

DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM: CONSIDERAÇÕES SOBRE UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES¹

UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING: CONSIDERATIONS ABOUT A TEACHER TRAINING COURSE

Priscila Moreira CORRÊA TELLES²

Gabriela Alias RIOS³

Fernanda Matrigani Mercado Gutierrez de QUEIROZ⁴

RESUMO: O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) é um constructo teórico-prático que possibilita aos professores planejarem aulas que considerem a heterogeneidade presente na sala de aula. Em 2022, foi proposto um curso de extensão a distância para a formação de professores da Educação Básica sobre o DUA e suas possibilidades de aplicação em sala de aula. Esse curso serviu como fonte de dados para este trabalho investigativo, cujo objetivo foi analisar as atividades teóricas e práticas de 11 docentes participantes. Para tanto, os arquivos dessas atividades foram compilados e submetidos a uma leitura compreensiva, a fim de identificar categorias. Seis categorias foram definidas: concepção da prática de educação inclusiva; estratégias inclusivas; desenho universal para aprendizagem; organização escolar que dificulta a aplicação do DUA; papel do professor; e recursos tecnológicos. Neste relato de pesquisa, são apresentados os dados da categoria “Desenho Universal para Aprendizagem”. Os resultados apontam para uma compreensão ou aproximação da perspectiva teórica do DUA, a compreensão dos seus princípios e, também, algumas concepções equivocadas por parte dos professores-cursistas. Contudo, os dados indicam a necessidade de mais ações formativas para o trabalho com abordagens universalistas.

PALAVRAS-CHAVE: Desenho Universal para Aprendizagem. Formação de professores. Inclusão escolar. Práticas pedagógicas inclusivas. Abordagens universalistas.

ABSTRACT: Universal Design for Learning (UDL) is a theoretical-practical construct that enables teachers to plan lessons that consider the heterogeneity present in classrooms. In 2022, an online extension course was offered to train basic education teachers on UDL and its possibilities for application in the classroom. This course served as the data source for this investigative work, which aimed to analyze the theoretical and practical activities of 11 participating teachers. To this end, the files of these activities were compiled, and a comprehensive reading was carried out in order to identify categories. Six categories were defined: conception of inclusive education practice; inclusive strategies; universal design for learning; school organization that hinders the application of UDL; teacher's role; and technological resources. In this research report, data from the category “Universal Design for Learning” are presented. The results indicate an understanding or approximation of the theoretical perspective of UDL, an understanding of its principles, and also some misconceptions held by the teachers-trainees. However, the findings highlight the need for further training initiatives to work with universalist approaches.

KEYWORDS: Universal Design for Learning. Teacher training. School inclusion. Inclusive pedagogical practices. Universalist approaches.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), deve-se eliminar as barreiras de acesso ao currículo, mantendo seus desafios, que são necessários para que a aprendizagem aconteça.

¹ <https://doi.org/10.1590/1980-54702025v31e0247>

² Docente. Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Doutora em Educação. São Paulo/São Paulo/Brasil. E-mail: priscila.correa@ifsp.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1921-7678>

³ Docente. Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Doutora em Educação. São Paulo/São Paulo/Brasil. E-mail: gabriela.alias@ifsp.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0636-285X>

⁴ Docente. Faculdade de Educação. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano. Salvador/Bahia/Brasil. E-mail: fernanda.queiroz@ufba.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0724-7378>

O DUA é uma prática universalista que dá apoio ao professor para delinear estratégias que permitam ensinar a turma toda, evitando elaborar atividades específicas para determinados estudantes devido às suas dificuldades ou deficiências – o que, segundo Rodrigues (2013), não vai ao encontro dos pressupostos da inclusão escolar e pode gerar exclusão. Consiste em um constructo teórico-prático que viabiliza ao professor planejar aulas inclusivas a partir da criação de atividades flexíveis, que permitem aos estudantes participarem dentro de suas possibilidades e potencialidades (Rose & Meyer, 2002).

Assim, o DUA engloba desde o planejamento até a execução e avaliação das atividades, possibilitando ao docente pensar em aulas que sejam, de fato, inclusivas e que colaborem para a aprendizagem e o processo formativo dos estudantes. Nesse sentido, pensar em aulas e estratégias balizadas por essa teoria pode ser benéfico para minimizar situações de fracasso escolar e colaborar para a participação e o sucesso de todos os estudantes.

O DUA foi delineado a partir do Desenho Universal das áreas de Engenharia e Arquitetura e transposto para a Educação. Ele considera as bases da neurociência, e seus pesquisadores (Center for Applied Special Technology [CAST], 2011) identificaram três redes neuronais que estão estreitamente ligadas à aprendizagem: redes afetivas, redes de reconhecimento e redes estratégicas (Alves et al., 2018). Essas três redes deram origem aos seus três pilares, que são: (1) oferecer diversos meios de representação; (2) proporcionar múltiplos meios de ação e expressão; e (3) proporcionar o envolvimento afetivo dos estudantes.

Esse constructo teórico-prático está relacionado à flexibilização curricular, a fim de minimizar as possíveis barreiras que possam existir no processo de aprendizagem (Nunes & Madureira, 2015). Conforme esclarece Zerbato (2018), o DUA viabiliza a implementação de ambientes mais inclusivos na sala de aula. Segundo a autora: "O que não pode acontecer no ensino, em turmas mais inclusivas, é a utilização das mesmas práticas, da mesma estratégia ou do mesmo recurso para todos. Além disso, é necessária a avaliação contínua do ensino, da aprendizagem e dos serviços de apoio a cada estudante. (p. 54)".

Na aplicação e conceitualização do DUA, a tecnologia representa um importante papel, por fazer parte do cotidiano de inúmeras pessoas na atualidade. Sob essa perspectiva, as individualidades devem ser respeitadas na elaboração do currículo escolar e no planejamento das atividades. De acordo com Bock et al. (2018), os recursos tecnológicos têm sido apontados como grandes aliados na aplicabilidade do DUA, porém é necessário investigar o seu uso, a maneira como têm auxiliado os estudantes e sua relação com o conhecimento. Ressalta-se, ainda, que a tecnologia não é imprescindível para a aplicação do DUA nas aulas.

Alguns estudantes com deficiência podem necessitar de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) para efetivar sua participação nas aulas. Assim, mesmo em salas bem equipadas com materiais e métodos baseados no DUA ou em outras abordagens universalistas, pode haver necessidade do uso da TA, a depender do perfil funcional do estudante (Sebastián-Heredero, 2020).

Segundo Sebastián-Heredero (2020) "é importante oferecer materiais com os quais todos os alunos possam trabalhar e interagir" (p. 753). Nesse sentido, alguns estudantes com deficiência física podem precisar de determinados recursos de acesso ao computador; outros,

com deficiência visual, podem precisar de um leitor de tela, por exemplo. Dependendo das características de cada estudante, a TA será utilizada.

Observa-se que a produção do DUA ainda é escassa em âmbito nacional (Bock et al., 2018; Costa-Renders et al., 2020), e parte considerável da literatura encontra-se em inglês, o que pode ser um fator impeditivo ao acesso por mais pesquisadores e professores no Brasil. Nessas produções científicas, observa-se que elas versam prioritariamente sobre três categorias principais, a saber: formação de professores; práticas e estratégias pedagógicas; e desenvolvimento de material didático.

As pesquisas publicadas sobre o DUA têm apontado para a necessidade de realização de projetos para a formação profissional que objetivem tanto a compreensão dos seus conceitos e pilares quanto o planejamento e a execução da aula (Oliveira et al., 2019; Prais & Rosa, 2017). Além disso, é preciso considerar que as pesquisas sobre a aplicação dos três pilares propostos pelo DUA têm ocorrido mais em cursos do Ensino Superior do que na Educação Básica (Bock et al., 2018).

As pesquisas que tratam da aplicação dos três pilares do DUA têm demonstrado que suas principais contribuições são: a) avanços na modificação dos comportamentos dos estudantes com deficiência; b) participação mais ativa dos estudantes; c) colaboração no processo de ensino-aprendizagem; d) demonstração de motivação, interesse e envolvimento dos estudantes em relação aos conteúdos trabalhados e às atividades realizadas; e) contribuição para a consciência dos estudantes acerca do que está sendo ensinado e para o desenvolvimento do pensamento crítico; f) ampliação das competências dos professores no planejamento de aulas e na concepção de experiências de aprendizagem inclusivas; g) múltiplas formas de apresentação, interação e comunicação para atender às diferentes necessidades de acesso aos conteúdos e informações (Lindemann et al., 2017; Oliveira et al., 2019; Pacheco, 2017; Prais & Rosa, 2014, 2017; Souza & Pereira, 2015).

Considerando a necessidade de mais pesquisas que contemplem o DUA e as lacunas na formação de professores, este trabalho investigativo tem como fonte de dados um curso de extensão voltado a docentes da Educação Básica, promovido pelo Instituto Federal de São Paulo (IFSP), em colaboração com a Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Dessa forma, o objetivo geral da presente pesquisa foi analisar as atividades teóricas e práticas de 11 professores da Educação Básica que participaram de um curso sobre o Desenho Universal para Aprendizagem. Para isso, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- relatar as percepções dos professores-cursistas sobre a perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem;
- apresentar as propostas e experiências dos participantes realizadas a partir da perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem.

2 MÉTODO

Durante o primeiro semestre de 2022, foi ofertado um curso de extensão a distância intitulado “Desenho Universal para a Aprendizagem para Educadores do Ensino Fundamental (séries iniciais)” por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle*, aprovado pelo SIGProj Edital IFSP PRX nº 072/2021 (Cursos de Extensão – Fluxo Contínuo).

O curso teve a duração de oito semanas, divididas em quatro semanas de encontros síncronos e quatro de encontros assíncronos, totalizando 40 horas. Nos encontros síncronos, foram realizadas aulas em sala virtual pelo *Moodle*, e foram oferecidos espaços para discussão dos resultados obtidos nas atividades práticas. Já os encontros assíncronos se destinaram à leitura dos materiais compartilhados, realização de atividades (como, por exemplo, fóruns de discussão), organização e aplicação de um plano de aula de acordo com as perspectivas do DUA, elaborado individualmente pelo cursista, além da autoavaliação do curso.

É preciso destacar que, embora o título do curso de extensão proposto mencionasse a etapa do Ensino Fundamental (séries iniciais), muitos educadores que atuavam em outras etapas realizaram sua inscrição. As matrículas desses educadores foram aceitas, e o curso se propôs a discutir o DUA nas diferentes etapas da Educação Básica.

Após a conclusão do curso, foi realizada uma análise documental das sete atividades realizadas ao longo do curso pelos professores-cursistas matriculados, seguindo a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Foram selecionadas as atividades dos professores-cursistas que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e que realizaram as atividades solicitadas pelas professoras-formadoras. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o Parecer nº 5.808.185.

Ao todo, participaram do curso 11 educadores que atuavam na Educação Básica, sendo nove no Ensino Fundamental e dois no Ensino Médio. O Quadro 1 apresenta a identificação dos educadores e as turmas que lecionavam no momento do curso.

Quadro 1

Identificação dos educadores e séries que lecionavam durante a realização do curso

Identificação	Turmas que lecionavam
Professor A	Ensino Fundamental: 4º ano
Professor B	Ensino Fundamental: 2º ano
Professor C	Ensino Médio: 3º ano
Professor D	Ensino Fundamental: 3º ano
Professor E	Ensino Fundamental: 3º ano
Professor F	Ensino Fundamental: 2º ano
Professor G	Ensino Fundamental: 9º ano
Professor H	Ensino Fundamental: 4º ano
Professor I	Ensino Fundamental: 5º ano
Professor J	Ensino Fundamental: 5º ano
Professor L	Ensino Médio: 3º ano

Durante a análise, foram consideradas as informações relatadas de forma escrita nesses documentos, que foram categorizadas ao longo do processo de leitura pelas pesquisadoras, seguindo uma perspectiva compreensiva e hermenêutica em relação às práticas de ensino adotadas pelos professores-cursistas. Para Silva et al. (2009), o trabalho de análise das informações

presentes nos documentos pesquisados requer uma leitura compreensiva do material, realizada de forma exaustiva, para que sejam escolhidas e definidas as categorias.

Com a análise realizada foram encontradas seis categorias: 1) Concepção da prática de educação inclusiva; 2) Estratégias inclusivas; 3) Desenho Universal para Aprendizagem; 4) Organização escolar que dificulta a aplicação do DUA; 5) Papel do professor; e 6) Recursos tecnológicos. O presente relato de pesquisa apresentará os resultados encontrados na Categoria 3, que se refere ao Desenho Universal para Aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados da Categoria 3, intitulada “Desenho Universal para Aprendizagem”, foi organizada em três partes: Compreensão ou aproximação da perspectiva teórica do DUA; Compreensão dos Princípios do DUA; e Concepções equivocadas do DUA pelos professores-cursistas.

3.1 COMPREENSÃO OU APROXIMAÇÃO DA PERSPECTIVA TEÓRICA DO DUA

Durante as atividades realizadas pelos professores-cursistas, foram relatadas as seguintes percepções sobre o DUA:

Com a aprendizagem sobre o desenho universal, percebo que podemos ajustar ainda mais a nossa prática para se integrar com a realidade de cada aluno! (Professor E)

[...] compreendo que a turma atingiria o objetivo esperado para essa aula, integrando todos os estudantes em seu processo de aprendizagem, visto que as atividades propostas proporcionariam o envolvimento de estudantes com diferentes estilos de aprendizagem. (Professor J)

Os relatos apresentados consideram a realidade dos estudantes, ou seja, o atendimento de suas necessidades. Além disso, os diferentes estilos de aprendizagem também foram considerados. Assim, foi constatado que esses relatos se aproximaram do seguinte conceito de DUA proposto por Sebastián-Heredero (2020):

O currículo que se cria seguindo a referência do DUA é planejado desde o princípio para atender às necessidades de todos os alunos, fazendo com que mudanças posteriores, assim como o esforço e o tempo vinculados a elas, sejam dispensáveis. A referência do DUA estimula a criação de propostas flexíveis desde o início, apresentando opções personalizáveis que permitem a todos os estudantes progredir a partir de onde eles estão, e não de onde nós imaginamos que estejam. As opções para atingi-los são variadas e suficientemente fortes para proporcionar uma educação efetiva para todos os estudantes. (p. 736)

É preciso destacar que, a partir desses dois relatos expostos, não foi possível analisar a estimulação de criação de propostas flexíveis por parte dos professores E e J, que permitissem escolhas, caminhos diferentes e apresentações diversas do conteúdo proposto.

Além das percepções relatadas, foi possível identificar alguns relatos de práticas que se aproximavam da perspectiva teórica do DUA, mas com pontos ainda inconsistentes, não demonstrando, na aplicação em sala de aula, total domínio das diretrizes desse constructo

teórico-prático. No entanto, os relatos dos professores-cursistas expressaram seu caminhar e engajamento frente a esse novo aprendizado, como demonstrado na fala do Professor D:

Iniciaremos a aula apresentando o tema a ser abordado [...], logo começaremos um bate-papo sobre, levantando dados sobre o que os estudantes sabem e o que não dominam ainda. Após, assistiremos a um vídeo que apresentará o tema de forma interativa.

Outro relato do Professor H revela aproximação com a perspectiva teórica do DUA. Nesse ponto, o equívoco conceitual está em planejar que todos os estudantes precisem realizar todas as atividades para que a aprendizagem ocorra, como descrito a seguir:

No mapa-múndi, nomear os continentes em estudo, o local de onde os portugueses partiram e aonde desejavam chegar. No mapa, traçar a rota desejada pelos portugueses para comprar as tão desejadas especiarias por preços menores. Traçar, também, a rota realizada por Cabral. Usar cores diferentes para as rotas, criando uma legenda para identificá-las. Escrever um parágrafo sobre o objetivo da viagem. No seu texto, também deverá estar identificada a embarcação e os instrumentos utilizados naquela época para fazer essas viagens. Solicitar aos alunos que tragam de casa algumas especiarias que eram comercializadas no período das Grandes Navegações. Solicitar que façam um cartaz com o planisfério, o texto e as especiarias separadas em um saquinho com seus respectivos nomes. (Professor H)

Pelo princípio de proporcionar múltiplos meios de ação e expressão, o currículo escolar deve permitir formas alternativas de expressão e demonstração das aprendizagens por parte dos estudantes. Nessa perspectiva, se a realização de parte dessas atividades já for suficiente para evidenciar as aprendizagens, não há sentido em o estudante ter de realizar todas elas, exceto se for seu desejo. Essa opção depende do engajamento do estudante; por isso, os princípios do DUA estão interligados. Portanto, devemos “levar em consideração que tanto a ação quanto a expressão requerem um grande número de estratégias, práticas e organização. [...] é essencial fornecer diversas alternativas para realizar os processos que envolvam a ação e a expressão dos conhecimentos adquiridos” (Sebastián-Heredero, 2020, p. 753).

Ao final do curso, os professores-cursistas elaboraram e aplicaram um plano de aula na perspectiva do DUA em suas turmas. Nesse momento, foi possível identificar relatos de alguns professores sobre a prática realizada utilizando o DUA.

Sobre atingir os objetivos de aprendizagem, o Professor D relatou que “parcialmente, pois todos participaram ativamente, porém ainda necessitaram de mediações sobre o assunto para maior fixação e aprendizado”. De acordo com os princípios/as diretrizes do DUA, o currículo deve ser suficientemente flexível para prever as necessidades de retomadas dos conteúdos para os estudantes que precisarem. Sebastián-Heredero (2020), baseado nos estudos do CAST, propôs que, na terceira diretriz do DUA, ponto de verificação 4, a necessidade é maximizar a transferência e a generalização dos conteúdos trabalhados. Para isso, ele sugeriu a utilização de *checklist*, revisões e atividades práticas de aplicação de conceitos, como a construção de maquetes ou estudos de caso.

Nesse sentido, o mesmo participante apontou suas considerações sobre a aula proposta e a realizada, afirmando que “a aula foi um sucesso, mas o tempo foi pequeno, o tema poderia ter sido explorado com mais calma. Alterações no plano de aula foram surgindo durante a aula devido à necessidade e demanda da turma”. Sobre essa colocação, retoma-se a proposição do currículo

na perspectiva do DUA, suficientemente aberto, que prevê a diversidade presente em sala de aula, minimizando a necessidade de adaptações, que demandam um duplo trabalho para o professor, conforme apontado por Zerbato (2018). Nesse aspecto, o Professor B corrobora essa visão:

Propor sempre é mais simples, está no plano das ideias, na hora da execução, acaba que temos surpresas. Por exemplo, achei que a atividade demorou mais do que eu planejei e alguns estudantes trocaram de brincadeira na hora, sendo que já tínhamos definido as brincadeiras preferidas anteriormente. Talvez eu não tenha explicado isso. Também percebi que, com a demora, quem fez precisou aguardar um tempo e ficaram impacientes.

As surpresas, as dúvidas e até as angústias ou os anseios mostram que os saberes docentes não estão prontos e acabados e que, com a continuidade na formação de acordo com a perspectiva do DUA e por meio de trabalho colaborativo, esses saberes podem ser construídos, reavaliados e implementados (Silva & Mendes, 2022). O Professor B também mencionou que:

No início da roda de conversa, o estudante com TEA [transtorno do espectro autista] (nível de suporte 3) tirou o sapato e queria correr e gritar. Acredito que, como eu arrumei a sala (tirar as carteiras) com eles lá, agitou a turma. Eles ficaram bem empolgados com o espaço e a mudança de rotina.

Se a variação dos espaços e das estratégias se tornar rotina no cotidiano escolar, conforme a aplicação da perspectiva do DUA, as crianças já estariam acostumadas, o que faria parte do engajamento. Como essa foi uma nova estratégia para a turma, evidenciou-se a mudança na rotina, fato que pode ter contribuído para a desorganização do estudante mencionado. Nesse caso, a relação do planejamento pelo DUA com a TA, como a Comunicação Suplementar e Alternativa (se já utilizada previamente pela criança), poderia colaborar na comunicação visando a antecipação do fato para a criança com TEA.

3.2 COMPREENSÃO DOS PRINCÍPIOS DO DUA

Durante o curso, pôde ser constatar quais princípios do DUA os professores-cursistas conseguiram contemplar nas atividades propostas (Quadro 2).

Quadro 2

Princípios do DUA contemplados nas propostas e experiências apresentadas durante o curso

Professor	Princípio do Engajamento	Princípio da Representação	Princípio da Ação e expressão	Nenhum princípio
A	X	X	X	
B				X
C			X	
D	X	X	X	
E		X	X	
F	X	X		
G	X	X	X	
H	X			
I	X			
J	X		X	
L		X	X	

Dentre os 11 professores-cursistas que participaram da pesquisa, apenas o Professor B não relatou nenhuma proposta ou experiência que contemplasse pelo menos um dos três princípios do DUA.

No Quadro 2, pode se identificar que os Professores A, D e G relataram propostas e experiências que contemplaram todos os princípios do DUA. Já os demais fizeram o relato de forma a contemplar dois princípios (Professores E, F e L), ou pelo menos um princípio (Professores C, H, I e J).

Os Professores A, D, F, G, H, I e J relataram propostas e experiências que contemplavam o princípio do Engajamento, que se relaciona às emoções e aos afetos, bem como ao envolvimento (ou não) do estudante com o conteúdo e com seu processo de aprendizagem.

Sebastián-Herederó (2020) ressalta que as relações afetivas e de envolvimento variam entre os estudantes, podendo ser influenciadas por aspectos culturais, capital cultural, subjetividade, bem como elementos fisiológicos. Esses aspectos puderam ser evidenciados nos planos de aula dos Professores A, D e F, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3

Relatos dos planos de aula dos Professores A, D e F sobre o princípio do Engajamento

Professores	Relatos dos planos
Professor A	Quais plantas você tem no quintal da sua casa? Sua vó já fez um chá quando você estava doente?
Professor D	Conversa prévia sobre histórias vividas por eles e que eles achem ser interessantes, como a oferta de materiais diferentes (caixinhas coloridas com palavras e objetos) para intrigar e instigar a curiosidade.
Professor F	Uma conversa inicial para retomar os conhecimentos anteriores.

No princípio do Engajamento, as diretrizes relacionam-se à promoção do interesse dos estudantes, ao oferecimento de opções que permitam manter o esforço e a persistência, bem como de opções para a autorregulação. Zerbato (2018) aponta que esse princípio está relacionado à proposição de atividades que tragam desafios e motivação durante sua execução. Os Professores F, G, H e I indicaram, em seus planejamentos, atividades que valorizavam as características individuais dos estudantes e colaboravam para a manutenção da autonomia e autorregulação (Quadro 4).

Quadro 4

Relatos dos planos de aula dos Professores F, G, H e I sobre o princípio do Engajamento

Professores	Relatos dos planos
Professor F	Leitura compartilhada sobre as regras do jogo, apresentando o conteúdo de forma lúdica e dando voz para que exponham as estratégias utilizadas.
Professor G	Cada aluno poderá formar grupo ou trabalhar individualmente. Estimular a criação de grupo no <i>WhatsApp</i> para compartilhamento do material produzido. Traçar metas alcançáveis para trabalhar em conjunto ou individualmente.
Professor H	A aula foi feita com muito entusiasmo pelos estudantes. Através da proposta apresentada, houve grande engajamento dos alunos para atingirem os objetivos e, por isso, houve grande colaboração entre eles. Cooperação com os colegas que necessitavam de mais tempo.
Professor I	Conhecer no grupo de estudantes e investigar se há descendentes ou emigrantes e imigrantes. Buscar fotografias, dos estudantes ou em pesquisa na internet, que trazem elementos de identidade cultural dos territórios estudados. Pesquisar comidas típicas dos Estados e relacionar a alimentação preferida de cada estudante.

No relato do Professor G, observou-se a valorização do percurso individual do estudante. Essa estratégia vai de encontro aos chamados currículos de tamanho único (*one-size-fits-all*), já que os estudantes têm a possibilidade de escolher a estratégia mais adequada às suas potencialidades e ao processo de aprendizagem. Como explicita Hooks (2017),

o entusiasmo pelas ideias não é suficiente para criar um processo de aprendizado empolgante. Na comunidade da sala de aula, nossa capacidade de gerar entusiasmo é profundamente afetada pelo nosso interesse uns pelos outros, por ouvir a voz uns dos outros, por reconhecer a presença uns dos outros. (p. 17)

Esse aspecto pode ser evidenciado no discurso do Professor H, apresentado anteriormente, que identificou que as estratégias pedagógicas escolhidas colaboraram para a formação de uma comunidade em sala de aula, bem como para o entusiasmo e, conseqüentemente, o engajamento dos estudantes.

Nesse processo, o professor desempenha um papel central – não como detentor do conteúdo, mas como aquele que planeja aulas inclusivas, capazes de abraçar a heterogeneidade presente em sala de aula (Silva & Mendes, 2022). Hooks (2017) ressalta que a valorização da presença dos estudantes corrobora a formação da comunidade em sala de aula. Isso se relaciona aos princípios e às diretrizes intrínsecos ao DUA e, mais especificamente, ao princípio do Engajamento. A valorização e o reconhecimento da contribuição dos estudantes colaboram para ambientes mais inclusivos e práticas menos homogeneizadoras, ainda presentes em muitos contextos educacionais.

O docente, ao mobilizar os diversos pontos de verificação do DUA (Sebastián-Herederó, 2020) e incluir, em sua prática, atitudes que promovam o engajamento coletivo dos estudantes (Hooks, 2017), pode alcançar resultados positivos quanto ao Engajamento.

Os professores-cursistas indicaram, em seus discursos, aspectos que se aproximam dos pontos de verificação indicados por Sebastián-Herederó (2020), como a otimização da escolha individual e autonomia. Esse ponto está em consonância com o apontamento de atividades diversas para o mesmo grupo de estudante: “Buscar fotografias [...], pesquisar comidas típicas e relacionar a alimentação preferida de cada estudante” (Professor I)”. Essas afirmações também valorizam o percurso individual do estudante, inserido no grupo heterogêneo.

O princípio da Representação (ou múltiplos meios de apresentação, como indicado por alguns autores) no DUA relaciona-se à forma de apresentação dos conteúdos pelo professor. Na perspectiva universalista proposta pelo DUA, o docente pode pensar em estratégias que colaborem para ambientes de aprendizagem que abracem as diferenças entre os estudantes.

No Quadro 5, pode ser constatado que os Professores A, D, E, F, G e L relataram em seus planos de aula ou em outras atividades realizadas durante o curso propostas e experiências que contemplaram o princípio da Representação.

Quadro 5

Relatos dos planos de aula dos Professores A, D, E, F, G e L sobre o princípio da Representação

Professores	Relatos dos planos
Professor A	O professor escreveu uma parlenda para estudantes usando os nomes de algumas plantas medicinais e os estudantes também tiveram acesso ao Guia de plantas medicinais de Florianópolis. Houve também uma aula em que foi apresentada a música “La jardinera”, de Violeta Parra, a fim de fixar a ideia do conhecimento das plantas como uma sabedoria ancestral. Trabalhou-se durante o processo os movimentos da terra e da lua e suas relações com o ciclo da terra.
Professor D	Vídeo explicativo sobre produção de texto narrativo com legenda e áudio. Cartazes com sugestões para a produção do texto.
Professor E	Um texto será apresentado aos alunos, em seguida um pequeno vídeo sobre o tema e também a música do grupo “Palavra Cantada”.
Professor F	Em minha prática pedagógica, procuro utilizar estratégias que tenha como perspectiva, não deixar ninguém para trás; assim, sendo, busco trabalhar as atividades explorando diferentes meios, como: textos escritos, imagens, infográficos, áudios, materiais concretos. Além disso, sempre procuro organizar o espaço de sala de aula de maneira diferente, dispondo o mobiliário ora individualmente, ora em duplas ou trios, ora em grupos, ou um único grupo.
Professor G	Livro físico, PDF <i>online</i> , vídeo em Libras e áudio/ <i>online</i> , “O Pequeno Príncipe” em formato audiolivro, recurso extra, <i>quiz</i> sobre a obra “O Pequeno Príncipe”, celular, computador, papel, caneta e tablete.
Professor L	Atividade da apostila “Aprender Sempre”, aulas do CMSP [Centro de Mídias da Educação do Estado de São Paulo], apresentação de <i>PowerPoint</i> , vídeo do conto narrado, interpretação de conto de Mário de Andrade, pesquisa de escritores modernistas, reprodução do quadro “Operários” e produção do conto.

Como pode ser constatado nos relatos apresentados no Quadro 5, a utilização de diversos materiais colaborou para a fixação do conhecimento previsto nos objetivos da aula. Além disso, foram propostos diferentes suportes para a apresentação de um mesmo conceito, colaborando para a percepção dos estudantes com diversas habilidades e se relacionando à oferta de opções para a compreensão. Entretanto, é preciso destacar que não foi analisado o quanto desse material fez sentido aos estudantes.

Silva e Mendes (2022) e Zerbato (2018) reforçam a importância de se pensar na multiplicidade e na heterogeneidade presentes na sala de aula, bem como nos diversos processos de aprendizagem. O pilar da Representação, que se refere mais ao ato de ensinar (Rose & Meyer, 2002), relaciona-se à diversificação da apresentação dos conteúdos aos estudantes, permitindo que eles possam acessar conhecimentos prévios e conceitos a partir das informações apresentadas (Zerbato & Mendes, 2018).

Sebastián-Heredero (2020) aponta três diretrizes dentro desse pilar, a saber: (i) oferecer opções para percepção; (ii) fornecer opções para linguagem, expressões matemáticas e símbolos; e (iii) oferecer opções para compreender e entender.

Os dados também indicaram a utilização de vídeos com legendas e/ou interpretação em Libras (Professores D e G). Essa atitude está em consonância com a ideia de ambientes escolares mais inclusivos e com a segunda diretriz apontada por Sebastián-Heredero (2020). Vale ressaltar que recursos de acessibilidade, quando disponibilizados a todos, como uma prática universalista, podem beneficiar estudantes com e sem deficiência, já que a informação – no caso das legendas – é apresentada em vídeo e em texto.

A análise das produções e dos discursos escritos dos professores-cursistas evidencia o que apontam Zerbato e Mendes (2018), a partir da literatura proposta por Rose e Meyer (2002). Esses autores afirmam que é nesse pilar (Representação) que os docentes se sentem mais familiarizados, já que ele se relaciona à decisão das estratégias, dos recursos e das ferramentas a serem utilizados em sala de aula.

O princípio da Ação e Expressão refere-se às estratégias utilizadas para que os estudantes demonstrem seu desempenho e como processaram o conteúdo aprendido. O Quadro 6 mostra que os Professores A, C, D, E, G, J e L relataram diferentes atividades que contemplaram esse princípio.

Quadro 6

Relatos dos planos de aula dos Professores A, C, D, E, G, J e L sobre o princípio da Ação e Expressão

Professores	Relatos dos planos
Professor A	[...] alunos não plenamente alfabetizados se encarregaram da apresentação oral ou do desenho das plantas. Àqueles que não se sentem confortáveis com a fala em público foi permitido também apresentar de outra maneira.
Professor C	Para alinhar a gramática com questões culturais/sociais, propus que os alunos formassem um grupo de até quatro pessoas e criassem um jogo digital ou físico para abordar uma das vertentes que vimos em sala (palavras que mudam de gênero, falsos cognatos, temas como profissões, animais etc.). Depois de pensar nessa estrutura básica, eles deveriam elaborar as regras, quantidade de participantes, aplicação. Foi proposto uma degustação em sala para acertar os detalhes. Posteriormente, esses alunos farão a aplicação dos jogos nas turmas de 9º ano que estão trabalhando com o mesmo tema.

Professores	Relatos dos planos
Professor D	Em grupos com seis estudantes, será ofertado para cada grupo quatro caixinhas, uma de cada cor. Cada caixinha irá ter uma palavra com o nome de personagem, um objeto manipulável, uma sílaba complexa e uma pontuação. Será pedido então que cada grupo, um de cada vez, abra uma caixinha e nos apresente o seu conteúdo, que terá de fazer parte do nosso texto. Quando for a caixinha do objeto, eles terão de manipular sem ver o objeto, tentando, assim, adivinhar o que há lá dentro. No momento da sílaba, o grupo terá que pensar em uma palavra que contenha essa sílaba. Todos os estudantes contribuirão de alguma forma, construindo assim um texto com a mediação da professora que será a escriba no quadro. Depois de finalizada a escrita, os estudantes farão o registro no caderno através de texto, desenho ou oralmente.
Professor E	Cada estudante poderá criar um material da forma que possa se expressar melhor, sendo um texto ou desenho, em seguida uma outra roda de conversa será realizada para fazer o fechamento do tema.
Professor G	Vídeos, seminários, história em quadrinhos, Texto escrito – resumo, opinião, painel explicativo, <i>charges</i> , <i>podcasts</i> e dramatizações.
Professor J	Construção de gráficos sobre as distâncias dos planetas, montar um vídeo em que os estudantes caracterizados serão os planetas do Sistema Solar e apresentar no pátio.
Professor L	<i>Google Forms</i> , apresentação de seminário oral e escrito (com a utilização de <i>Datashow</i>), devolutiva da atividade de produção do texto.

Para Sebastián-Heredero (2020), o princípio da Ação e Expressão apresenta as seguintes diretrizes:

- Fornecer opções para a interação física: variar os métodos de resposta e navegação; otimizar o acesso a ferramentas, produtos e tecnologias de apoio.
- Proporcionar opções para comunicação e expressão: uso de múltiplos meios de comunicação, ferramentas variadas para construção de atividades; níveis de suporte graduados e diversificados.
- Fornecer opções para funções executivas: orientar o estabelecimento adequado de metas; apoiar o planejamento e o desenvolvimento de estratégias; facilitar o gerenciamento de informações e recursos; aumentar a capacidade de acompanhar os progressos.

De acordo com os relatos apresentados no Quadro 6, pode se constatar que os professores-cursistas se ativeram majoritariamente à diversificação dos meios de comunicação e expressão.

O princípio de Ação e Expressão viabiliza que os estudantes demonstrem, de acordo com suas possibilidades e habilidades, o processamento das informações aprendidas. Os professores-cursistas evidenciaram, em seus planejamentos, a oportunidade para que os estudantes criassem materiais e produções de forma que pudessem “se expressar melhor [...] e livremente sobre o conteúdo estudado” (Professor E). Os Professores C, A, J e D elaboraram atividades únicas, mas com estratégias diversificadas para produção.

Hooks (2017) aborda a sala de aula como comunidade, considerando a presença e a voz dos estudantes. O princípio de Ação e Expressão, quando trabalhado na perspectiva universalista, com estratégias que preveem colaboração e cooperação, corrobora a criação de salas

de aula mais inclusivas que atendem à diversidade e à heterogeneidade presentes nas turmas. Ainda, conforme esclareceram Zerbato e Mendes (2018, p. 154), “a utilização de uma única estratégia ou a implementação de um serviço exclusivo ou a elaboração de um recurso não exclui a possibilidade das diferentes formas que o ensino possa ser organizado para melhor atender cada estudante”.

Vale ressaltar que o cerne do DUA é o foco na aprendizagem do estudante, e as estratégias e ferramentas devem ser delineadas para atender ao alunado presente na sala de aula, a fim de minimizar barreiras pedagógicas e metodológicas. Ao analisar as produções dos professores-cursistas, é possível inferir que as escolhas pedagógicas indicadas colaboraram para a criação de ambientes inclusivos nos contextos em que estão inseridos.

Nos planos de aula elaborados pelos Professores F, I e J, foram descritas atividades que englobavam mais de um princípio do DUA ao mesmo tempo, como mostra o Quadro 7.

Quadro 7

Relatos dos planos de aula dos Professores F, I e J sobre atividades que englobavam mais de um princípio do DUA

Professor e princípios contemplados	Relatos dos planos
Professor F – Engajamento e Ação e expressão	O fato de ter sido dada a oportunidade de utilização de estratégia pessoal possibilitou que todos participassem e compreendessem e alcançassem, em alguma medida, qual foi o objetivo proposto.
Professor I – Representação e Ação e Expressão	Atividade 1 – Apresentação do Tema Iniciaremos a aula apresentando a música “Notícias do Brasil (os pássaros trazem)” de Milton Nascimento e Fernando Brant. Discussão com os estudantes sobre as informações que a canção apresenta, procurando levantar os conhecimentos prévios do grupo sobre o tema que será estudado. Poderão ser apresentadas fotografias, trazidas pelos estudantes descendentes de emigrantes ou imigrantes. Apresentar as regiões separadas para que em grupos os estudantes tentem montar um “quebra-cabeça” buscando localizar as divisões regionais. Explorar os diversos mapas: Físico, Político, Rodoviário e Relevô sensoriais. Atividade 2 – Correção Coletiva Após a realização dos exercícios, realizaremos a correção coletiva de maneira que os(as) estudantes possam refletir sobre a organização política do Brasil. Atividade 3 – Brasil o país das desigualdades sociais Apresentar imagens de paisagens variadas das diversas regiões do Brasil, que devem evidenciar as desigualdades sociais. A partir da análise das paisagens, promover um debate entre os(as) estudantes, buscando sugestões para melhorias dessas desigualdades. Anotar na lousa as ideias apresentadas e solicitar que os estudantes registrem em seus cadernos.
Professor J – Engajamento e Ação e expressão	Elaboração de perguntas sobre os planetas. Pesquisa sobre planetas. Organização das informações pesquisadas sobre os planetas (confeção de cartaz). Apresentação de pesquisa realizada utilizando os cartazes produzidos.
Professor J – Engajamento e Representação	Jogo “Uma aventura pelo Sistema Solar”, revisão de conteúdos já abordados e novas curiosidades culturais e científicas sobre o Sistema Solar.

Na pesquisa de Silva e Mendes (2022), o planejamento elaborado e apresentado pelos educadores que participaram de uma formação continuada sobre as estratégias de ensino pautadas no DUA também considerou a experiência anterior dos seus estudantes, de forma que essas experiências pudessem ser ampliadas ou ressignificadas para possibilitar o acesso ao conhecimento por toda a classe, assim como foi proposto pelo Professor I.

É preciso destacar que os princípios do DUA não são sequenciais e que devem possibilitar experiências de aprendizagem que funcionem em um amplo espectro (variadas formas), garantindo sua flexibilidade. De acordo com Sebastián-Heredero (2020), “as opções para atingi-los são variadas e suficientemente fortes para proporcionar uma educação efetiva para todos os estudantes” (p. 736).

Para Hooks (2017), a educação progressiva exige que os professores assumam um compromisso ativo com um processo de autoatualização, pois isso possibilita a criação de práticas pedagógicas que envolvam mais os estudantes, proporcionando-lhes maneiras de saber que aumentem sua capacidade de viver profunda e plenamente.

3.3 CONCEPÇÕES EQUIVOCADAS DO DUA PELOS PROFESSORES-CURSISTAS

Com a análise realizada, foi possível identificar concepções equivocadas tanto em relação ao conceito do DUA quanto aos seus três princípios. Em relação ao conceito do DUA, pôde-se identificar uma confusão no plano de aula elaborado pelo Professor L entre o que é atividade lúdica e o que é o DUA:

Objetivo Geral: Reconhecer o seu nome próprio escrito.

Objetivos Específicos: Conhecer a função do nome, suas letras e as dos amigos. Como motivar os estudantes? De forma lúdica, realizar a chamada mostrando o cartão com o nome de cada aluno, cantando uma música lúdica “Mamãe é uma bola”.

Os equívocos em relação aos três princípios do DUA podem ser verificados no Quadro 8.

Quadro 8

Equívocos sobre os princípios do DUA apresentados no curso

Relatos dos professores-cursistas	Considerações sobre os equívocos apresentados
Oportunizar momentos de apreciação de música, através do lúdico, aprender as rimas com figuras e escritas. (Professor L)	Oferecer um tipo de estratégia para contemplar o Engajamento.
Solicitar que os alunos observem a sua mão com uma lupa e levantem hipóteses sobre a composição da sua pele. (Professor J)	
Será apresentada a rima através da música borboletinha Pedir que após ouvir algumas vezes observem as rimas e o professor anota na lousa as rimas descobertas depois entrega as sulfites para a atividade. (Professor L)	Considerar uma única forma de apresentar a informação aos estudantes.

Relatos dos professores-cursistas	Considerações sobre os equívocos apresentados
Atividade pode ser realizada individualmente, em dupla, ou grupo. (Professor F)	Disponibilizar um tipo de atividade individual, em dupla ou em grupo como estratégia de engajamento, sem buscar o interesse dos estudantes.
Registro no caderno através da escrita ou desenho. (Professor D)	Oferecer uma modalidade de ação e expressão.
Inicialmente realizar a chamada com a leitura do nome completo, depois esconder o nome e mostrar apenas a primeira letra, perguntar que letra é, de quem será? Convidá-los à leitura coletiva, cantando a música da chamada. Após acertar atrás do cartão deverá ter a foto do aluno. Acertou mostra a foto. (Professor L)	Compreensão dos princípios do DUA como algo sequencial na aula.
Representação: Jogo montado em papel cartão; números móveis; folhas de papel em branco; material dourado; palitos. Ação/expressão: Regras do jogo e interação, de maneira coletiva. (Professor F)	Compreensão equivocada sobre as estratégias previstas em cada princípio.

Os Professores L e J relataram ter utilizado atividades lúdicas, porém apresentaram apenas um tipo de estratégia de engajamento. Como proposto por Sebastián-Heredero (2020), “os estudantes diferem muito na maneira como estão envolvidos ou no que os motiva a aprender” (p. 759).

Em relação à sequência fixa de atividades proposta pelo Professor L, é preciso destacar que, segundo Sebastián-Heredero (2020), “não existe uma forma única de participação ideal para todos os estudantes e em todos os contextos; portanto, é essencial fornecer várias opções para facilitar o envolvimento” (p. 759). Além disso, o autor alerta que as diretrizes presentes em cada princípio do DUA não devem ser consideradas como uma receita, mas, sim, como um conjunto de estratégias que podem ser utilizadas para superar barreiras inerentes à maioria dos currículos atuais.

A informação precisa ser apresentada em diferentes modalidades: interface visual, auditiva ou tátil. Em relação a essa necessidade, Sebastián-Heredero (2020, p.745) afirma que: “Múltiplas apresentações dessa natureza não apenas garantem que as informações sejam acessíveis a estudantes com deficiências perceptivas ou sensoriais específicas, mas também facilitam o acesso e a compreensão de outros alunos”.

No caso do registro proposto pelo Professor D por meio da escrita ou desenho, é preciso destacar que foi possibilitado um único tipo de modalidade para que os estudantes se expressassem, o que não atende ao princípio dos múltiplos meios de ação e expressão. Para Sebastián-Heredero (2020), “não há um único meio de ação e expressão ideal para todos os alunos e, conseqüentemente, é essencial fornecer diversas alternativas para realizar os processos que envolvam a ação e a expressão dos conhecimentos adquiridos” (p. 753).

O Professor F relatou ter utilizado um jogo como atendimento ao princípio de ação e expressão, pois possibilitou que os estudantes criassem as próprias regras. No entanto, o jogo, no contexto do plano de aula, configurou-se como uma estratégia do princípio da representa-

ção, em que novas situações podem ser proporcionadas para maximização ou generalização do aprendizado. Nessa acepção, Sebastián-Heredero (2020) pontua:

Todos os estudantes precisam ser capazes de generalizar e transferir seus aprendizados para novos contextos. Os alunos diferem nos apoios necessários para ativar efetivamente a memória e a troca, e, assim, melhorar sua capacidade de acessar seus conhecimentos anteriores. Esses auxílios para trocar as informações disponíveis para outras situações podem ser de interesse de todos, uma vez que o aprendizado não é realizado usando conceitos individuais e isolados, e todos se beneficiam do uso de múltiplas formas de apresentação para que essas trocas ocorram. (p. 752)

Neste estudo, não foram analisados dados sobre as escolas onde os professores atuavam, como, por exemplo, se possuíam uma rede de serviços e profissionais de apoio à inclusão ou quais eram os recursos pedagógicos disponíveis. Aspectos como esses interferem na qualidade do ensino para todos os estudantes. Concorda-se com Silva e Mendes (2022) quando apontam que “as transformações no ato de ensinar não são simples e nem imediatas de serem aplicadas, tão pouco possíveis quando o professor da classe comum trabalha de forma isolada e solitária” (p. 63).

4 CONCLUSÕES

Com a realização desta pesquisa, foi possível concluir que os professores-cursistas demonstraram compreender o que é o DUA e quais são os seus princípios. As percepções apresentadas pelos professores-cursistas sobre o DUA estavam atreladas às ideias de atendimento das necessidades dos estudantes, proposição de atividades com diferentes alternativas de realização e utilização de estratégias e recursos, ou seja, condizentes com a proposta desse constructo teórico-prático.

No entanto, os professores ainda apresentaram alguma insegurança, confundindo, às vezes, o DUA com o uso da ludicidade no ambiente escolar ou em relação ao número de atividades propostas. Isso demonstrou a necessidade de continuidade da formação continuada sobre essa temática, especificamente sobre atividades flexíveis que acolham a diversidade no ambiente escolar. Além disso, foi identificado, a partir dos relatos nas atividades realizadas durante o curso, que dez professores-cursistas conseguiram propor e relatar experiências sobre o DUA condizentes com as suas diretrizes. Não foi possível identificar a proposição ou relato de experiência dos princípios do DUA pelo Professor B, pois ele foi o que menos realizou as atividades solicitadas durante o curso.

Conforme aponta a literatura sobre o tema e como mostram os resultados deste estudo, é evidente a necessidade de mais projetos de formação continuada e em serviço para educadores que atuam na Educação Básica, contemplando a compreensão do DUA e a elaboração de planos de aula de acordo com seus princípios, de forma a contribuir para a criação de ambientes escolares mais inclusivos.

REFERÊNCIAS

- Alves, M. M., Almeida, A., Ferreira, A. M., Neves, H., & Prata, M. M. (2018). Desenho Universal para a aprendizagem: trilhos inclusivos rumo ao processo educativo. *Revista da Pró-Inclusão: Associação Nacional de Docentes de Educação Especial*, 9(1), 18-28.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- 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>
- Center for Applied Special Technology. (2011). *Universal Design for Learning (UDL) Guidelines: Full Text Representation version 2.0*. CAST.
- Costa-Renders, E. C., Amaral, M. S. S., & Oliveira, F. S. P. (2020). Desenho universal para aprendizagem: um percurso investigativo sobre a educação inclusiva. *Revista Intersaberes*, 15(34), 147-164. <https://doi.org/10.22169/revint.v15i34.1743>
- Hooks, B. (2017). *Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade*. WMF Martins Fontes.
- Lindemann, R. H., Bastos, A. R. B. B., & Roman, B. (2017). Desenho Universal de Aprendizagem e Microensino na Formação de Professores de Química. *Revista de Ciência e Inovação*, 2(1), 11-19. <https://doi.org/10.26669/2448-4091148>
- 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. e, Van Munster, M. de A., & 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>
- Pacheco, D. P. (2017). *O Ensino de Ciências a partir do Desenho Universal para a Aprendizagem: possibilidades para a Educação de Jovens e Adultos* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pampa]. Repositório Institucional da Unipampa. <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/ri/2547>
- Prais, J. L. de S., & Rosa, V. F. da. (2014). Organização da atividade de ensino a partir do desenho universal de aprendizagem: das intenções às práticas inclusivas. *Polyphonia*, 25(2), 359-374.
- Prais, J. L. de S., & Rosa, V. F. da. (2017). Revisão Sistemática sobre Desenho Universal para a Aprendizagem entre 2010 e 2015 no Brasil. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 18(4), 414-423. <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2017v18n4p414-423>
- Rodrigues, D. (2013). *Equidade e educação inclusiva*. Profedições.
- Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age*. ASCD.
- Sebastián-Heredero, E. (2020). Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26(4), 733-767. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>
- Silva, M. do C. L. da, & Mendes, E. G. (2022). Formação de professores em contextos colaborativos: o desenho universal para a aprendizagem nas aulas de matemática. *Com a Palavra, o Professor*, 7(17), 60-78.

- Silva, L. R. C., Damaceno, A. D., Martins, M. C. R., Sobral, K. M., & Farias, I. M. S. (2009, outubro). *Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente* [Apresentação de artigo]. IX Educare, Curitiba, Paraná, Brasil.
- Souza, M. M. M., & Pereira, B. S. S. (2015). *Adequações pedagógicas pautadas no desenho universal da aprendizagem como alternativa à dupla exclusão* [Apresentação de artigo]. IV Colóquio Internacional Educação, Cidadania e Exclusão: Didática e Avaliação – CEDUCE, Rio de Janeiro, Brasil.
- 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/ufscar/9896>
- Zerbato, A. P., & Mendes, E. G. (2018). Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. *Educação Unisinos*, 22(2), 147-155. <https://doi.org/10.4013/edu.2018.222.04>

Recebido em: 12/12/2023
Reformulado em: 22/03/2024
Aprovado em: 02/04/2024