

O QUE DESVELA AS PESQUISAS DO ENCONTRO NACIONAL EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA SOBRE O DUA?

Felipe Gabriel Dantas Silva¹
Anderson Gonçalves da Silva²
Derek Allan Oliveira e Silva³
Aryadne Wynne de Carvalho Travassos⁴
Rodiney Marcelo Braga dos Santos⁵

RESUMO

Este estudo apresenta um panorama da produção científica que versa sobre o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) no locus da educação matemática em interface com a educação inclusiva. O conceito do DUA está fundamentado em três princípios básicos (redes de aprendizagem) – de reconhecimento, estratégias e afetividade – relacionados ao desenvolvimento de um currículo flexível, que expressa remover barreiras ao ensino e à aprendizagem. A pesquisa é qualitativa e utiliza como procedimento inventariante o mapeamento sistemático que se justifica pela possibilidade da identificação de produções científicas sobre determinado assunto expostas por pesquisadores. Nesta pesquisa, a preocupação central é a caracterização dos estudos e não a realização de análise e inferências de qualidade. O cenário da pesquisa foi constituído pelos trabalhos disponibilizados em edições do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva. Como resultados, foram sistematizados em um portfólio bibliográfico 11 trabalhos. O portfólio bibliográfico evidencia as contribuições das pesquisas para a área de ensino de matemática, pois apresentam perspectivas e avanços sobre a temática em tela. Contudo, entendemos que a metodologia adotada nesse artigo não é inflexível, pois, permite que outros pesquisadores realizem seus mapeamentos identificando outros processos de categorização.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva, ENEMI, Desenho Universal para Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Culturalmente, a matemática é caracterizada como um campo do conhecimento que é para poucos. Esse estigma impregnou-se de forma que a área tem assumido um caráter excludente e segregador. No tocante às pessoas com deficiência as barreiras são intensificadas. Nos espaços escolares são diversas desde as atitudinais até as pedagógicas, onde faltam recursos e acessibilidade como a oferta de materiais, por exemplo o livro didático que não atende a um estudante com deficiência visual, a videoaula que não é legendada e não atende a um aluno com

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática do Instituto Federal – IFPB, gabrielcz966@gmail.com;

² Graduado em Licenciatura em Matemática do Instituto Federal – IFPB, andersoncz2605@gmail.com;

³ Especialista em Matemática, suas Tecnologias da Universidade Federal – UFPI, derekoliveira991@gmail.com;

⁴ Graduada em Licenciatura em Matemática da Universidade Federal – UFCG, aryadnecarvalho12@gmail.com;

⁵ Doutor em Logística da Universidade Federal de Roraima. Professor do Instituto Federal da Paraíba e do Mestrado em Fomção de Professores da Universidade Estadual da Paraíba. rodiney.santos@ifpb.edu.br.

deficiência auditiva e entre outras. Também, práticas de currículo "inflexível" e eventos de avaliação fixos para que todos aprendam e se expressem de maneira "homogênea".

É no sentido oposto, que situamos uma matemática na perspectiva inclusiva. Para promover o ensino de matemática inclusivo é preciso fortalecer o estreitamento entre a igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças. Dito isso, é necessário profissionais qualificados, serviços, estratégias e recursos adequados que favoreçam e potencializem abordagens de ensino nessa perspectiva.

Destarte, citamos o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) que é uma abordagem metodológica utilizada como referência na criação de currículos diversificados, assim contribuindo para a promoção de um processo de escolarização equitativo. Pode ser entendido como um conjunto de estratégias flexíveis voltadas para diferentes áreas do cérebro que busca, através de princípios e diretrizes que orientam a construção de um planejamento, variadas formas de estimular e proporcionar a aprendizagem de todos, ou seja, propõe alcançar os objetivos estabelecidos com diferentes pessoas e suas características e singularidades, através da flexibilidade de objetivos, métodos, materiais e avaliações (Sebastián-Hederedo, 2020; Zerbato; Mendes, 2018; Zerbato, 2018).

Conforme Sebastián-Hederedo (2020), a perspectiva do DUA foi retirada do Universal Design, que teve sua terminologia "criada" entre os anos 80 e 90, sendo uma concepção de que todos as pessoas deveriam ter acesso a estruturas físicas, nas projeções de edifícios e espaços públicos. Nessa perspectiva, surgiu no ano de 1999, nos Estados Unidos, o conceito de *Universal Design Learning* (UDL) que "consiste na elaboração de estratégias para acessibilidade facilitada a todos tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, produtos e soluções educacionais para que todos possam aprender sem barreiras" (CAST UDL, 2006).

Segundo Costa (2020), o DUA originou-se através de um grupo de pesquisadores norte-americanos Anne Meyer, David Rose, Graça Meo, Skip Stahl e Linda Mensing que se juntaram e fundaram o *National Center on Universal Design for Learning* (CAST), sustentados pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos, no ano de 1999, em Massachusetts, uma organização de pesquisa e desenvolvimento educacional que tem o intuito de aumentar as possibilidades de ensino e aprendizagem para todos os alunos.

O grupo de pesquisadores partiram da hipótese de que várias crianças por eles atendidas não conseguiam sucesso nas atividades escolares propostas devido às barreiras impostas pelas ferramentas e atividades utilizadas. Com isso, notaram que ao diversificar a utilização de materiais e propostas de atividades mais acessíveis para sua realização as crianças exibiam melhores resultados, logo essas atividades que buscavam a acessibilidade se tornaram alvo de

estudo do grupo de pesquisadores que nomearam de DUA devido a busca por um planejamento curricular adaptável que envolvesse a diversidade de alunos com suas particularidades individuais (Costa, 2018).

Juntamente com a educação inclusiva o DUA possui princípios que o guiam. Segundo Nunes e Madureira (2015), a educação inclusiva detém princípios com o objetivo de propor o direito a todos de crescerem, participarem e agregarem ativamente na sociedade, além de serem respeitados com suas singularidades, que para isso busca uma educação de qualidade, onde valorizem as características, interesses e necessidades de cada um, ou seja, procura potencializar o desenvolvimento de competências, da participação e da cidadania. O DUA possui 3 princípios norteadores que são a base para a ordenação de suas diretrizes – o princípio de engajamento, o princípio da representação e o princípio da ação e expressão – a soma de ambos constitui o pilar para o planejamento e implementação de sua abordagem metodológica em sala de aula.

Zerbato e Mendes (2018) desatacam que os princípios do DUA devem orientar uma prática escolar inclusiva, onde cada aluno exerça o direito de manifestar-se e participar ativamente na sala de aula de forma individual e coletiva. Nesse sentido, cada princípio tem seu papel crucial e indispensável na referida abordagem sendo pensado a partir de estudos da investigação neurocientífica que tem o intuito de trazer para a sala de aula a essência da inclusão, todos os indivíduos com suas dificuldades e características, trabalhando coletivamente em prol do desenvolvimento individual e coletivo.

Este trabalho teve como objetivo geral inventariar pesquisas que abordam sobre o DUA a partir de um levantamento nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (ENEM). Para tal, a tipologia da pesquisa é de abordagem qualitativa e procedimento bibliográfico, com finalidade exploratória, sendo realizado um estudo denominado mapeamento sistêmico, com o objetivo de apresentar um portfólio bibliográfico sobre o tema das práticas inclusivas para o ensino da matemática, dada ênfase à abordagem do DUA.

Em síntese, verificamos poucos trabalhos que abordam diretamente sobre o DUA no ensino de matemática. Dos 353 trabalhos, entre artigos e relatos de experiências, foram encontrados 11 trabalhos que contemplaram nosso objeto de estudo.

METODOLOGIA

Em qualquer pesquisa, delinear o levantamento da literatura adequada e disponível sobre determinado assunto a ser discutido é atividade essencial para a qualidade da pesquisa e

que está diretamente relacionada a maneira em que o levantamento de dados foi realizado. Segundo Dermeval, Coelho e Bittencourt (2020), atualmente, o modelo mais apropriado de levantar dados relevantes em uma pesquisa é a adoção da abordagem baseada em evidências, que podem ser realizadas a partir de revisão sistemática da literatura (RSL) ou por meio de mapeamento sistêmico (MS).

Na RSL, é identificado um conjunto de evidências já estudadas, e com isso, possibilita ao pesquisador, uma abordagem mais significativa sobre resultados e conclusões. Ademais, diferenciando das demais formas de revisão da literatura, se apropria de uma abordagem objetiva que busca identificar os principais estudos que possam demonstrar as características e os resultados dos estudos elegíveis (Dermeval; Coelho; Bittencourt, 2020).

No MS, é identificado um panorama de pesquisas com ênfase na categorização de evidências em determinada área de estudo, ou seja, compreende um inventário que possa identificar lacunas, sintetizar os achados de pesquisa e examinar a extensão e natureza de uma atividade de pesquisa. Além disso, é mais considerado em tópicos de pesquisa nos quais existem poucas evidências disponíveis na literatura (Dermeval; Coelho; Bittencourt, 2020; Motta; Basso; Kalinke, 2019).

Para o MS deste estudo, definimos o repositório das três edições do ENEMI que é um evento de periodicidade trienal promovido pelo Grupo de Trabalho (GT13) “Diferença, Inclusão e Educação Matemática”, vinculado à SBEM, com a coordenação de seus membros-pesquisadores das instituições públicas de ensino superior. O referido evento tem por objetivos: debater pesquisas sobre temáticas específicas e socializar experiências em sala de aula ou outros ambientes visando uma Educação Matemática Inclusiva.

RESULTADOS

Como resultados, foram sistematizados em um portfólio bibliográfico 11 trabalhos. Esse panorama da pesquisa visa auxiliar futuras pesquisas também inventariadas, possibilitando novas práticas pedagógicas no âmbito da Educação Matemática, mais precisamente no viés da Educação Matemática Inclusiva, orientada pela abordagem do DUA.

O artigo intitulado “O Desenho Universal para Aprendizagem na Educação Matemática Inclusiva à luz do pensamento complexo: uma tessitura possível”, da autoria de Raksa e Góes (2023a), objetivou identificar estratégias e práticas de ensino que evidenciem o DUA na educação matemática inclusiva, a partir do pensamento complexo. As autoras discutem de maneira detalhada como funciona a educação por meio do DUA, visto que é uma das

abordagens de maior relevância quando se fala de educação inclusiva no ambiente escolar. Para as referidas autoras, os professores que adotam o pensamento complexo no processo de ensino conseguem promover uma visão mais ampla e integrada do conhecimento, o que incentiva uma aprendizagem mais significativa e engajada, considerando as múltiplas percepções do processo de ensino e aprendizagem.

A partir do artigo “Inclusão Múltipla: ampliando horizontes audiotáteis por meio do Desenho Universal para Aprendizagem”, Raffaelli e Góes (2023) objetivaram buscar múltiplas formas de compreender a importância da inclusão igualitária no ambiente escolar e principalmente em sala de aula, direcionando-se, especificamente, às pessoas com baixa visão ou cegueira com o propósito de despertar a atenção dos estudantes envolvidos, mediante um projeto de criação de fotografias audiotáteis. Os autores utilizaram as estratégias do DUA e obtiveram excelentes resultados, visto que tal metodologia de ensino é uma excelente estratégia para uma educação inclusiva. Contudo, reforçam que a diversidade em sala de aula, está ganhando grande espaço cada vez mais, por isso, torna-se ainda mais necessário buscar formar profissionais com competência para educação inclusiva, de modo a garantir a participação e desenvolvimento de todos os alunos, independentemente de suas necessidades e limitações individuais.

O artigo intitulado “Desenho Universal para Aprendizagem e Geometria: indícios nas publicações dos ENEMIs”, da autoria de Coelho, Góes e Bzunek (2023), objetivou discutir sobre Educação Inclusiva, com ênfase nos conceitos e conteúdos relacionados à Geometria no contexto do cotidiano dos estudantes. Os autores discutiram a importância do DUA no ensino da Geometria, que visa por meio da tecnologia disponível na educação tornar o processo de ensino e aprendizagem inclusivo e acessível para todos os estudantes. Ademais, refletiram a transcendência dessa temática abordada na prática, visto que foi possível tornar o processo de aprendizado acessível para todos os estudantes.

Raksa e Góes (2023b) abordam os desafios enfrentados na inclusão de estudantes com deficiência na educação regular, destacando a insuficiência das práticas pedagógicas existentes para lidar com essas questões. O texto, também, discute a necessidade de uma nova perspectiva na educação inclusiva, que integre todos os estudantes independentemente de suas diferenças e limitações. Assim, os autores destacam a importância do DUA como uma abordagem promissora para promover a inclusão e a justiça educacional, especialmente no ensino da matemática. A metodologia utilizada na pesquisa incluiu uma revisão sistemática de estudos relacionados ao tema, com foco na integração do DUA, do pensamento complexo e da educação matemática numa perspectiva inclusiva. Os resultados e análises das pesquisas selecionadas

revelam a importância do DUA na melhoria da prática educativa, evidenciando sua relevância para promover uma educação mais inclusiva e equitativa. No entanto, também apontam para a necessidade de futuras pesquisas que explorem a interseção entre o DUA, a matemática e o pensamento complexo, visando preencher lacunas na literatura e promover uma abordagem mais abrangente e integrada da educação inclusiva.

Costa *et al.* (2023) destacam a importância de considerar a diversidade dos alunos em sala de aula, especialmente aqueles com necessidades educacionais especiais. A abordagem do DUA é apresentada como uma estratégia promissora para enfrentar esses desafios, pois visa oferecer oportunidades de aprendizagem flexíveis, adaptando métodos, materiais e ambientes de ensino para atender às necessidades de todos os alunos. A pesquisa, realizada com alunos do 1º Ano do Ensino Fundamental com deficiência visual, investiga como as estratégias baseadas no DUA podem contribuir especificamente para o ensino e aprendizagem da geometria. Os resultados mostraram avanços significativos na compreensão dos conceitos geométricos e nas habilidades espaciais dos alunos, demonstrando a eficácia das estratégias baseadas no DUA.

Muniz e Góes (2023) discutem a importância da inclusão de estudantes com necessidades especiais no contexto escolar e como o DUA pode oferecer oportunidades de ensino mais eficazes, especialmente na disciplina de matemática. O DUA é apresentado como um conjunto de princípios que visa maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os alunos, permitindo que materiais e métodos sejam adaptados para atender às necessidades de cada estudante. Os autores destacam o uso de jogos é destacado como uma ferramenta importante no ensino de matemática, pois proporciona uma abordagem lúdica, divertida e reflexiva para a construção do conhecimento. Todavia, mostram uma lacuna na literatura acadêmica em relação ao estudo da tríade: jogos matemáticos, Desenho Universal para Aprendizagem e pensamento complexo de Edgar Morin. Contudo, são apresentadas conclusões a partir dos resultados de uma revisão sistemática, destacando a necessidade de mais pesquisas nessa área e a importância da formação continuada de professores para implementar práticas pedagógicas inclusivas e eficazes no ensino de matemática para todos os alunos.

O artigo denominado "O Desenho Universal para Aprendizagem como subsídio para o Atendimento Educacional Especializado: desenvolvimento habilidades matemáticas descritas na Base Nacional Comum Curricular", escrito por Góes e Vieira (2023), objetivou aplicar materiais didáticos e novas opções, os quais norteiem e otimizem o ensino matemático através do DUA, trazendo a reflexão sobre como atender às diversidades dos estudantes com suas especificidades. Os resultados da referida pesquisa proporcionaram maneiras de contemplar os

estudantes com materiais construídos e adaptados de forma que possam desenvolver suas potencialidades, diversificando suas possibilidades de aprendizagem de um mesmo conteúdo.

O artigo intitulado "Fotos sentidas e faladas: acessibilidade às imagens da cidade de Curitiba com indícios do Desenho Universal para Aprendizagem", da autoria de Brungari *et al.* (2023), objetivou desenvolver fotografias tridimensionais audiotáteis da cidade de Curitiba, tendo como participação alunos da educação básica de 4º e 5º anos e jovens da comunidade com deficiência visual. Para tal, foram aplicadas algumas metodologias de aprendizagem criativa, também, sendo discutido a aplicação do DUA, onde visa uma educação inclusiva para todos os estudantes, independentemente de suas habilidades ou características individuais. Assim sendo, os principais resultados foram o engajamento dos alunos, no qual demonstraram interesse nas atividades propostas, também, a flexibilidade e a personalização do projeto, sendo fundamentais para o aprimoramento e adaptação de cada estudante, como as opções para ação e expressão dos alunos.

O trabalho realizado por Silva e Santos (2019), nomeado de “O Desenho Universal para Aprendizagem na formação reflexiva do professor de matemática na educação especial” discute uma pesquisa de Mestrado em andamento do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo, com tratativa principal, propor uma oficina sobre as atividades realizadas em sala de aula no ensino da matemática, focando nos conceitos usados na matemática, e que utilizará os princípios do DUA em sua construção. Destarte, os autores esperam que através das atividades propostas, tragam aos docentes reflexões sobre suas práticas pedagógicas na Educação Matemática e no ambiente da sala de aula.

O trabalho realizado por Wiedemann e Góes (2023), intitulado “Licenciatura em Matemática: planejamentos docentes com a abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)”, compreende um estudo de tese em andamento pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática da Universidade Federal do Paraná, que busca investigar no planejamento docente acerca da influência do DUA em práticas pedagógicas inclusivas em um curso de Licenciatura em Matemática. De acordo com os autores, o ensino da matemática por utilizar de métodos repetitivos e mecanizados, juntamente com assuntos muitas vezes sem sentido para os alunos, obtêm-se um grande índice de aversão por parte do alunado, assim, enfatizam a necessidade de mudança por parte dos docentes e no ensino. Para isso, citam o DUA, pois através dos seus princípios e diretrizes, pode fornecer diferentes caminhos e estratégias de ensino, favorecendo a um maior público de estudantes.

O trabalho de Stellfeld e Goés (2023) é um relato de parte de uma pesquisa em progresso no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná, que teve como objetivo principal expor práticas pedagógicas na disciplina de matemática com o aporte do DUA, que busca oferecer diversos caminhos para uma aprendizagem contínua, contemplando as necessidades individuais de cada indivíduo. Como resultados, destacam que o DUA promoveu uma aprendizagem significativa para os discentes, além de atividades práticas integradas que concedeu uma aprendizagem matemática inclusiva e contextualizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos que o portfólio bibliográfico evidencia as contribuições das pesquisas para a área de ensino de matemática, pois apresentam perspectivas e avanços sobre a temática em tela. Contudo, apontamos que a Educação Matemática Inclusiva deve ser pautada na construção de um projeto comprometido com múltiplas oportunidades. No tocante ao seu ensino, seu maior desafio é a dificuldade imposta a sua aprendizagem, logo, uma das grandes possibilidades para ajudar nesse processo é a promoção de um currículo diversificado com base na abordagem do DUA. Assim, é papel do educador planejar e mediar propostas pedagógicas que proporcionem um ambiente de desenvolvimento equitativo através da valorização das diferenças.

REFERÊNCIAS

Brungari, J. A. B. R.; GÓES, A. R. T. Inclusão Múltipla: ampliando horizontes audiotatéis por meio do Desenho Universal para Aprendizagem. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2236/1876>. Acesso em: 05 jun. 2024.

Brungari, J. A. B. R.; GÓES, A. R. T.; Zanon, J.; Stellfeld, R. Fotos Sentidas e Faladas: acessibilidade às imagens da cidade de Curitiba com indícios do Desenho Universal para Aprendizagem. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2231/1917>. Acesso em: 05 jun. 2024.

CAST UDL. **Learn About Universal Design for Learning (UDL)**, 2006. Disponível em: < <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. > Acesso em 20 de maio de 2022.

Coelho, J. R. D.; Góes, A. R. T.; Bzunek, D. Desenho Universal para Aprendizagem e Geometria: indícios nas publicações dos ENEMIs. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2236/1876>.

Acesso em: 05 jun. 2024.

Costa, D. S. **Diretrizes de qualidade para materiais educacionais no contexto da educação inclusiva**. 2016. 173 f. Dissertação (Mestrado em Design) - UFRGS, Porto Alegre, 2016.

COSTA, E. L. **Desenho universal para a aprendizagem no ensino de ciências: estratégias para o estudo do sistema digestório**. 2018. 343 f. Dissertação (Mestrado profissional em ensino de ciências). Bagé. UFP, 2018.

Costa, P. K. A.; Góes, A. R. T.; Giusti, M. A.; Vieira, E. A. S. Desenho Universal para Aprendizagem e Matemática: desenvolvendo habilidades da geometria com estudantes do AEE Visual. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2336/1959>.

Acesso em: 05 jun. 2024.

Dermeval, D.; Paiva, R.; Bittencourt, I. I. **Mapeamento Sistemático e Revisão Sistemática da Literatura em Informática na Educação**. In: Jaques, P. A.; Pimentel, M.; Siqueira, S.; Bittencourt, I. (Orgs.). Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa de Pesquisa. 1. ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020, v. 2, p. 1-26.

Góes, A. R. T.; Vieira, E. A. S. O Desenho Universal para Aprendizagem como subsídio para o Atendimento Educacional Especializado: Desenvolvendo habilidades matemáticas descritas na Base Nacional Comum Curricular. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2198/1931>.

Acesso em: 05 jun. 2024.

Motta, M. S.; Basso, S. J. L.; Kalinke, A. K. Mapeamento sistêmico das pesquisas realizadas nos programas de mestrado profissional que versam sobre a aprendizagem matemática na educação infantil. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 204- 225, mai./ago., 2019.

Muniz, P. F. G.; Góes, H. C. Jogos matemáticos, Desenho Universal para Aprendizagem e pensamento complexo: uma tríade possível. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2236/1876>.

Acesso em: 05 jun. 2024.

Nunes, C., Madureira, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas, **Da Investigação às Práticas**, 5(2), p.126-143, 2015.

Raksa, P. R.; Góes, H. C. O Desenho Universal para Aprendizagem na Educação Matemática Inclusiva à Luz do Pensamento Complexo: uma tessitura possível. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023a. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2236/1876>.

Acesso em: 05 jun. 2024.

Raksa, P. R.; Góes, H.C. O Desenho Universal para Aprendizagem na Educação Matemática Inclusiva: um caminho possível à luz do Pensamento Complexo. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023b. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2236/1876>

Sebastián-Heredero, E. Diretrizes para o desenho universal para a aprendizagem (DUA). **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru, v. 26, n.4, p.733-768, 2020.

Silva, P. S. G.; Santos, C. E. R. O Desenho Universal Para Aprendizagem na formação reflexiva do professor de matemática na educação especial. In: I Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI I**, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/ENEMI2019/paper/view/974/547>. Acesso em: 05 jun. 2024.

Wiedemann, A. P. Z.; GÓES, A. R. T. Licenciatura em Matemática: Planejamentos docentes com a abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2237/1875>. Acesso em: 05 jun. 2024.

Zanon, J.; Stellfeld, R.; GÓES, A. R. T. Promovendo a inclusão na educação Matemática por meio do Desenho Universal para Aprendizagem: desafios e perspectivas. In: III Encontro Nacional De Educação Matemática Inclusiva, **Anais do ENEMI III**, Vitória-ES, 2023. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/ocs/index.php/ENEMI/enemi2023/paper/view/2219/1869>. Acesso em: 05 jun. 2024.

Zerbato, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. 2018. 298 f. Tese (Doutorado em Educação especial) – UFSCAR, São Carlos, 2018.

Zerbato, A. P.; Mendes, E. G. Desenho universal para aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. São Carlos. UFSCAR, v. 22, 2018.