

DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA¹

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AND PHYSICAL EDUCATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Renato Vitor da Silva TAVARES²
Keyla Brandão COSTA³

RESUMO: Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) é uma abordagem teórica voltada para a eliminação de barreiras, com o objetivo de garantir um ensino acessível a todos. Sua premissa baseia-se na variação de seus princípios e nos elementos estruturantes do planejamento curricular. No entanto, a relação entre essa abordagem e a Educação Física ainda não está plenamente consolidada, pois há escassez de pesquisas que explorem a interação entre esses dois campos. Isso evidencia a necessidade de aprofundar a compreensão sobre como a Educação Física pode ser fundamentada no DUA. Nesse contexto, o objetivo desta revisão sistemática foi analisar a produção acadêmico-científica sobre a interface entre o DUA e a Educação Física. Foram realizadas buscas em diferentes bases de dados até 23 de setembro de 2024, resultando em 29 estudos incluídos: 23 artigos, três teses, dois livros e uma dissertação. A maioria desses estudos é recente (menos de 20 anos), descritiva e publicada em língua inglesa, o que indica a necessidade de ampliar as discussões sobre o DUA e a Educação Física no Brasil, especialmente no que diz respeito a abordagens instrucionais para a prática pedagógica nas aulas de Educação Física.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Física. Desenho curricular. Educação Especial. Inclusão escolar. Estudante com deficiência.

ABSTRACT: Universal Design for Learning (UDL) is a theoretical approach aimed at eliminating barriers to ensure accessible education for all. Its premise is grounded in the variation of its principles and the structuring elements of curriculum planning. However, the relationship between this approach and Physical Education is not yet fully established, as there is a shortage of research exploring the interaction between these two fields. This highlights the need to deepen the understanding of how Physical Education can be grounded in UDL. In this context, the objective of this systematic review was to analyze the academic literature on the interface between UDL and Physical Education. Searches were conducted across different databases up to September 23, 2024, resulting in 29 studies included: 23 articles, three doctoral dissertations, two books, and one master's thesis. Most of these studies are recent (less than 20 years), descriptive, and published in English, which points to the need to expand discussions on UDL and Physical Education in Brazil, particularly regarding instructional approaches for pedagogical practice in Physical Education classes.

KEYWORDS: Physical Education. Curricular design. Special Education. School inclusion. Student with disabilities.

1 INTRODUÇÃO

O Desenho Universal foi originado no campo da Arquitetura e dos bens de consumo, tendo a diversidade humana como ponto de partida para a eliminação das barreiras físicas e para a criação de espaços acessíveis a toda a população (Lieberman et al., 2021; Nunes & Madureira, 2015), independentemente das condições que os indivíduos apresentem (Nelson,

¹ <https://doi.org/10.1590/1980-54702025v31e0063>

² Professor de Educação Física da Secretaria de Estado da Educação de Alagoas (SEDUC/AL) e da Secretaria Municipal de Educação de Rio Largo (SEMED – Rio Largo). Mestre em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional (ProEF) da Universidade de Pernambuco (UPE). Rio Largo/Alagoas/ Brasil. E-mail: renato.silvatavares@upe.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7938-6115>

³ Professora da Escola Superior de Educação Física (ESEF) da UPE e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional (ProEF) da UPE. Doutora em Educação Física pelo Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Pernambuco (UPE) e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Recife/Pernambuco/Brasil. E-mail: keyla.costa@upe.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6797-7789>



2014). A partir do *Americans with Disabilities Act*, em 1990 (Public Law 101-336, 1990), o Desenho Universal foi expandido para o contexto educacional, tornando-se o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) (Lieberman et al., 2021).

Atualmente, o DUA pode configurar-se como uma abordagem de desenvolvimento curricular e instrucional (Rao et al., 2023), tendo por objetivo a ampliação do acesso, de modo significativo, ao currículo escolar por meio da redução das barreiras de aprendizagem para todos os estudantes, incluindo, mas não se limitando, aos estudantes com deficiência (Israel et al., 2014).

Somado a isso, o DUA está vinculado à variabilidade e às necessidades dos estudantes, de modo que os princípios dessa abordagem (múltiplos meios de engajamento, múltiplos meios de representação e múltiplos meios de ação e expressão) buscam capacitá-los a ter agência sobre seu próprio aprendizado (Center for Applied Special Technology [CAST], 2024). Assim sendo, o DUA atua em meio às variações nos elementos estruturantes do planejamento escolar (objetivos, metodologia, materiais/equipamentos e avaliação), buscando auxiliar os estudantes a consolidarem o aprendizado de novas habilidades e novos conhecimentos correlatos ao currículo escolar (Corrêa Telles et al., 2025; Munafo, 2017).

No contexto específico da Educação Física, o DUA começou a ser utilizado no final da década de 2000 (Gilbert, 2019) e tem ganhado atenção nesse componente curricular, especialmente na área da Educação Física Adaptada (Block et al., 2020). No entanto, as intervenções e as pesquisas com o DUA na Educação Física ainda são recentes e restritas (Munster et al., 2019), de modo que a efetividade dessa relação não foi amplamente estudada (Taunton et al., 2017), em comparação com as áreas da Educação, da Educação Especial e da Educação Inclusiva (Nelson, 2014). Além disso, o DUA ainda é investigado de maneira reduzida no Brasil (Bock et al., 2018), o que dificulta o processo de apropriação dos professores acerca de seus princípios e, por consequência, prejudica a utilização desses saberes na Educação Física, sobretudo no contexto escolar (Oliveira & Gonçalves, 2022).

Contudo, o DUA figura como uma abordagem capaz de propiciar os instrumentos necessários para a garantia do processo inclusivo de estudantes com deficiência e dos objetivos educacionais de todos os estudantes nas aulas de Educação Física (Munster et al., 2019), sendo percebido como um caminho eficiente para promover o acesso curricular aos estudantes nessa área (Lieberman et al., 2021).

Desse modo, considera-se que a presente pesquisa é relevante, levando em conta a incipiência de estudos que investiguem as relações entre o DUA e a Educação Física (Munster et al., 2019; Oliveira et al., 2019), ao passo que existe um interesse crescente na utilização do DUA como abordagem instrucional na área da Educação Física (Taunton et al., 2017). Igualmente, salienta-se o caráter de ineditismo desta pesquisa, tendo em vista a existência de tentativas anteriores de compilar os estudos sobre a interface DUA e Educação Física, muito embora não se tenha encontrado material suficiente e consistente para subsidiar as inferências sobre a relação mencionada (Oliveira & Gonçalves, 2022).

Portanto, o objetivo desta revisão sistemática é analisar a produção acadêmico-científica sobre a interface entre o DUA e a Educação Física.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é caracterizado como uma revisão sistemática de literatura que, conforme Costa e Zoltowski (2014), “é um método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados de uma maneira organizada” (p. 56). Além disso, conforme Murad et al. (2016), a revisão sistemática constitui-se como um instrumento metodológico que propicia uma análise mais aprofundada das evidências e dos diversos tipos de estudo, destacando, assim, as limitações e as potencialidades intrínsecas a cada pesquisa.

2.1 DELIMITAÇÃO DA QUESTÃO A SER PESQUISADA

A questão da pesquisa é fundamental para a viabilidade da sistematização e para o alcance da relação que se busca entre os conceitos de maneira sintética (Costa & Zoltowski, 2014). O presente estudo buscou investigar as produções acadêmicas sobre o DUA na Educação Física, tendo como questão focal: como está caracterizada a produção acadêmico-científica acerca da interface entre o DUA e a Educação Física?

2.2 ESCOLHA DAS FONTES DE DADOS

As bases eletrônicas de dados, sejam convencionais ou especializadas, representam a principal fonte de acesso aos estudos necessários para a elaboração de uma revisão sistemática, especialmente por abrangerem um vasto conjunto de materiais sobre temas específicos (Costa & Zoltowski, 2014). Ademais, é fundamental incorporar fontes de busca secundárias, como a literatura cinzenta, a pesquisa nas referências dos artigos encontrados e o contato com os autores dos estudos selecionados para a revisão, uma vez que tais estratégias podem viabilizar o acesso a pesquisas não captadas nas buscas realizadas apenas nas bases de dados (Costa & Zoltowski, 2014).

Para a busca na literatura foram escolhidas diferentes bases de dados e buscadores eletrônicos, tanto multidisciplinares quanto especializados nas áreas educacional, da saúde e esportiva, com o objetivo de abranger a maior quantidade possível de estudos pertinentes e alinhados aos critérios estabelecidos para a revisão sistemática. As buscas aconteceram nas seguintes bases e buscadores eletrônicos: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); *Education Resources Information Center* (ERIC); Google Scholar; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); PubMed; *ProQuest Dissertation and Theses Global*; *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); *Scopus*; *SPORTDiscus*; e *Web of Science*.

Além disso, a literatura cinzenta foi integrada desde a fase inicial da busca, por meio de teses, dissertações e livros, assim como pela verificação das referências e pelo contato com os autores dos estudos elegíveis para a pesquisa.

2.3 ELEIÇÃO DAS PALAVRAS-CHAVE PARA A BUSCA

A eleição das palavras-chave tem um papel imprescindível para se alcançar um número significativo e representativo de resultados, devendo-se atentar ao nível de sensibilidade, que

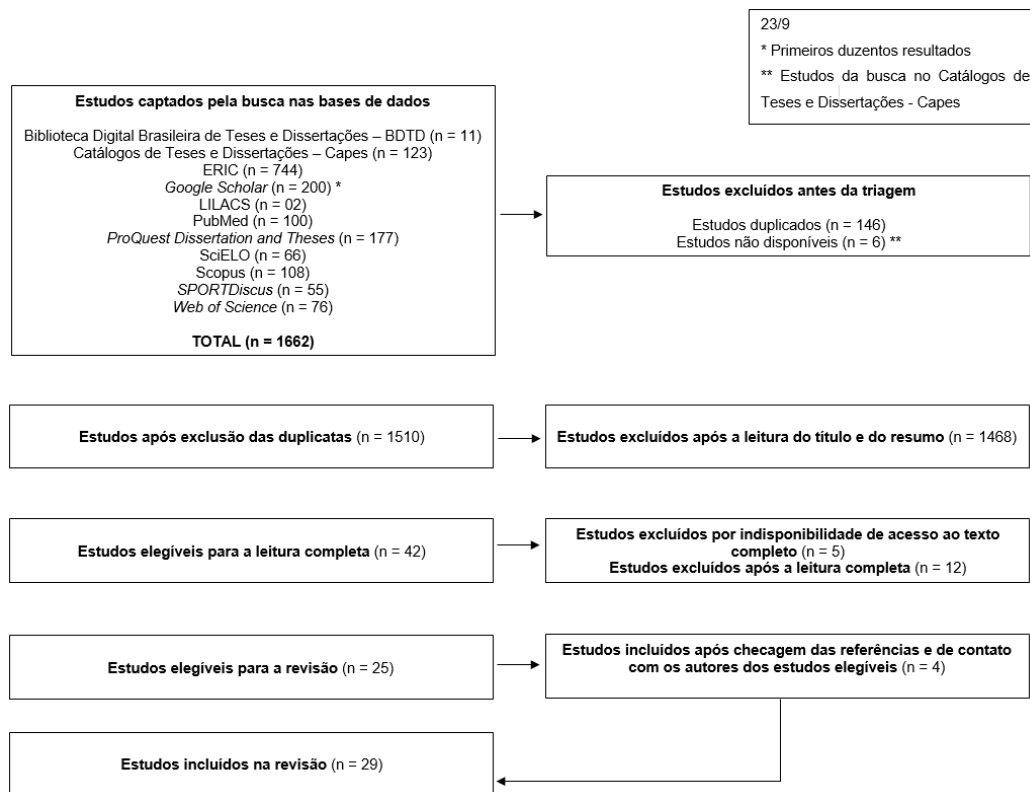
deve propiciar o acesso adequado ao fenômeno sem retornar resultados excedentes que não se relacionem com a temática (Costa & Zoltowski, 2014).

As palavras-chave ou descritores do estudo foram combinados com operadores booleanos, culminando no uso da *string* de busca. Destaca-se que, inicialmente, foram definidos descritores, suas variações e termos correlatos aos objetos de estudo, os quais foram combinados pelos operadores booleanos OR (que significa a inclusão de um termo ou de outro na busca) e AND (que combina os termos em uma mesma busca). Realizou-se uma busca preliminar no *Medline/PubMed* para a definição dos termos, os quais foram adequados à especificidade das demais bases de dados, usando combinações de palavras específicas e truncamentos, com o apoio de uma bibliotecária. As fontes de informação e as estratégias de busca definidas estão descritas no material suplementar, considerando-se sua abrangência e a impossibilidade de apresentação no corpo do estudo.

2.4 BUSCA E ARMAZENAMENTO DOS RESULTADOS

Nessa etapa, é imprescindível que a *string* seja documentada e que sua utilização nas bases de dados seja datada, tornando possível a reprodutibilidade da revisão sistemática e a verificação do limite temporal em que a pesquisa se inseriu. Da mesma forma, é comum a apresentação do número de artigos incluídos e excluídos por meio de um fluxograma (Costa & Zoltowski, 2014). O fluxograma pode ser verificado na Figura 1. Os autores sugerem, ainda, que a busca seja realizada por, no mínimo, dois juízes, na tentativa de evitar ou reduzir os vieses que a revisão pode apresentar (Costa & Zoltowski, 2014).

Assim sendo, as buscas nas bases de dados ocorreram até 23 de setembro de 2024 e foram realizadas de maneira simultânea e independente por dois pesquisadores, que armazenaram os resultados no gerenciador de referências *Mendeley Desktop*. Antes da triagem dos estudos e do início da etapa subsequente, ocorreu a eliminação das duplicatas

Figura 1*Fluxograma das buscas dos estudos para a revisão sistemática***2.5 SELEÇÃO DE ESTUDOS PELO RESUMO, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Após a retirada das duplicatas, ocorreu a análise e a comparação, novamente por dois juízes independentes, dos títulos e resumos dos estudos captados na busca, com o objetivo de verificar possíveis discordâncias no processo de seleção dos estudos (Costa & Zoltowski, 2014).

No estudo em questão, os critérios de elegibilidade das buscas foram os seguintes: artigos científicos, teses, dissertações e livros publicados em português, inglês ou espanhol, sem limite temporal, disponíveis nas bases de dados elencadas para a pesquisa, bem como os estudos encontrados nas referências dos trabalhos selecionados e a partir do contato com os autores dos estudos elegíveis.

Para inclusão no estudo, foram consideradas pesquisas de intervenção, descritivas, observacionais e de revisão que apresentassem a relação entre o DUA e a Educação Física. Foram excluídas as pesquisas sem relação à Educação Física ou que não tinham o DUA como objeto principal de estudo.

Ressalta-se que não houve discordância entre os pesquisadores na seleção e na exclusão dos estudos, não demandando um terceiro juiz para solucionar as disparidades entre as seleções.

2.6 EXTRAÇÃO DOS DADOS E AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Nessa etapa, foram localizados os textos completos dos estudos, de forma a possibilitar sua categorização inicial. Após a leitura completa dos estudos, também realizada por dois pesquisadores independentes, ocorreu a categorização pelo título, ano, autoria, tipo de publicação e métodos.

Após a leitura completa dos estudos e a categorização inicial, Costa e Zoltowski (2014) sugerem que se verifique se os estudos são ou não pertinentes para responder à pergunta da pesquisa. Assim, ocorreu a exclusão dos estudos que não apresentavam vínculo com a Educação Física, que não dispunham do DUA como elemento central ou, ainda, que não indicavam a relação entre a Educação Física e o DUA.

2.7 SÍNTESE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Por fim, Costa e Zoltowski (2014) explicitam a necessidade de sintetizar os achados e interpretá-los, sugerindo, como um dos caminhos, a síntese narrativa. Essa síntese, exposta na seção de resultados e discussão, buscou explorar as similaridades e diferenças entre os estudos, apontando os aspectos que contribuem para a indicação da relação entre o DUA e a Educação Física, bem como as lacunas que esses estudos apresentam.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos 29 estudos na revisão sistemática, sendo 25 captados pelas buscas e quatro pela checagem das referências e pelo contato com os autores dos estudos elegíveis. Essas pesquisas, categorizadas pelo título, ano, autoria, tipo de publicação e métodos, podem ser verificadas no Quadro 1.

Quadro 1

Categorização inicial dos estudos incluídos na revisão sistemática

| Título | Autoria e ano | Tipo de publicação | Métodos |
|---|--------------------------|--------------------|--|
| <i>Getting it right from the start: employing the Universal Design for Learning approach to your curriculum</i> | Lieberman et al. (2008) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Making youth sports accessible to all athletes through coaching based on Universal Design for Learning</i> | Flores et al. (2013) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Creating inclusive youth sport environments with the Universal Design for Learning</i> | Sherlock-Shangraw (2013) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>What's in your APE bag?</i> | Hilgenbrinck (2016) | Artigo | Estudo de Caso/ <i>Practical Pointer</i> |

| Título | Autoria e ano | Tipo de publicação | Métodos |
|--|-----------------------------|---------------------------|--|
| <i>50 million strong for all: universally designing CSPAPs to align with APE best practices</i> | Brian et al. (2017) | Artigo | Estudo de Caso |
| <i>Applying Universal Design for Learning and the inclusion spectrum for students with severe disabilities in general Physical Education</i> | Grenier et al. (2017) | Artigo | Estudo de Caso |
| <i>Towards a new culture in Physical Education with the Universal Design for Learning</i> | Munafo (2017) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Universally Designed Motor Skill Intervention for children with and without disabilities</i> | Taunton et al. (2017) | Artigo | Estudo Experimental |
| <i>The biggest mover: empowering students with intellectual and developmental delays and physical challenges</i> | Brown (2018) | Artigo | Estudo de Caso |
| <i>Using the climbing wall to promote full access through Universal Design</i> | Grenier et al. (2018) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Coaching athletes with hidden disabilities: using Universal Design for Learning to effectively coach all athletes</i> | Vargas et al. (2018) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>The effects of an Integrative Universally Designed Motor Skill Intervention across general, inclusion, and self-contained Early Childhood Center classrooms</i> | Taunton (2018) | Tese | Estudo Experimental e Desenho Analítico Descritivo |
| <i>Spikeball for all: how to Universally Design Spikeball</i> | Ludwa e Lieberman (2019) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Universal Design for Learning and differentiated instruction in Physical Education</i> | Munster et al. (2019) | Artigo | Estudo de Caso |
| <i>Infusing Universal Design for Learning into Physical Education professional preparation programs</i> | Lieberman e Grenier (2019) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Universal Design for Learning as a curriculum development tool in Physical Education</i> | Kennedy e Yun (2019) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Designing inclusive Physical Education with Universal Design for Learning</i> | Gilbert (2019) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Coaches' and Athletic Directors' inclusion practices for High School student-athletes with disabilities</i> | Carrera (2021) | Tese | Estudo Qualitativo Básico (Estudo de Caso) |
| <i>Universal Design for Learning in Physical Education</i> | Lieberman et al. (2021) | Livro | Estudo Descritivo |
| <i>Desenho Universal para Aprendizagem na Educação Física: contribuições de uma formação continuada sob a ótica reflexiva</i> | Oliveira (2021) | Tese | Estudo Descritivo (Pesquisa Colaborativa) |
| <i>The effects of an Integrative, Universally Designed Motor Skill Intervention for young children with and without disabilities</i> | Miedema et al. (2022) | Artigo | Estudo Experimental |
| <i>Desenho Universal para Aprendizagem e formação continuada de professores de educação física: possibilidades e desafios</i> | Oliveira e Gonçalves (2022) | Livro | Estudo Descritivo (Pesquisa Colaborativa) |
| <i>Training needs of educators for students with visual impairments and additional disabilities: a qualitative inquiry</i> | Grenier et al. (2023) | Artigo | Estudo Descritivo (Grupo Focal) |

| Título | Autoria e ano | Tipo de publicação | Métodos |
|--|---------------------------|--------------------|---|
| <i>Universal Design for Learning in Physical Education: overview and critical reflection</i> | Haegele et al. (2023) | Artigo | Ensaio Teórico |
| <i>Universal Design for Learning and ICT in the Physical Education area: design and validation of an intervention proposal</i> | Ibáñez et al. (2023) | Artigo | Pesquisa Avaliativa (Avaliação de Programa) |
| <i>Recreation leaders' perceptions of athletes' behaviors and proposed resultant pedagogical strategies</i> | Vargas et al. (2023) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Kicking it in California!</i> | Ramirez e Williams (2024) | Artigo | Estudo Descritivo |
| <i>Prática pedagógica para o ensino do atletismo: inclusão de estudantes com deficiência nas aulas de Educação Física à luz do Desenho Universal para a Aprendizagem</i> | Tavares (2024) | Dissertação | Pesquisa Exploratória e Pesquisa-Ação |
| <i>Prática pedagógica para o ensino do atletismo: inclusão de estudantes com deficiência nas aulas de Educação Física à luz do Desenho Universal para a Aprendizagem</i> | Tavares et al. (2024) | Artigo | Pesquisa-Ação |

A partir da revisão sistemática, percebe-se que a produção sobre o DUA na Educação Física é recente, tendo em vista que o primeiro estudo incluído é datado de 2008, isto é, há menos de 20 anos de produção acadêmico-científica nessa interface.

Corroborando o supracitado, Gilbert (2019) menciona que as aproximações entre o DUA e a Educação Física iniciaram no final da década de 2000. Esse aspecto reforça o indicado por Taunton et al. (2017), que relatam que a efetividade do DUA ainda tem sido pouco estudada e explorada no campo da Educação Física. Assim sendo, nota-se uma relação muito incipiente, considerando que o DUA tem sido direcionado para a Educação desde 1999 (Nelson, 2014) e que essa abordagem teórica integra a Educação Especial e a Educação Inclusiva há mais de 20 anos.

Além disso, identificou-se que a produção acadêmico-científica sobre o DUA na Educação Física é desenvolvida quase exclusivamente em língua inglesa ($n = 25$), com apenas quatro estudos dentre os 29 incluídos publicados em língua portuguesa. Esse ponto reafirma o referido por Oliveira e Gonçalves (2022), de que o DUA ainda não foi amplamente debatido na Educação Física brasileira. Muito disso se deve, conforme Gilbert (2019), aos esforços reduzidos para transferir o conhecimento sobre o DUA aos professores de Educação Física até recentemente, o que dificultou as intervenções com essa abordagem na Educação Física em comparação com outras áreas.

Outro aspecto constatado pela revisão sistemática é que a maioria das pesquisas foi elaborada no formato de estudos descritivos ($n = 16$) e estudos de caso ($n = 6$), com as pesquisas experimentais reduzidas a dois artigos e uma tese. O objetivo dessa categorização não é minimizar as importantes contribuições dessas publicações para a relação entre DUA e Educação Física, mas observa-se um cenário de carência de estudos que abordem as intervenções práticas do DUA no campo da Educação (Prais & Rosa, 2017), especialmente no ambiente escolar e na área da Educação Física (Munster et al., 2019).

De maneira similar, Munster et al. (2019) apontam que os artigos se restringem a contextualizar os princípios do DUA, exemplificando-o como uma das abordagens com potencial para incluir estudantes com deficiência nas aulas de Educação Física, sem apresentar evidências científicas que materializem o processo inclusivo desse público.

Quanto à descrição dos estudos incluídos na revisão sistemática, Lieberman et al. (2008) buscaram apresentar as principais variáveis que devem ser consideradas antes da implementação do DUA, que são: os atributos de todos os estudantes da turma; os objetivos da turma e de cada estudante; e as variáveis de modificação. Em relação a esta última, o texto apresenta e detalha o *Functional Approach to Modifying Movement Experiences* (FAMME) como forma de guiar as modificações no processo educacional, sugerindo que a instrução desenhada universalmente deve considerar adaptações instrucionais por meio da inclusão, do acesso físico, dos modos de apresentação dos conteúdos, da interação, do *feedback* e da demonstração de conhecimentos (Lieberman et al., 2008). O intuito é abarcar os diferentes níveis de habilidades dos estudantes e, conseqüentemente, garantir tanto a inclusão dos estudantes com deficiência quanto o processo de ensino-aprendizagem de todos.

Já a pesquisa de Flores et al. (2013) concentra-se em definir e descrever as redes de reconhecimento, estratégicas e afetivas do DUA, apresentando variações nas estratégias e no planejamento do ensino vinculadas a essas redes, a fim de garantir a participação significativa e acessível de jovens atletas nas práticas esportivas. De modo semelhante, o estudo de Munafó (2017) relaciona a variação nos princípios do DUA com as contribuições neurocientíficas, apresentando os elementos que compõem o currículo na perspectiva do DUA (objetivos, métodos, materiais e avaliações) para assegurar a participação e o sucesso na aprendizagem de todos os estudantes nas aulas de Educação Física, independentemente dos níveis de habilidade.

O estudo de Sherlock-Shangraw (2013), assim como o de Lieberman et al. (2008), direciona-se à apresentação de variações nos princípios do DUA. A autora menciona a fragilidade do processo formativo de treinadores para garantir o sucesso de uma população diversa de atletas, incluindo aqueles com dificuldades de aprendizagem e com deficiências ocultas. Em seguida, Sherlock-Shangraw (2013) indica possíveis variações nos múltiplos meios de representação (incluir marcadores visuais, utilizar diferentes meios de apresentar os conteúdos, usar palavras-chave de modo consistente, relacionar novas informações aos conhecimentos prioritários, distribuir folhetos/apostilas e organizar as atividades em estações); nos múltiplos meios de ação e expressão (iniciar e parar os jogos para debater seus elementos e utilizar quadros brancos para elucidar dúvidas); e nos múltiplos meios de engajamento (promover *checklists* para definição de metas, construir uma comunidade de prática, conhecer os interesses dos atletas, questioná-los durante as instruções, estimular a demonstração em pares, permitir a tomada de riscos e promover uma estrutura clara e consistente). Essas estratégias visam favorecer a aprendizagem de atletas nos programas esportivos juvenis comunitários (Sherlock-Shangraw, 2013).

A pesquisa de Hilgenbrinck (2016) foca nas considerações sobre a seleção e utilização de equipamentos tradicionais e adaptados em uma perspectiva do DUA e do modelo FAMME no contexto da Educação Física Adaptada, com o objetivo de auxiliar na aquisição de habilidades motoras por todos os estudantes, especialmente aqueles com deficiência. Esse aspecto se relaciona aos princípios dos múltiplos meios de engajamento e de ação e expressão

(CAST, 2024; Lieberman et al., 2021), uma vez que a variação nos equipamentos permite que cada estudante tenha o tipo de instrumento que necessita para ser bem sucedido no processo de ensino-aprendizagem e possa participar da escolha/seleção do equipamento conforme seus interesses, suas habilidades e suas capacidades (Hilgenbrinck, 2016).

No artigo produzido por Brian et al. (2017), ocorre a contextualização dos *Comprehensive School Physical Activity Programs* (CSPAPs) em uma perspectiva do DUA, indicando-os como programas que estimulam a colaboração entre escola, família e comunidade, a fim de possibilitar mais oportunidades de adesão às práticas corporais pelos estudantes. Para isso, as autoras mencionam os princípios-chave dos CSPAPs: identificar os fatores ambientais relacionados ao DUA; identificar questões que os instrutores precisam fazer para obter a participação total; oferecer várias opções para atingir os objetivos da atividade; e definir resultados e avaliações. O objetivo é assegurar uma Educação Física de qualidade, promover uma variedade de atividades físicas durante o dia escolar, estimular o acesso às atividades antes e depois da escola, fomentar o envolvimento dos funcionários em programas de bem-estar e suscitar o engajamento familiar e comunitário (Brian et al., 2017).

No estudo de Grenier et al. (2017), ocorre a descrição da aplicabilidade das práticas colaborativas, assim como do DUA e do Espectro da Inclusão nas aulas de Educação Física de uma estudante com deficiência severa, demonstrando exemplos em que essas estruturas foram utilizadas. Além disso, os autores citam os vínculos entre o DUA e o Espectro da Inclusão para a elaboração das aulas com foco no atendimento às diversidades de aprendizagem dos estudantes. Assim, Grenier et al. (2017) sugerem a utilização do DUA, em conjunto com o Espectro da Inclusão, como forma de planejar, instruir e analisar a tarefa, bem como vincular as atividades instrucionais e os resultados da aprendizagem, de modo que todos os estudantes tenham acesso ao currículo.

A pesquisa de Taunton et al. (2017) uniu o *Successful Kinesthetic Instruction for Preschoolers* (SKIP) com os princípios do DUA, criando o currículo SKIP-UDL⁴. O SKIP-UDL, de seis semanas, corrigiu os atrasos nas habilidades motoras fundamentais presentes em crianças com e sem deficiência. As crianças com deficiência não alcançaram a magnitude de melhoria observada nas crianças sem deficiência. No entanto, as crianças do grupo experimental, com e sem deficiência, corrigiram significativamente os atrasos motores grossos, enquanto o grupo de controle não obteve ganhos significativos, o que pode indicar os benefícios do DUA para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais de crianças pré-escolares (Taunton et al., 2017).

A tese de Taunton (2018) consiste em dois estudos experimentais, sendo um deles o de Miedema et al. (2022). Os estudos examinaram os efeitos de uma intervenção integrativa desenhada universalmente para as habilidades motoras grossas e finas e para a aptidão física relacionada à saúde de crianças pré-escolares e do jardim da infância com e sem deficiência. A autora concluiu que uma intervenção integrativa que utilize o DUA como estrutura curricular pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades motoras e da aptidão física de crianças pequenas com e sem deficiência (Miedema et al., 2022; Taunton, 2018).

⁴UDL, sigla em inglês de DUA = *Universal Design for learning*.

O artigo de Brown (2018) apresenta o programa *The Biggest Mover*, fundamentado no DUA, como possibilidade para reforçar os hábitos saudáveis aprendidos nas aulas de saúde e de Educação Física por estudantes com deficiência intelectual e do desenvolvimento, bem como com desafios físicos. Foi realizado um estudo piloto de seis semanas com 34 estudantes, avaliado positivamente por professores, estudantes e familiares, para a promoção de hábitos saudáveis no público com deficiência.

O estudo de Grenier et al. (2018) indica as relações entre o DUA e a Educação em Aventura, destacando os princípios da escalada e as habilidades-chave para escalar em uma perspectiva do DUA. Também apresenta um plano de aula com diretrizes e recomendações para o ensino da escalada artificial, propondo atividades variadas e progressivas conforme os diferentes níveis, as habilidades e os interesses dos estudantes com deficiência.

Vargas et al. (2018) conceituam e caracterizam as deficiências ocultas, apresentando pesquisas recentes sobre as atitudes e a eficácia dos treinadores no trabalho com atletas com esse tipo de deficiência. Nesse estudo, ocorre a definição do DUA, relacionando as redes de reconhecimento, estratégica e afetiva com estratégias de ensino/treinamento. Por fim, os autores destacam diretrizes para treinadores atuarem com o DUA, especificamente quanto às expectativas comportamentais para os atletas, à organização estrutural/física, à avaliação do progresso e ao envolvimento parental

Ludwa e Lieberman (2019) apresentam o contexto histórico do *Roundnet/Spikeball*⁵ e a relação entre os estudantes com deficiência e a Educação Física. Na sequência, descrevem como projetar universalmente e jogar o *Roundnet/Spikeball* a partir do DUA, com variações nos equipamentos (inserindo fitas coloridas e brilhantes ao redor da rede; utilizando bolas maiores, mais lentas e sonoras; e adicionando uma fonte sonora abaixo da rede), nas regras (aumentando ou reduzindo o número de jogadores; permitindo um maior número de contatos com a bola; contando rebatidas ou o tempo de posse em vez da pontuação; e permitindo que a bola seja segura e lançada em vez de apenas rebatida) e nas estratégias instrucionais (utilizando gravações de vídeo para fornecer *feedback*; desafiando os estudantes com miniobjetivos ao longo da aula/atividade; promovendo pausas para os estudantes sobrecarregados; e permitindo que explorem suas habilidades por conta própria).

A pesquisa de Munster et al. (2019) retoma os debates referentes às abordagens instrucionais utilizadas nas aulas de Educação Física, com foco na garantia do processo inclusivo de estudantes com deficiência. Identifica três abordagens principais: 1) instruções normalizadas, com acesso ao currículo tradicional e fixo para todos os estudantes; 2) instruções diferenciadas, em que ocorrem adaptações no currículo destinadas às especificidades de cada estudante, com destaque para adaptações no programa (objetivos, conteúdos e avaliações) e acomodações pedagógicas (na instrução, nas regras, no ambiente e nos equipamentos); e 3) instruções pautadas no DUA, nas aulas de Educação Física, com variações que comportem a diversidade de todos os estudantes no contexto escolar, utilizando múltiplos meios de representação, engajamento e ação/expressão. As autoras apontam que as instruções diferenciadas e pautadas no DUA são as mais frequentes nas aulas de Educação Física.

⁵ O *Roundnet*, também conhecido como *Spikeball*, é um esporte coletivo praticado em dupla, no qual os jogadores rebatem uma pequena bola contra uma rede circular disposta no chão, em dinâmica semelhante ao voleibol, mas jogado em 360°.

Entende-se que, no contexto da pesquisa de Munster et al. (2019), a utilização majoritária das instruções diversificadas e baseadas no DUA se configura como relevante, justamente por compreender a diversidade existente no ambiente escolar e por buscar adaptações e/ou variações nos diferentes elementos do programa/currículo e do processo de ensino-aprendizagem, a fim de garantir a inclusão dos estudantes com deficiência e o êxito escolar de todos os estudantes.

Em relação à pesquisa de Lieberman e Grenier (2019), são destacadas as lacunas e as fragilidades no processo formativo de professores de Educação Física para o ensino de estudantes com deficiência, indicando a escassez de disciplinas específicas de Educação Física Inclusiva. Esse aspecto fragiliza o “aprofundamento dos conhecimentos específicos para atuar com as pessoas com deficiência nas práticas corporais, em virtude da insuficiência de carga horária nesse componente curricular para tratar a amplitude de saberes teórico-práticos presentes na área da Atividade Física Adaptada” (Tavares & Fumes, 2021, p. 1830).

Nesse sentido, as autoras destacam o DUA como uma abordagem centrada nos estudantes que deve ser infundida nos currículos de formação de professores de Educação Física e nas aulas de Educação Física, levando em conta os benefícios para a garantia do processo inclusivo de estudantes com deficiência e para o atendimento das necessidades dos estudantes no contexto escolar (Lieberman & Grenier, 2019). Assim sendo, Lieberman e Grenier (2019) compreendem que, com a infusão do DUA nos cursos de formação de professores de Educação Física, a nova geração de professores será mais confiante para atuar com turmas heterogêneas, superando o cenário atual de formação deficitária frente ao público com deficiência no ambiente escolar.

Na mesma perspectiva, Kennedy e Yun (2019) conferem ao DUA uma abordagem com práticas proativas para o desenvolvimento curricular, afastando-se do âmbito tradicional no ensino da Educação Física. Em conformidade com o exposto, Zerbato (2018) afirma que os professores devem se aproximar de práticas com o DUA, inovadoras e centradas nos estudantes, considerando que as práticas de ensino tradicionais podem impor barreiras de aprendizagem pela organização de um processo de ensino e de um currículo de tamanho único.

No estudo de Kennedy e Yun (2019), os autores defendem a proposição de currículos amplos, fundamentados no DUA, que abarquem a diversidade presente na escola e tratem das variações nos elementos básicos do planejamento, de modo a garantir o processo inclusivo de estudantes com deficiência e a formação de aprendizes experientes, capazes de desenvolver habilidades para o engajamento em práticas corporais ao longo da vida.

Gilbert (2019) também se direciona para a elaboração curricular baseada no DUA, com o objetivo de tornar as aulas inclusivas para classes heterogêneas. Nesse estudo, a proposição das unidades temáticas do ensino de dança e da habilidade de golpear um objeto com um implemento de cabo curto foi criada para duas turmas hipotéticas, com os estudantes apresentando características diversas. A finalidade foi evidenciar que o DUA, por meio dos múltiplos meios de engajamento, representação e ação/expressão, pode possibilitar o acesso de qualidade ao currículo, desencadeando um processo inclusivo consistente e de ensino-aprendizagem satisfatório para todos os estudantes.

A tese de Carrera (2021) evidencia, assim como outros estudos, os déficits formativos de treinadores e diretores esportivos para atender às necessidades de estudantes com deficiência. No entanto, menciona que uma das formas de superar essa formação inicial fragilizada e, conseqüentemente, aumentar a aprendizagem e o sucesso dos atletas, dá-se por meio do DUA, uma vez que essa abordagem propicia a organização de um planejamento proativo para ensinar atletas com habilidades diversas, buscando garantir a inclusão de estudantes com deficiência nas atividades esportivas extracurriculares.

A tese de Oliveira (2021) e o livro de Oliveira e Gonçalves (2022), fruto da referida tese, tratam da formação continuada de professores de Educação Física na perspectiva do DUA, com viés colaborativo. As autoras propuseram e efetivaram uma formação continuada partindo da apresentação do DUA em seus conceitos, seus princípios e suas formas de intervenção (Oliveira, 2021; Oliveira & Gonçalves, 2022). Na sequência, por meio de grupos focais, discutiram a inclusão nas aulas de Educação Física, planejaram coletivamente o ensino para o público da Educação Especial na perspectiva do DUA, elaboraram um guia prático de implementação do DUA nas aulas de Educação Física e entrevistaram com uma atividade pautada no DUA em uma dessas aulas (Oliveira, 2021; Oliveira & Gonçalves, 2022).

O segundo livro identificado pela revisão sistemática foi de Lieberman et al. (2021), que é uma das principais referências na interface entre o DUA e a Educação Física. Nessa obra, ocorre a definição do que é o DUA a partir de seu processo histórico, descrevendo seus princípios e os níveis de realização em busca da formação de aprendizes experientes. Em seguida, é discutido o papel do DUA na Educação de maneira geral e no contexto da Educação Física, com as estratégias de aplicação das diretrizes do DUA nesse componente curricular (Lieberman et al., 2021).

Posteriormente, o livro aponta diferentes possibilidades de aulas de Educação Física fundamentadas no DUA (anos iniciais do Ensino Fundamental, esportes, aptidão física, recreação e atividades aquáticas); indica formas de avaliação baseadas no DUA; e apresenta aplicações práticas de seus princípios nas aulas de Educação Física (Lieberman et al., 2021).

O artigo de Grenier et al. (2023) descreve o DUA como abordagem teórica e seus princípios para a inclusão de estudantes com deficiência visual e deficiências adicionais nas aulas de Educação Física. Os resultados dos grupos focais com pais e educadores foram organizados em duas seções: 1) barreiras à participação nas aulas de Educação Física, que incluem a falta de formação, a falta de apoio administrativo e a falta de recursos/materiais; e 2) necessidades e especificidades de formação, que envolvem a compreensão das diferenças individuais dos estudantes, o planejamento da instrução e as opções de desenvolvimento profissional. Os temas identificados justificam a necessidade de incorporar o DUA nos processos de formação como abordagem pedagógica para atender às necessidades de estudantes com deficiência visual e deficiências adicionais.

Na pesquisa de Haegle et al. (2023) ocorre a conceituação e uma visão geral sobre o DUA. Os autores apontam a escassez de evidências e a falta de operacionalização de seus princípios em um contexto prático, mencionando que o DUA pode estigmatizar e apagar a deficiência, além de falhar no atendimento às necessidades individuais dos estudantes com deficiência. Além disso, relatam a defesa do DUA como uma panaceia para o currículo e para os desafios

pedagógicos associados ao ensino conjunto de estudantes com e sem deficiência, propondo a condução de pesquisas teoricamente orientadas e empiricamente informadas na relação entre DUA e Educação Física. Por fim, Haegele et al. (2023) afirmam que a adoção do DUA na Educação Física é prematura e que os professores devem promover outras práticas pedagógicas baseadas em evidências para o processo educativo de estudantes com e sem deficiência.

Ibáñez et al. (2023) definem o DUA, apresentam as contribuições dessa abordagem e suas relações com as redes neurais e o processo de aprendizagem. Na sequência, propõem um programa de intervenção utilizando recursos tecnológicos e aplicando os padrões do DUA; elaboram e validam um instrumento de coleta de informações para avaliar o programa; e validam a intervenção com base na apreciação de especialistas e em análises estatísticas.

No artigo de Vargas et al. (2023), líderes de recreação relataram altos níveis de eficácia em sua capacidade de redirecionar, fazer adaptações e impedir que atletas interferissem no treinamento, indicando aptidão para trabalhar com pessoas com deficiências ocultas. No entanto, acredita-se em uma superestimação dessas habilidades, considerando que as estratégias relatadas para superar os comportamentos dos atletas com deficiências ocultas foram gerais, sem detalhamento do processo pedagógico e pouco consistentes com práticas baseadas em evidências. Por fim, foi apontada a necessidade de formação para o trabalho com esporte em contextos recreativos, indicando que os líderes de recreação podem adquirir as habilidades necessárias para melhorar seu treinamento a partir da compreensão e da utilização do DUA.

O estudo de Ramirez e Williams (2024) combina o DUA com a Educação Física, indicando que o professor deve, ao planejar a aula: considerar as barreiras, os desafios, as preferências, as potencialidades e os conhecimentos dos estudantes; definir metas e objetivos claros; e identificar os conceitos e as habilidades que os estudantes devem adquirir. Os autores sugerem a Escala de Avaliação de Inclusão Lieberman-Brian (LIRSPE) como proposta para verificar o nível de esforço do professor para incluir todos os estudantes nas aulas de Educação Física. Ademais, afirmam que DUA e LIRSPE podem fomentar o acesso integral às aulas e o desenvolvimento de metas de aprendizagem por meio de instruções inovadoras, com planos de aula e rubricas de avaliação das habilidades nos domínios físico, cognitivo e afetivo.

Por fim, a dissertação de Tavares (2024) e o artigo de Tavares et al. (2024) descrevem uma intervenção pedagógica para o ensino do atletismo baseada no DUA, aplicada a uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental com estudantes com deficiência intelectual. Os estudos concluem que a prática pedagógica fundamentada no DUA foi essencial para a garantia do processo inclusivo dos estudantes com deficiência e para o processo de ensino-aprendizagem de todos os estudantes nas aulas de Educação Física.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática buscou analisar a produção acadêmico-científica sobre a interface entre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e a Educação Física.

A partir dos estudos incluídos na revisão, percebeu-se um cenário de produção acadêmica recente na relação DUA e Educação Física, com destaque para as publicações em língua inglesa e para os delineamentos metodológicos do tipo descritivo e de estudo de caso. Esses

elementos conferem à interface entre DUA e Educação Física um contexto de relevantes contribuições no plano teórico, uma vez que as pesquisas definem e descrevem o DUA, resumizando seus princípios e suas diretrizes e elencando suas contribuições nos vieses neurocientífico, conceitual e epistemológico.

No entanto, nota-se a incipiência de estudos experimentais e de intervenção, sobretudo com foco nas abordagens instrucionais e nas práticas pedagógicas voltadas às unidades temáticas da Educação Física (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) em uma perspectiva do DUA. Tal lacuna abre espaço para questionamentos sobre a efetividade do DUA no campo da Educação Física, em razão do distanciamento em relação ao âmbito prático e ao chão da escola, especialmente na realidade brasileira.

Ainda assim, o DUA apresenta potencial para garantir tanto o processo inclusivo de estudantes com deficiência quanto o processo de ensino-aprendizagem de todos os estudantes nas aulas de Educação Física, tendo em vista a proposição de currículos abrangentes, diversificados e com variações que atendam às características específicas, às necessidades e às capacidades de cada estudante, independentemente da condição de deficiência.

Por fim, sugere-se que novos estudos se debrucem sobre intervenções com o DUA nas aulas de Educação Física, especialmente a partir de proposições curriculares experimentadas no contexto escolar e de abordagens instrucionais direcionadas às diferentes etapas da Educação Básica. Tais iniciativas poderão contribuir para materializar as potencialidades do DUA na efetivação de uma Educação Física acessível para todos os estudantes.

REFERÊNCIAS

- Block, M. E., Haegle, J., Kelly, L., & Obrusnikova, I. (2020). Exploring Future Research in Adapted Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(3), 429-442. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1741500>
- Bock, G. L. K., Gesser, M., & Nuernberg, A. H. (2018). Desenho Universal para a Aprendizagem: a produção científica no período de 2011 a 2016. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24(1), 143-160. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382418000100011>
- Brian, A., Grenier, M., Lieberman, L. J., Egan, C., & Taunton, S. (2017). 50 million strong for all: Universally Designing CSPAPs to align with APE best practices. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(7), 30-36. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1340206>
- Brown, M. J. (2018). The Biggest mover: empowering students with intellectual and developmental delays and physical challenges. *Strategies*, 31(2), 31-38. <https://doi.org/10.1080/08924562.2017.1418686>
- Carrera, J. A. (2021). *Coaches' and athletic directors' inclusion practices for High School student-athletes with disabilities*. [Tese de Doutorado, Walden University]. Scholar Works. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/9928/>
- Center for Applied Special Technology. (2024). *Universal Design for Learning*. CAST. <https://www.cast.org/what-we-do/universal-design-for-learning/>

- Corrêa Telles, P. M., Rios, G. A., & Queiroz, F. M. M. G. (2025). Desenho Universal para Aprendizagem: considerações sobre um curso de formação de professores. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 31, 1-18. <https://doi.org/10.1590/1980-54702025v31e0247>
- Costa, A. B., & Zoltowski, A. P. C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In S. H. Koller, M. C. P. P. Couto, & J. V. Hohendorff (Orgs.), *Manual de Produção Científica* (1ª ed., pp. 55-70). Penso.
- Flores, M. M., Beyer, R., & Vargas, T. M. (2013). Making youth sports accessible to all athletes through coaching based on Universal Design for Learning. *YouthFirst: The Journal of Youth Sports*, 7(1), 19-25. <https://research.ebsco.com/c/p2un6s/viewer/pdf/vlugqpfwaj>
- Gilbert, E. N. (2019). Designing Inclusive Physical Education with Universal Design for Learning. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(7), 15-21. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1637305>
- Grenier, M., Fitch, N., & Young, J. C. (2018). Using the Climbing wall to promote full access through Universal Design. *Palaestra*, 32(4), 41-46. <https://www.js.sagamorepub.com/index.php/palaestra/article/view/9527>
- Grenier, M., Lieberman, L. J., & Beach, P. (2023). Training needs of educators for students with visual impairments and additional disabilities: a qualitative inquiry. *British Journal of Visual Impairment*, 43(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/02646196231212740>
- Grenier, M., Miller, N., & Black, K. (2017). Applying Universal Design for Learning and the inclusion spectrum for students with severe disabilities in general Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(6), 51-56. <https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1330167>
- Haegele, J. A., Holland, S. K., Wilson, W. J., Maher, A. J., Kirk, T. N., & Mason, A. (2023). Universal Design for Learning in Physical Education: overview and critical reflection. *European Physical Education Review*, 30(2), 1-15. <https://doi.org/10.1177/1356336X231202658>
- Hilgenbrinck, L. (2016). What's in your APE bag?. *Palaestra*, 30(2), 11-16. <https://js.sagamorepub.com/index.php/palaestra/article/view/7557>
- Ibáñez, F. J. L., Martínez, A. C., & Segura, M. J. M. (2023). Universal Design for Learning and ICT in the Physical Education area: design and validation of an intervention proposal. *Publicaciones*, 53(3), 157-178.
- Israel, M., Ribuffo, C., & Smith, S. (2014). *Universal Design for Learning: recommendations for teacher preparation and professional development*. CEEDAR.
- Kennedy, W., & Yun, J. (2019). Universal Design for Learning as a curriculum development tool in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(6), 25-31. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1614119>
- Lieberman, L. J., & Grenier, M. (2019). Infusing Universal Design for Learning into Physical Education professional preparation programs. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(6), 3-5. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1615790>
- Lieberman, L. J., Grenier, M., Brian, A., & Arndt, K. (2021). *Universal Design for Learning in Physical Education*. Human Kinetics.
- Lieberman, L. J., Lytle, R., & Clarcq, J. A. (2008). Getting it right from the start: employing the Universal Design for Learning approach to your curriculum. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 79(2), 32-39. <https://doi.org/10.1080/07303084.2008.10598132>

- Ludwa, N., & Lieberman, L. J. (2019). Spikeball for All: How to Universally Design Spikeball. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(1), 48-51. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1537425>
- Miedema, S. T., Brian, A., Pennell, A., Lieberman, L., True, L., Webster, C., & Stodden, D. (2022). The effects of an Integrative, Universally Designed Motor Skill Intervention for young children with and without disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 39(2), 179-196. <https://doi.org/10.1123/apaq.2021-0031>
- Munafó, C. (2017). Towards a new culture in Physical Education with the Universal Design for Learning. *International Journal of Science Culture and Sport*, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.14486/IntJSCS610>
- Munster, M. A. V., Lieberman, L. J., & Grenier, M. A. (2019). Universal Design for Learning and differentiated instruction in Physical Education. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 36(3), 359-377. <https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0145>
- Murad, M. H., Asi, N., Alsawas, M., & Alahdab, F. (2016). New evidence pyramid. *Evidence-Based Medicine*, 21(4), 125-127. <https://doi.org/10.1136/ebmed-2016-110401>
- Nelson, L. L. (2014). *Design and deliver: planning and teaching using Universal Design for Learning*. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Nunes, C., & Madureira, I. (2015). Desenho Universal para a aprendizagem: construindo práticas pedagógicas inclusivas. *Da Investigação às Práticas*, 5(2), 126-143.
- Oliveira, A. R. de P. (2021). *Desenho Universal para Aprendizagem na Educação Física: contribuições de uma formação continuada sob a ótica reflexiva* [Tese de Doutorado, Universidade de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/14772>
- Oliveira, A. R. de P., & Gonçalves, A. G. (2022). *Desenho Universal para Aprendizagem e formação continuada de professores de Educação Física: possibilidades e desafios*. Pedro & João Editores.
- Oliveira, A. R. de P., Munster, M. A. V., & Gonçalves, A. G. (2019). Desenho Universal para Aprendizagem e Educação Inclusiva: uma revisão sistemática da literatura internacional. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(4), 675-690. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400009>
- Prais, J. L. S., & Rosa, V. F. (2017). Revisão sistemática sobre Desenho Universal para a Aprendizagem entre 2010 e 2015 no Brasil. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 18(5), 414-423. <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2017v18n4p414-423>
- Public Law 101-336*. (1990, July 26). Americans with Disabilities Act. To establish a clear and comprehensive prohibition of discrimination on the basis of disability. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-104/pdf/STATUTE-104-Pg327.pdf>
- Ramírez, D., & Williams, A. (2024). Kicking it in California!. *Journal of Leadership, Equity, and Research*, 10(1), 42-62. <https://journals.sfu.ca/cvj/index.php/cvj/article/view/277/393>
- Rao, K., Gravel, J. W., Rose, D. H., & Tucker-Smith, N. (2023). Universal Design for Learning in its 3rd decade: a focus on equity, inclusion, and design. In R. J. Tierney, F. Rizvi, & K. Ercikan (Orgs.), *International Encyclopedia of Education* (6^a ed., pp. 712-720). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.14079-5>
- Sherlock-Shangraw, R. (2013). Creating inclusive youth sport environments with the Universal Design for Learning. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(2), 40-46. <https://doi.org/10.1080/07303084.2013.757191>

- Taunton, S. A. (2018). *The effects of an Integrative Universally Designed Motor Skill Intervention across general, inclusion, and self-contained Early Childhood Center classrooms* [Tese de Doutorado, University of South Carolina]. Scholar Commons. <https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5615&context=etd>
- Taunton, S. A., Brian, A., & True, L. (2017). Universally Designed Motor Skill Intervention for children with and without disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29(6), 941-954. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9565-x>
- Tavares, R. V. da S. (2024). *Prática pedagógica para o ensino do atletismo: inclusão de estudantes com deficiência nas aulas de Educação Física à luz do Desenho Universal para a Aprendizagem*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Pernambuco]. Atrio. https://w2files.solucaoatrio.net.br/atrio/upe-mpuf_upl//THESIS/21/dissertao_renato_vitor_da_silva_tavares_verso_final_20240521162942926.pdf
- Tavares, R. V. da S., & Fumes, N. de L. F. (2021). Atividade Física Adaptada nos currículos dos cursos de Educação Física das universidades públicas nordestinas. *Revista e-Curriculum*, 19(4), 1813-1836. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i4p1813-1836>
- Tavares, R. V. da S., Oliveira, A. R. de P., Lorenzini, A. R., & Costa, K. B. (2024). Prática pedagógica para o ensino do atletismo: inclusão de estudantes com deficiência nas aulas de Educação Física à luz do Desenho Universal para a Aprendizagem. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, 25(2), 235-254. <https://doi.org/10.36311/2674-8681.2024.v25n2.p235-254>
- Vargas, T. M., Beyer, R., Bittner, M., & Flores, M. M. (2023). Recreation Leaders' Perceptions of Athletes' Behaviors and Proposed Resultant Pedagogical Strategies. *Palaestra*, 37(1), 5-11. <https://js.sagamorepub.com/index.php/palaestra/article/view/12031>
- Vargas, T. M., Beyer, R., & Flores, M. M. (2018). Coaching Athletes with hidden disabilities: using Universal Design for Learning to effectively coach all athletes. *International Sport Coaching Journal*, 5(2), 176-182. <https://doi.org/10.1123/iscj.2018-0021>
- Zerbato, A. P. (2018). *Desenho Universal para Aprendizagem na Perspectiva da Inclusão Escolar: Potencialidades e Limites de uma Formação Colaborativa* [Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/9896>

Recebido em: 28/03/2025

Reformulado em: 11/07/2025

Aprovado em: 31/07/2025