of Health* (PubMed), utilizamos as palavras-chaves em inglês, entre aspas, utilizando o

operador booleano AND, no período temporal especificado de 2019 a 2024. A pesquisa resultou em 01 (um) trabalho.

Na base de dados Eric, utilizamos as palavras-chaves em inglês, entre aspas, utilizando o operador booleano AND, no período temporal especificado de 2019 a 2024, para trabalhos abertos. A pesquisa resultou em 09 (nove) trabalhos.

**Figura 1 - Diagrama de fluxo do Protocolo Prisma 2020**



Fonte: Elaboração própria: Adaptada de Page et al. (2020).

Como demonstra a etapa de identificação do estudo, foram encontrados 45 (quarenta e cinco) estudos nas bases de dados estabelecidas neste estudo. Em atendimento a etapa da triagem desta Revisão Sistemática de Literatura foi realizada a exclusão dos estudos sem acesso aberto, resultando um total de 17 (dezesete) estudos e posteriormente os estudos duplicados nas bases de dados utilizadas. Os estudos duplicados foram excluídos com o apoio do programa ZOTERO, num total de 7 (sete) estudos.

Ainda na fase da triagem, 2 (dois) estudos foram excluídos por não terem a abreviação da abordagem, Desenho Universal para Aprendizagem, ou mesmo o nome por extenso em seu título ou resumo. Ficamos com o total de 19 (dezenove) estudos para serem avaliados na íntegra e responder então as nossas perguntas estabelecidas nessa RS.

### 3 Resultados

Para melhor compreensão dos estudos selecionados, elaboramos um quadro com a descrição dos estudos. Os estudos serão analisados pela Análise de Conteúdo de Bardin (2011) e agrupados de modo a responder as perguntas deste estudo: Quais os objetivos, metodologias e resultados encontramos nas formações docentes que utilizam a abordagem do DUA? Qual o público-alvo e o local do estudo? Alguma formação trabalhou com os conceitos do DUA alinhado aos conhecimentos da Cultura Maker?

**Quadro 1** - Descrição dos estudos selecionados para análise

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Título (original/ traduzido)</b>	<b>Público-alvo e local</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados</b>
Guiérrez-Saldivia, Navarro e Díaz-Levicoy (2021)	<i>Diseño Universal para el Aprendizaje como metodología para la enseñanza de la matemática en la formación de futuros profesores de Educación Especial.</i>  Desenho Universal para a Aprendizagem como	Futuros professores de Educação Especial, da Universidad e Católica de Temuco / Chile.	Divulgar a implantação do DUA na formação inicial.	Implantou-se o DUA no curso Ferramentas de Acesso à Aprendizagem e de Linguagem e Matemática I na carreira de pedagogia.	Que a implantação das estratégias do DUA permitiu maior implicação na aprendizagem e aproximação dos estudantes em seu futuro profissional. Aspectos fundamentais na política educativa

	metodologia para o ensino da matemática na formação dos futuros professores de educação especial.				do Chile, que exige às escolas incorporar o DUA.
Herrera-Seda et al. (2021)	<p><i>La reflexión colectiva entre profesoras en formación inicial y continua como espacio de construcción de una pedagogía inclusiva.</i></p> <p>A reflexão coletiva entre professores em formação inicial e continuada como espaço de construção de uma pedagogia inclusiva.</p>	Professores e futuros professores / Chile.	Descrever as contribuições da reflexão coletiva sobre a prática entre professores em formação inicial e continuada para a construção de uma pedagogia inclusiva, fundamentada nos princípios do DUA.	Foi desenvolvido um modelo conceitual de formação docente para a inclusão, a partir de uma abordagem qualitativa do tipo pesquisa-formação-ação. A formação foi aplicada a 5 equipes, composta por 2 professores de formação inicial e 1 professor de formação continuada.	A partir dos dados coletados, foram estabelecidos resultados sobre as convergências e divergências vivenciadas pelos participantes. As conclusões corroboram a relevância da reflexão coletiva entre os professores para o desenvolvimento profissional para promover a transformação das práticas de sala de aula em direção à inclusão educacional.
Navarro Montaña, M <sup>a</sup> et al. (2022)	<p><i>Metodologías Participativas en la Formación del Profesorado: Análisis de Estrategias Didácticas Activas y Colaborativas.</i></p> <p>Metodologias Participativas na Formação de Professores: Análise de Estratégias Ativas e Colaborativas de Ensino.</p>	A amostra foi composta por 73 alunos matriculados no 4º ano do Ensino Fundamental na Menção Educação Especial, na disciplina “Estratégia de ensino e recursos específicos para atenção à diversidade” / Chile.	Desenvolver metodologias participativas na formação de professores de diferentes disciplinas, baseadas em estratégias didáticas inclusivas e nos princípios do DUA para apoiar escolas inclusivas por meio do desenvolvimento de metodologias construídas pelos próprios professores.	Utilizou-se a metodologia qualitativa, baseada nos princípios da pesquisa ação. Os alunos discutiram sobre os princípios do DUA, aprenderam as diretrizes de maneira colaborativa.	As conclusões revelam que as metodologias participativas são desenvolvidas por meio de estratégias didáticas, sendo desigual a gestão de competências e habilidades, promovendo a geração do próprio conhecimento, ativando a aprendizagem reflexiva e a gestão de diferentes estratégias didáticas, que favorecem o pensamento crítico-reflexivo, a participação e o conhecimento

					compartilhado.
Núñez-Ayala e Jacobo-García (2022)	<p><i>Perfil Profesional Inclusivo y Diversidad: Teorías Implícitas del Profesorado Principiante.</i></p> <p>Perfil Profissional Inclusivo e Diversidade: Teorias Implícitas de Professores Iniciantes.</p>	Formação de professores iniciantes na função. A amostra foi composta por 259 participantes, do estado de Sinola, México.	Descobrir o pensamento docente profissional explorando o caráter dominante de seu perfil inclusivo (inibidor, facilitador e intermediário) como teorias implícitas sobre a diversidade.	Abordagem metodológica qualitativa, que consistiu na aplicação de um questionário de dilemas sobre os processos de inclusão educacional com uma amostra de 259 participantes.	Os resultados permitiram identificar as recorrentes teorias implícitas sobre diversidade deixando evidências de que há uma inclinação positiva predominante para o perfil facilitador e uma menor inclinação para o perfil inibidor. Trata-se de uma tendência, que valida o conhecimento profissional do educador sobre a noção de diversidade favorecendo o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).
Parody, Leiva e Santos-Villalba (2022)	<p><i>El Diseño Universal para el Aprendizaje en la Formación Digital del Profesorado desde una Mirada Pedagógica Inclusiva.</i></p> <p>Desenho Universal para a Aprendizagem na Formação Digital de Professores a partir de uma Perspectiva Pedagógica Inclusiva.</p>	Espanha	Apresentar uma revisão bibliográfica das principais pesquisas realizadas no período entre 2017 e 2021 sobre o conhecimento e a formação por professores de propostas didáticas, inclusivo e inovador com base nos princípios desse modelo pedagógico.	Revisão bibliográfica	Os resultados da pesquisa demonstram a importância do DUA como uma abordagem inovadora e inclusiva que, em conjunto com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), promove a transformação dos processos de ensino-aprendizagem visando oferecer respostas efetivas às diversas necessidades, demandas e particularidades dos estudantes.
Sánchez Fluentes e Duk (2022)	La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje	Chile e Espanha	Descrever o conceito de Design Universal	Revisão de literatura	Conclui-se que há necessidade de disponibilizar mais recursos,

	Contextualizado.  A importância do meio ambiente. Design Universal para Aprendizagem Contextualizada.		para Aprendizagem Contextualizado como uma forma de fundamentar a programação e implementar experiências de aprendizagem que respondam à realidade dos alunos, levando em consideração a diversidade que caracteriza cada sala de aula.		espaços e tempo para a formação e o desenvolvimento profissional docente, a fim de avançar em direção a práticas educativas contextualizadas, baseadas nos princípios do DUA. Ampliar o foco da inclusão para outros grupos em risco de exclusão devido à sua situação pessoal, social, cultural ou étnica. Colocar em prática os princípios e estratégias propostos pelo DUA e, com isso, superar o foco nos alunos com necessidades educacionais especiais e/ou deficiências.
Zerbato e Mendes (2021)	O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas.	Participaram da pesquisa dez professoras da educação básica e sete estudantes do curso de licenciatura. Os professores eram de seguimentos diversificados, alguns dos anos iniciais e outros dos anos finais. / Brasil	Investigar se um programa de formação de professores Baseado na temática do DUA resultaria em práticas que alcançassem maior participação e aprendizagem do estudante público-alvo da Educação Especial na classe comum.	pesquisa colaborativa para produzir conhecimento e Promover formação docente. Participaram do estudo dez professores da educação básica e sete estudantes de licenciaturas. O programa resultou em onze encontros, envolvendo várias ferramentas formativas, como casos de ensino fictícios e	Os resultados apontaram que as estratégias formativas pautadas nos pressupostos do DUA e da colaboração demonstraram-se como ferramentas potencializadoras no desenvolvimento de ações docentes condizentes com a diversidade, bem como na formação inicial e continuada dos participantes.

				reais, roteiros de discussão dos casos e elaboração de planos de aula baseados no DUA.	
Chavarria, Condoy e Montesino (2019)	<p>Diseño Universal del Aprendizaje e Inclusión en la Educación Básica en Ecuador.</p> <p>Desenho Universal para Aprendizagem e inclusão na Educação Básica.</p>	A amostra final foi composta por vinte e seis professores, que trabalham com crianças entre sete e doze anos, de quatro estabelecimentos de ensino que representam três das regiões naturais do Equador.	Conhecer as metodologias e estratégias didáticas utilizadas por professores da educação básica e se elas se baseiam no Desenho Universal para a Aprendizagem.	A metodologia é quantitativa e descritiva, para a qual foi utilizado um questionário em escala Likert, com vinte e nove itens. Como complemento ao estudo, também foram feitas 4 perguntas abertas qualitativas.	Os resultados refletem um conhecimento limitado sobre o DUA e seus princípios, destacando que nas escolas públicas e naquelas com maior percentual de alunos com deficiência, apenas 29% dos professores sabem aproximadamente o que significa o DUA. Por outro lado, observam-se ações que afetam o processo de formação e a igualdade de oportunidades para alunos com baixa audição e visão.
Muzzio, Cassano e Góes (2022)	Desenho Universal para Aprendizagem na prática de professores de Matemática no Paraná.	A amostra contemplou 11 professores de matemática, no estado do Paraná. / Brasil	Analisar os conhecimentos dos participantes, professores da disciplina de matemática, sobre educação especial, educação inclusiva e DUA.	A pesquisa é qualitativa e interpretativa, ao analisar questionário sobre as temáticas indicadas.	Verificou-se que a maioria dos participantes, professores de Matemática, desconhecem a abordagem do DUA, que, por ser considerada recente, é pouco difundida em formações docentes que tratam da inclusão escolar. Mesmo assim, é possível observar indícios do DUA nos relatos das práticas dos

					participantes.
Agostini e Renders (2021)	<p><i>Teacher Education from Including Practices and Universal Design For Learning.</i></p> <p>Formação de professores a partir das práticas inclusivas e Design Universal para Aprendizagem.</p>	Seis professoras atuantes nos anos iniciais do ensino fundamental I em uma rede pública na região do ABCD paulista. /Brasil	Analisar como os princípios do DUA, aplicados à formação docente, podem contribuir para as práticas inclusivas na escola.	Utilizou-se a abordagem qualitativa, por meio de método que combinou a pesquisa narrativa e pesquisa de desenvolvimento.	Os resultados mostraram a importância da formação a partir de práticas cotidianas dos professores, valorizando seus saberes e fazeres na articulação com novos conhecimentos teóricos (no caso, o DUA) para subsidiar as análises e reflexões acerca das práticas de ensino, no contexto da educação especial na perspectiva inclusiva.
Garrad e Nolan (2023)	<p><i>Rethinking higher education unit design: Embedding universal design for learning in online studies.</i></p> <p>Repensando o Design da Unidade de ensino superior: Incorporando o Desenho Universal para Aprendizagem em estudos on-line.</p>	Foram conto e sete alunos de graduação, formação inicial de professores matriculados em um programa de bacharelado em educação de quatro anos em uma universidade regional australiana.	Apoiar proativamente e o envolvimento de todos os alunos num ambiente de ensino e aprendizagem online através dos princípios do DUA no ensino superior.	O estudo avaliou o desenvolvimento e satisfação dos alunos antes da utilização da abordagem, DUA, e após a utilização.	A aplicação dos princípios do DUA resultou em níveis mais elevados de envolvimento dos alunos e taxas mais baixas de desgaste dos alunos.
Chen, Evans e Luu (2023)	<p><i>Moving towards inclusive education: Secondary school teacher attitudes towards universal design for learning in Australia.</i></p> <p>Rumo à Educação Inclusiva: atitudes de professores do Ensino Médio em</p>	Cento e vinte professores do ensino médio, classe regular, em Sydney/Austrália.	O objetivo deste estudo foi examinar as atitudes de professores do ensino médio em relação à estrutura do DUA na Austrália.	Para coleta dos dados demográficos utilizou-se um questionário. Já em relação ao Framework Scale que avaliou as atitudes dos	Indicaram que as atitudes dos professores do ensino médio australiano em relação à estrutura do DUA foram geralmente positivas, embora ainda tivessem algumas preocupações

	relação ao Desenho Universal para Aprendizagem na Austrália.			professores do ensino médio em relação à educação inclusiva e a utilização do DUA, utilizou-se a escala de Likert. O instrumento foi composto por dezoito questões. A análise dos dados foi realizada por meio de um software.	práticas, como ter ideias inflexíveis sobre como fornecer instruções. Os resultados fornecem insights úteis para o desenvolvimento da formação profissional de professores para promover a educação inclusiva, onde a estrutura do DUA é uma lente para interpretar a educação inclusiva.
Rusconi e Squillaci (2023)	<p><i>Effects of a Universal Design for Learning (UDL) Training Course on the Development Teachers' Competences: A Systematic Review.</i></p> <p>Efeitos de um curso de Formação em Design Universal para a Aprendizagem (DUA) no desenvolvimento de competências de professores: uma revisão sistemática.</p>	Suiça	O objetivo do estudo foi analisar os efeitos de um curso de formação em Desenho Universal para a Aprendizagem no desenvolvimento de competências de professores que atuam em salas de aula inclusivas.	Revisão sistemática proposto pelo protocolo Prisma, com extração e análise de doze estudos.	Os resultados da revisão destacaram três achados principais: um curso de treinamento teve efeitos significativos sobre as habilidades de valorização da diversidade dos alunos; A eficácia do curso parece ser independente de sua duração, modo de entrega e tipo de professores a quem se dirige; O treinamento sobre o DUA promove a implementação de habilidades acessíveis de planejamento e implementação de aulas. Ainda incertos ou inexplorados, no entanto, são os efeitos sobre as áreas de colaboração e prática reflexiva dos professores.

Leonardo e Cha (2021).	<p><i>Filipino science teachers' evaluation on webinars' alignments to universal design for learning and their relation to self-efficacy amidst the challenges of the COVID-19 pandemic.</i></p> <p>Avaliação de professores de ciências Filipinos sobre o alinhamento dos webinars ao Desenho Universal para Aprendizagem e sua relação com a autoeficácia em meio aos desafios da pandemia de COVID-19.</p>	Foram trezentos e dezoito professores de Ciências, da divisão escolar de Bulacan, na região central de Luzon, nas Filipinas.	Saber a correlação dos webinars alinhados ao DUA com a autoeficácia positiva dos professores de ciências para o ensino de ciências em um ambiente online durante a pandemia de COVID-19.	Pesquisa aplicada por meio de coleta de dados através de questionário respondido via Google Survey. O critério utilizado para fazer parte da pesquisa era ter participado das formações (webinars)	Os resultados apontaram que as formações estavam alinhadas aos princípios do DUA e que a abordagem promoveram acessibilidade e variabilidade.
Diaz-Vega, Moreno-Rodriguez e Lopez-Batista (2020)	<p><i>Educational inclusion through the universal design for learning: alternatives to teacher training.</i></p> <p>Inclusão educacional através do Desenho universal para Aprendizagem: alternativas à formação de professores.</p>	Professores da universidade de Rey Juan Carlos, no período de 2018 a 2019 na Espanha.	Analisar o nível de conhecimento e a implementação dos princípios e estratégias do Desenho Universal para Instrução por professores universitários.	Aplicação de um questionário para avaliar o perfil sociodemográfico das pessoas que participaram da pesquisa e seu nível de conhecimento sobre as diretrizes do DUA e do Desenho Universal para Instrução.	Os resultados mostram uma ampla implementação dos princípios do Desenho Universal para Instrução, apesar do baixo nível de conhecimento prévio de seus princípios. Este estudo conclui que existem alternativas práticas para a falta de formação e que a autopercepção dos professores sobre sua própria efetividade e capacidade de lidar com a inclusão de todos os alunos deve ser fortalecida.
Valle-Flórez, et al. (2021)	<p><i>Faculty of education professors' perception about the inclusion of university students with disabilities.</i></p> <p>Percepção de</p>	Trabalhamos com uma amostra de 201 professores universitários de	Analisar as barreiras que dificultam a inclusão educacional. Quatro fatores são explorados: a	Pesquisa não experimental, descritiva composta pela escala Likert.	Os resultados mostram diferenças estatisticamente significativas nos fatores indicados, segundo sexo, faixa etária,

	professores de educação sobre a inclusão de universitários com deficiência.	programas de formação de professores na Espanha. Os docentes eram das Faculdades de Educação da Universidad e de León, na Comunidad e Autónoma de Castela e Leão. A Universidad e Complutense de Madrid, na Comunidad e de Madrid.	acessibilidade e dos alunos, a instalações, os recursos e a disponibilidade dos professores para responderem aos alunos com deficiência e Necessidades Educativas Especiais (NEE).		experiência docente e experiência com alunos que necessitam de apoio educacional. De acordo com os resultados do estudo, uma série de recomendações são incluídas para melhorar a formação necessária para que os professores universitários promovam a educação inclusiva.
Lintangsa ri e Emaliana (2020)	<i>Inclusive Education Services for the Blind: Values, Roles, and Challenges of University EFL Teachers.</i>  Serviços de Educação Inclusiva para cegos: valores, papéis e desafios dos professores universitários do Ensino de Inglês como Língua Estrangeira.	Professores universitários da Indonésia, que ensinam inglês para alunos com deficiência visual no primeiro semestre.	Descobrir o que os professores fizeram para facilitar o esforço de instrução para praticar a educação inclusiva, para alunos com deficiência visual, nas aulas de inglês, bem como os desafios encontrados.	Estudo de abordagem qualitativa, com uso de entrevista e observação.	Os resultados apontaram a necessidade da implementação de políticas universitárias para a prática da educação inclusiva, a utilização do DUA e da Instrução Diferenciada como chave para uma implementação bem-sucedida do ensino instrucional, recursos adequados e formação de professores.

Após a leitura dos estudos na íntegra, nós elaboramos um quadro, a fim de categorizar os estudos e melhor compreensão dos resultados, pois concluímos que muitos estudos não responderam as nossas perguntas de pesquisa, mas contribuíram

para este estudo, no sentido de entender o estado da arte em relação às pesquisas que foram desenvolvidas atualmente com a abordagem do DUA.

Com essa categorização também buscamos encontrar a maneira mais eficiente de proporcionarmos uma formação docente que aborde a temática do DUA e também para verificar se a produção de uma Arquitetura Pedagógica Maker para formação de docentes com base nos conceitos da Cultura Maker, de maneira sinérgica, na vertente inclusiva seria inédito.

**Quadro 2** - Descrição dos estudos selecionados para análise

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Número de estudos</b>	<b>Autores/Ano</b>
<b>1. Revisão Sistemática de Literatura.</b>	Estudos que realizaram revisão sistemática de literatura.	3	Parody; Leiva e Santos-Villalba (2022) Sánchez Fluente e Duk (2022) Rusconi e Squillaci (2023)
<b>2. Formação docente.</b>	Estudos que proporcionaram formação para os professores com a temática do DUA e após colheram dados para verificar a viabilidade e as barreiras para aplicar o DUA.	5	Guiérrez-Saldivia; Navarro e Díaz-Levicoy (2021) Herrera-Seda et al. (2021, p. 3) Zerbato e Mendes (2021) Agostini e Renders (2021) Navarro Montañó, M <sup>a</sup> et al. (2022)
<b>3. Perspectiva e aplicabilidade do DUA por parte dos professores ou futuros professores.</b>	Estudos que não proporcionaram formação. Colheram dados sobre o conhecimento e perspectivas dos professores sobre o DUA.	9	Chavarria, Condoy e Montesino (2019) Díaz-Vega, Moreno-Rodrigues e Lopez-Batista (2020) Lintangsari e Emaliana (2020) Leonardo e Cha (2021) Valle-Flórez, et al. (2021) Núñez-Ayala e Jacobo-García (2022) Muzzio, Cassano e Góes (2022) Segundo Chen, Evans e Luu (2023) Garrad e Nolan (2023)

Após a categorização, separamos os estudos de acordo com as três categorias elencadas na análise dos estudos.

### **3.1 Revisão Sistemática de Literatura**

Parody; Leiva e Santos-Villalba (2022) fizeram um estudo de revisão bibliográfica, com recorte temporal entre (2017 a 2021), para verificarem o estado da arte em relação ao Desenho Universal para Aprendizagem e a formação de professores em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). A justificativa do estudo foi a necessidade de formação docente que contemple a aquisição de habilidades digitais para criação de ambientes inclusivos e participativos, portanto, desenhar uma formação fazendo uso das TICs e do DUA poderá proporcionar práxis pedagógicas enriquecedora, inovadora e que respondem à diversidade dos alunos. Ou seja, o DUA deveria ser trabalhado juntamente com as TICs para construção de novos caminhos para formação docente.

Nos estudos de Sánchez Fluente e Duk (2022) foi dito que países como os EUA e Canadá já possuem políticas públicas em prol da inclusão educacional. As políticas regulamentam e orientam a forma como os professores devem abordar a flexibilidade curricular. O Chile também possui política pública amparada no decreto de número 83, da lei promulgada em 2015 sobre a flexibilização curricular para diversificar o ensino. Nesse sentido, várias ações são impulsionadas para formação docente, para o preparo dos professores para essa finalidade. Na Espanha também há políticas públicas que mencionam a aplicação da abordagem do DUA nos currículos escolares. Dessa maneira, é necessário que todos os professores assumam a responsabilidade quanto aos princípios da inclusão e da equidade, portanto a formação docente para aplicação do DUA é extremamente relevante. Necessitamos também dos Ministérios da Educação, ou seja, da responsabilidade de autoridades para o desenvolvimento de políticas públicas com ações e acompanhamento delas para a formação docente considerando os princípios do DUA.

Segundo Rusconi e Squillaci (2023) muitos governos da Europa preocupados com o desenvolvimento da educação especial estão implementando programas de formação inicial e continuada para os professores. O projeto estabelece o Perfil dos Professores Inclusivos, ele orienta quanto as habilidades e conhecimentos essenciais para os futuros professores não importando a faixa etária que trabalharão ou mesmo a especialidade. O estudo traz o tema da neurociência, no sentido de abordar sua importância para estudos em relação a aprendizagem centrada no aluno. Embora, o

estudo não tenha trabalhado com uma formação docente, ele trouxe contribuições em relação à algumas questões investigadas na revisão sistemática como estudos que valorizaram a diversidade dos aprendizes, os que planejaram as aulas acessíveis, os que implementaram aulas acessíveis, quais os efeitos nas atitudes com o outro, quais as atitudes diante do desenvolvimento pessoal e profissional e quais as características definem a eficácia de um curso com a abordagem do DUA? O estudo trouxe valiosos resultados para este estudo, dentre eles que o conhecimento neurocientífico por parte dos professores contribui para afastar a ideia fixa de inteligência humana e permitir o professor considerar conhecimentos neurocientíficos em suas práticas em sala de aula. Os resultados do estudo também sugerem a integração das contribuições da neurociência e das práticas pedagógicas baseadas em evidências nas ciências da aprendizagem e na neurociência cognitiva.

### **3.2 Formação Docente**

Guiérrez-Saldivia; Navarro e Díaz-Levicoy (2021) apresentaram a prática de aplicar a abordagem do DUA, num curso de Educação Especial, na Pedagogia. Os alunos da Universidade Católica de Temuco, matriculados no curso de Educação Especial, possuem em seus currículos, no terceiro ano da graduação, o curso *Ferramentas de Acesso à Aprendizagem de Linguagem e Matemática I*. O curso teve por objetivo dar aos alunos participantes acesso à linguagem em Matemática I permitindo o aprimoramento das práticas pedagógicas dos alunos. Também se teve o objetivo de promover um ambiente inclusivo na sala de aula em relação à aprendizagem dos alunos. Utilizou-se como estratégia uma plataforma virtual, por onde os alunos recebiam os materiais para leitura de maneira prévia, a fim de melhorar a compreensão do que seria abordado posteriormente de maneira presencial. Também foi utilizado materiais audiovisuais, materiais físico-manipuláveis, anotações do progresso da aprendizagem, fórum virtual e *Wiki* (ambas ferramentas da plataforma *Moodle e-learning*). Como resultado, os alunos aprenderam na prática como aplicar abordagens mais inclusivas. Inclusive no país há políticas públicas que se baseiam nos princípios do DUA para diversificar o ensino em resposta à educação inclusiva.

Herrera-Seda et al. (2021, p. 3) delinearam um modelo de formação que se baseou em quatro eixos: “pedagogia inclusiva, articulação entre escola e universidade, trabalho coletivo e reflexão sobre prática. Segundo os autores, pesquisas no Chile sobre a temática da inclusão revelam que os professores “tendem a ter uma

disposição positiva para desenvolver uma abordagem inclusiva”, entretanto diversificam o ensino pouquíssimas vezes. A formação foi no formato teórico-prática, na modalidade oficina. Os professores aprenderam a planejar as aulas utilizando o DUA. Os resultados da pesquisa apontaram que os professores compartilham experiências (aqueles que estavam atuando na prática) e os professores ainda na formação inicial (compartilharam o desejo e a necessidade de trabalhar em equipe); ou seja, ocorreu a troca de experiências durante a formação.

Zerbato e Mendes (2021) realizaram seus estudos ao decorrer de uma formação com docentes e estudantes de licenciatura, com o objetivo de planejarem ao longo do programa uma aula baseada nos princípios do DUA. No protocolo de elaboração do plano de aula deveria conter informações sobre os alunos PAEE, inclusive no contexto de classe comum e a elaboração do plano de aula com os princípios do DUA. Foram elaborados dez planos de aula, que foram colocados em práticas, com exceção de um, pois a docente estava na função de coordenador pedagógico e não conseguiu aplicar o plano previamente preparado.

Agostini e Renders (2021) realizaram uma formação para seis professoras que demonstraram interesse em participar. A formação foi conduzida por meio de um seminário, com o tema “O *Design* Universal para Aprendizagem e a Inclusão Escolar”, realizado por um grupo de pesquisa, no ano de 2020. A formação contemplou práticas que utilizaram o DUA através da leitura, rodas de conversa e reflexões sobre as práticas dos participantes e a possibilidade de aplicar o DUA em suas práticas em sala de aula.

Navarro Montaña, M<sup>a</sup> et al. (2022) abordaram a formação inicial de docente que se justifica pela necessidade de metodologias inclusivas e colaborativas para minimizar a distância entre a teoria e a prática. A técnica utilizada para a coleta de dados foi a de grupos focais, que envolve a formulação de perguntas sobre um tema para dar início ao diálogo. Neste estudo as perguntas estavam relacionadas aos princípios e diretrizes do DUA para proporcionar um ensino inclusivo. Os alunos aprenderam sobre a abordagem do DUA de maneira colaborativa e com o auxílio das metodologias ativas. Os resultados apontaram que a reflexão sobre as próprias práticas se torna promissora, pois estimula o aluno a reflexão e ao diálogo.

### **3.3 Perspectiva e aplicabilidade do DUA por parte dos professores ou futuros professores.**

O estudo de Chavarria, Condoy e Montesino (2019) não proporcionou nenhuma formação docente, ele avaliou os conhecimentos dos professores participantes da pesquisa sobre o DUA. Foram vinte e oito professores participantes, sendo que 2 (dois) professores não responderam à pesquisa deixando a amostra válida com 26 (vinte e seis) participantes. Os resultados apontaram pouco conhecimento do DUA por parte dos participantes. O estudo analisou os conhecimentos e utilização dos participantes quanto ao uso dos princípios do DUA. Os docentes são das localidades de Equador, na fronteira entre Equador e Peru e na fronteira entre Equador e Colômbia.

Segundo Diaz-Vega, Moreno-Rodrigues e Lopez-Batista (2020) na Espanha há um decreto de número 1392/2007 que trata da organização do ensino superior e estabelece que as instituições de ensino superior deverão contribuir para o conhecimento dos alunos em relação aos princípios da acessibilidade e do designer para todos, entretanto somente 16% (dezesseis) das instituições introduziram disciplinas relacionadas ao contexto. O conhecimento do DUA deu origem a concepção do Desenho Universal para Aprendizagem, que se refere ao fato de antecipar e planejar o processo de aprendizagem para garantir que todos os estudantes universitários tenham acesso ao currículo. Este estudo não proporcionou formação, ele identificou e analisou o nível de conhecimento dos professores universitários sobre o DUA e sobre o Desenho Universitário para Instrução.

Lintangsari e Emaliana (2020) não realizaram formação docente, eles investigaram desafios e práticas para a educação inclusiva no ensino superior, num curso de ensino inglês como Língua Estrangeira para alunos com deficiência visual. Os resultados apontaram sobre a necessidade de programas de treinamento para os docentes quanto ao uso do Desenho Universal para Aprendizagem e Instrução Diferenciada para os professores do ensino de inglês como Língua Estrangeira. A Instrução Diferenciada “oferecem aos professores o planejamento de estratégias de ensino para atingir e atender às necessidades dos alunos com características variadas. A Instrução Diferenciada está bem estabelecida como práticas que podem ser bem adaptadas aos três princípios do DUA” (Lintangsari e Emaliana, p. 442, 2020). Segundo os autores tanto o DUA quanto a Instrução Diferenciada favorecem o processo de aprendizagem em prol da inclusão.

Leonardo e Cha (2021) avaliaram a autoeficácia de professores de ciências depois de participarem de várias formações on-line para o desenvolvimento profissional, com o objetivo de apoiar os professores para ensinar de uma nova maneira. Os princípios do DUA foram usados como uma ferramenta de avaliação do

webinar quanto à aplicação, à variabilidade e a inadequação de um currículo único. Nas formações os professores aprenderam como utilizar recursos de aprendizagem multimídias, desenvolvimento de e-books, Google Suite, desenvolvimento de modelos Autodesk 3D utilizando Tinker CAD e Fusion360; Photoshop, Canva e Design Gráfico, Microsoft Office 365, ensino e parentalidade sob o novo normal, e a introdução de recursos educativos abertos (REA). O DUA foi utilizado como um instrumento de avaliação através das webinars considerando os princípios do DUA. Os resultados apontaram que embora as formações não tenham sido projetadas seguindo a abordagem do DUA, após a avaliações os professores responderam que os webinars estavam alinhados aos princípios do DUA.

Valle-Flórez, et al. (2021) traz para discussão a questão dos currículos universitários da Europa serem reestruturados no âmbito do processo de Bolonha, logo os currículos sofreram adequações em relação à variedade dos métodos de aprendizagem, em relação as competências dos perfis profissionais e a ampliação do sistema de avaliação para flexibilizar o currículo e incluir os alunos com deficiência ou com necessidades educacionais especiais dentro da universidade. O estudo não proporcionou formação para os professores universitários, ele aplicou uma pesquisa para analisar as dificuldades dos professores em trabalhar no paradigma da inclusão. O DUA foi citado na pesquisa como uma abordagem pedagógica que auxiliaria o professor. Os professores citaram o DUA relacionando-o ao uso da Tecnologia de Informação e Comunicação. Os resultados demonstraram que os professores conhecem pouco a abordagem do DUA e que não receberam nenhuma formação para trabalharem com a abordagem. Os resultados mostraram também que as mulheres participantes da pesquisa possuem melhores disposição para atender as necessidades dos alunos com deficiência ou com necessidades educacionais especiais; já os homens possuem melhor percepção de acessibilidade nos recursos didáticos

Núñez-Ayala e Jacobo-García (2022) realizaram um estudo, que contemplou 259 participantes, professores (com 1 a 3 anos de experiência na função) para identificar primeiramente o perfil dos participantes entre o modo de pensar: inibidor de barreira, intermediário ou facilitador de barreira. O perfil inibidor de barreira são aqueles que se afastam da perspectiva inclusiva. O perfil intermediário são aqueles que não se identificam a favor ou contra a educação inclusiva. O perfil facilitador são aqueles que colocam em prática metodologias construtivistas para remoção de barreiras em prol da inclusão. Aqueles que possuem o perfil facilitador demonstraram estar otimistas em relação ao DUA para trabalharem no paradigma da inclusão.

Muzzio, Cassano e Góes (2022) não proporcionaram nenhuma formação ou mesmo realizaram, eles avaliaram os conhecimentos dos participantes em relação à educação especial, educação inclusiva e DUA. Concluíram que os professores de matemática participantes da pesquisa demonstraram interesse em conhecer novas metodologias de ensino, que proporcionem uma melhor aprendizagem incluindo o maior número de alunos. A pesquisa também demonstrou que o planejamento desses professores não é elaborado e pensado para todos, entretanto os participantes reconheceram a importância de um planejamento pensado para todos os alunos.

Segundo Chen, Evans e Luu (2023) as autoridades australianas têm recomendado o DUA para eliminação de barreiras para que todos os alunos possam aprender o mesmo currículo. Os autores não aplicaram nenhuma formação, eles colheram dados sobre as atitudes dos professores ao aplicarem o DUA. O estudo teve por objetivo criar políticas públicas para apoiar os professores para aplicação do DUA, pois segundo os autores a abordagem elimina barreiras para que a educação se torne de alta qualidade para todos.

Garrad e Nolan (2023) realizaram um estudo para verificar se os princípios do DUA aplicados num curso de graduação, na modalidade online, seria benéfico para os alunos. Os resultados demonstraram maior engajamento dos alunos, diminuição na taxa de abandono ou evasão e menor desgastes dos alunos em relação a aprendizagem. O estudo não proporcionou a formação docente, ele aplicou a abordagem do DUA num curso de graduação.

#### **4 Discussão**

A globalização da educação inclusiva nas duas décadas impulsionou práticas pedagógicas que removam barreiras e proporcionem aprendizagem para todos. Nesse contexto a abordagem do DUA elimina barreiras partindo do planejamento (objetivos, métodos, matérias e avaliações) através de flexibilizações razoáveis utilizando os princípios, diretrizes e pontos de verificação do DUA como um documento de orientação para a construção de um currículo flexível.

O DUA é uma abordagem de ensino que tem demonstrado êxito para alcançar o objetivo 4 da agenda de 2030 para o desenvolvimento sustentável, portanto muitos países têm aplicado o DUA em suas políticas públicas para proporcionar a inclusão na educação.

Os estudos aqui apresentados, que realizaram uma Revisão Sistemática, tiveram como um dos objetivos buscarem informações sobre a aplicabilidade do DUA

como forma de formação docente para dar acesso ao currículo, a um maior número de alunos; já que muitos países, aqui mesmo citados, abordam a questão da flexibilização curricular (ajustes de pequeno ou grande porte nos objetivos, conteúdos, metodologia, atividades de ensino aprendizagem e avaliação) em suas políticas públicas.

Em relação aos estudos que proporcionaram formação docente foi possível confirmar que alguns trabalharam com a modalidade presencial, outros com a modalidade on-line, uns trabalharam com o formato de oficina, outros com formato teórico ou teórico-práticas. Alguns estudos trabalharam somente com professores, já outros trabalharam com professores e futuros professores (alunos da graduação). Alguns estudos exploraram somente o DUA, outros já relacionaram o DUA com outra abordagem, como metodologias ativas. Em todos os estudos que trabalharam com a formação, o DUA foi descrito como uma abordagem possível e promissora. Um outro resultado importante é que somente 3 (três) estudos encontrados se tratava do Brasil. Esse dado nos permite inferir que há poucos estudos encontrados nas bases de dados utilizadas neste estudo que tratam da temática deste estudo em nosso país/Brasil. Ao todo foram 3 estudos realizados no Brasil e dois deles proporcionaram formação docente para os professores.

Os estudos abordados na terceira categoria contribuiu para este estudo em relação a perspectiva positiva dos professores em relação ao DUA em todos os seguimentos abordados neste estudo. Foi possível detectar que muitos estudos relacionaram o DUA com Instrução Diferenciada, Tecnologia da Comunicação e Informação, com o Desenho Universitário para Instrução; ou seja, a abordagem DUA não foi estudada sozinha em alguns estudos, ela se relacionou com outras abordagens para verificar a aplicabilidade do DUA por parte dos professores.

O estudo de Rusconi e Squillaci (2023) foi muito contributivo para este estudo porque trouxe considerações a respeito de trabalhar o DUA alinhado às contribuições da neurociência.

Alguns estudos foram retirados da pesquisa, após a leitura dos mesmos, pois somente após a leitura dos estudos na íntegra foi possível verificar que eles estavam ilegíveis a pesquisa, ou seja, não estavam dentro dos critérios de inclusão. O estudo de Chavarria, Condoy e Montesino (2019) foi retirado como texto para leitura de uma base de dados, pois ele está indexado na *Web of Science* com título em inglês e na Scielo com título em espanhol, ou seja, repetido. O estudo de Yu et al. (2021) foi retirado, pois após a leitura do texto foi verificado que se tratava de um ensaio, gênero textual que não integra os critérios de inclusão deste estudo.

O objetivo desta RS foi responder as três questões de pesquisa listadas acima. Após analisar os estudos acima foi possível constatar que nem todos os estudos proporcionaram formação docente para aplicar a abordagem do DUA. Alguns utilizaram a abordagem em seus trabalhos para verificar a aceitabilidade dos docentes e alguns realizaram uma revisão bibliográfica. Nesse sentido, este estudo aponta algumas frentes de trabalho em relação ao Desenho Universal para Aprendizagem.

## 5 Conclusões

Este trabalho teve como objetivo fazer uma Revisão Sistemática (RS) de Literatura para levantar e compreender o desenvolvimento da formação docente utilizando a abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem em nível mundial. A busca resultou numa quantidade de 17 (dezessete) artigos, um número considerável, entretanto, somente 5 (cinco) trabalhos abordaram as respostas do nosso estudo. Esses 5 (cinco) trabalhos realizaram formação docente e posteriormente colheram dados, dessa forma entendemos que é necessário a realização de pesquisas que abordem essa temática, principalmente, no Brasil, pois não temos em nossa legislação federal nenhum documento que orientem em relação ao uso de flexibilização curricular com a abordagem do DUA, como no caso do Chile.

É fato que o DUA promove a inclusão de acesso ao currículo, entretanto precisamos entender de que maneira a aplicação do DUA é feita dentro dos currículos das redes de ensino ou mesmo das universidades? Qual ou quais os recursos os professores utilizam? Qual é o tempo necessário para planejar uma aula com a abordagem do DUA? Os professores compreendem as especificidades dos alunos? Os professores consideram as especificidades dos alunos ao planejarem suas aulas?

São muitas as questões que ainda necessitam serem respondidas em relação à abordagem do DUA no âmbito escolar ou universitário. No entanto esperamos que este estudo tenha contribuído para pensarmos em pesquisas que apliquem o DUA e que futuramente seja uma abordagem consolidada nas redes de ensino proporcionando a inclusão.

## Referências

- Agostini, A. J. A., & Renders, E. C. C. (2021). Teacher education from including practices and universal design for learning. *Revista Práxis Educacional*, 17(46), 488-505.

- Alcântara, W. (2022). Escola e cultura escolar durante e pós-pandemia: Caminhos para reflexão. *Prometeica - Revista de Filosofia e Ciências*, (24), 169-181. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2022.24.12952>
- Bardin, L. (2014). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Brasil. (2011). *Manual de enfrentamento à violência contra a pessoa idosa*. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República.
- Brasil. (2021). *Lei nº 14254, de 30 de novembro de 2021*. Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem. *Diário Oficial da União, Poder Executivo*, Brasília, DF. Disponível em <https://bitly.com/rknrFw>. Acesso em 15 de janeiro de 2021.
- Brasil. (2015). *Estatuto da Pessoa com Deficiência*. Lei 13.146 de 6 de julho de 2015. Disponível em <https://bitly.com/UsbPo>. Acesso em 29 de outubro de 2021.
- Chavarria, R. M. E., Condo, M. B. G., & Montesino, R. H. G. (2019). Diseño Universal del Aprendizaje e Inclusión en la Educación Básica en Ecuador. *Alteridad*, 14(2), 207-218.
- Chen, H., Evans, D., & Luu, B. (2023). Moving towards inclusive education: Secondary school teacher attitudes towards universal design for learning in Australia. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 47(1), 1-13.
- Correia, P. (2005). *Educação Especial - Diferenciação do Conceito à Prática*. Porto: Gailivro.
- Díaz-Vega, M., Moreno-Rodríguez, R., & López-Bastias, J. L. (2020). Educational inclusion through the universal design for learning: Alternatives to teacher training. *Education Sciences*, 10(11), 303.
- Garrad, T.-A., & Nolan, H. (2023). Rethinking higher education unit design: Embedding universal design for learning in online studies. *Student Success*, 14(1), 1-8.
- Gutiérrez-Saldivia, X., Navarro, C. B., & Díaz-Levicoy, D. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje como metodología para la enseñanza de la matemática en la formación de futuros profesores de Educación Especial. *Roteiro*, 46.
- Herrera-Seda, C., et al. (2021). La reflexión colectiva entre profesoras en formación inicial y continua como espacio de construcción de una pedagogía inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 111-133.
- Leonardo, M. D. F., & Cha, J. (2021). Filipino science teachers' evaluation on webinars' alignments to universal design for learning and their relation to self-efficacy amidst the challenges of the COVID-19 pandemic. *Asia-Pacific Science Education*, 7(2), 421-451.
- Lintang Sari, A. P., & Emaliana, I. (2020). Inclusive education services for the blind: Values, roles, and challenges of university EFL teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(2), 439-447.
- Marcondes, R., & Silva, S. L. R. (2022). Jean Piaget no ensino superior? O uso das atividades operatórias piagetianas nos últimos 50 anos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 103(263).
- Muzzio, A. L., Cassano, A. R., & Góes, A. R. T. (2022). Desenho Universal para Aprendizagem na prática de professores de matemática no Paraná. *Linhas Críticas*, 28.
- Navarro Montañó, M., et al. (2022). Metodologias Participativas na Formação do Professorado: Análise de Estratégias Didáticas Ativas e Colaborativas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 53-70.
- Nóvoa, A. (2019). Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, 44.
- Núñez-Ayala, D. E., & Jacobo-García, H. M. (2022). Perfil profissional inclusivo e diversidade: Teorias implícitas do professorado principiante. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 71-88.

- Page, M. J., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372(71).
- Parody, L. M., Leiva, J.-J., & Santos-Villalba, M. (2022). O Desenho Universal para a Aprendizagem na Formação Digital do Professorado sob uma Perspectiva Pedagógica Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 109-123.
- Piaget, J. (2001). *A construção do real na criança*. São Paulo: Ática.
- Rusconi, L., & Squillaci, M. (2023). Effects of a Universal Design for Learning (UDL) Training Course on the Development Teachers' Competences: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(5), 466.
- UNESCO. (2020). *Relatório de Monitoramento Global da Educação – Resumo, 2020: Inclusão e Educação: Todos, sem exceção*. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373720>. Acesso em 14 de outubro de 2022.
- Valle-Flórez, R.-E., et al. (2021). Percepção dos professores da faculdade de educação sobre a inclusão de estudantes universitários com deficiência. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11667.
- Yu, J., et al. (2021). Findings from a two-year effectiveness trial of the science notebook in a universal design for learning environment. In *Frontiers in Education*. Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.719672>
- Zerbato, A. P., & Mendes, E. G. (2021). O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: Da investigação às práticas inclusivas. *Educação e Pesquisa*, 47, e233730.
- Sánchez Fuentes, S., & Duk, C. (2022). A importância do ambiente. Desenho Universal para a Aprendizagem Contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 21-31.

**ABSTRACT:**

The article is a Systematic Literature Review, in accordance with the guidelines of the Prisma protocol. The objective was to investigate and analyze the studies published in some databases that dealt with UDL and teacher training, to actually understand how the approach has been implemented in different countries. The work is qualitative research, of a bibliographic nature. We used the sources: the Capes Periodical Portal, Scientific Electronic Library Online, Web of Science, National Library of Medicine and the National Institutes of Health and Erick, in a time frame from (2019 to 2024). The descriptors used were: "Teacher Training" AND "Universal Design for Learning", for Brazilian and international databases we used the descriptors "Teacher Training" AND "Universal Design for Learning". As results we had forty-five studies, which were analyzed according to Bardin's Content Analysis (2011). After applying the inclusion and exclusion criteria we were left with seventeen articles, however, after reading all the works in full we found that only five works answered our questions, two of which were Brazilian. It is a fact that the DUA promotes curricular accessibility, however, there are many questions that still need to be answered in relation to the approach so that we have it consolidated in education networks, providing inclusion.

**KEYWORDS:** *Universal Design for Learning. Teacher training. Inclusion.*

**RESUMEN:**

El artículo es una Revisión Sistemática de Literatura, de acuerdo con las directrices del protocolo Prisma. El objetivo fue investigar y analizar los estudios publicados en algunas bases de datos que trataron sobre el DUA y la formación docente, para comprender realmente cómo se ha implementado el enfoque en varios países. El trabajo es una investigación cualitativa, de naturaleza bibliográfica. Utilizamos las siguientes fuentes: el Portal de Periódicos de Capes, Scientific Electronic Library Online, Web of Science, National Library of Medicine and the National Institutes of Health y Eric, en un periodo de tiempo de 2019 a 2024. Los descriptores utilizados fueron: "Formación Docente" AND "Diseño Universal para el Aprendizaje" para las bases de datos de naturaleza brasileña y en las internacionales utilizamos los descriptores "Teacher Training" AND "Universal Design for Learning". Como resultados, obtuvimos cuarenta y cinco estudios, que fueron analizados según el Análisis de Contenido de Bardin (2011). Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, nos quedamos con diecisiete artículos, sin embargo, después de leer todos los trabajos en su totalidad, verificamos que solo cinco trabajos respondieron a nuestras preguntas, siendo dos de ellos brasileños. Es un hecho que el DUA promueve la accesibilidad curricular, sin embargo, hay muchas cuestiones que aún necesitan ser respondidas en relación con el enfoque para que este se consolide en las redes de enseñanza, proporcionando inclusión.

**PALABRAS CLAVE:** Diseño Universal para el Aprendizaje; Formación docente; Inclusión.