



Criação colaborativa de jogos digitais na perspectiva do Dua e do framework “Eu fiz meu game”: práticas para acessibilidade e inclusão na educação

Collaborative creation of digital games from the perspective of Dua and the “I made my game” framework: practices for accessibility and inclusion in education

Adriana Gomes Alves

Doutora em Educação, professora e pesquisadora nos Programas de Pós-graduação em Educação e no Mestrado Profissional em Psicologia, e nos cursos de Graduação em Ciência da Computação e Design de Jogos da Universidade do Vale do Itajaí.

adriana.alves@univali.br

Priscila Ricardo Pereira

Doutoranda em Educação na Universidade do Vale do Itajaí, Mestre em Psicologia, Psicóloga, Pedagoga, graduada em Educação Especial, graduada em Ciências da Religião, Teóloga.

Bruna Ferreira da Rocha

Mestranda em Educação, com graduação em Psicologia (UNIVALI), atuando como professora no curso de Psicologia da Universidade do Vale do Itajaí.

Introdução

Neste artigo, buscamos discutir a criação colaborativa de jogos digitais como abordagem de prática a acessibilidade e inclusão na educação, à luz do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica, com aporte teórico dos autores: Alves e Hostins (2019, 2020, 2021), CAST (2018), Cenci e Bastos (2022). O caráter bibliográfico permite aprofundar a compreensão teórica sobre os conceitos e metodologias que sustentam o estudo, servindo como base para a construção de uma análise crítica e fundamentada. A abordagem qualitativa proporciona uma investigação mais aprofundada sobre os significados, percepções e experiências envolvidas no processo educacional, especialmente no que se refere à inclusão de alunos com deficiência.

Um dos maiores desafios enfrentados pelos sistemas de ensino é a compreensão de que a educação inclusiva vai além do simples direito à matrícula no ensino regular. Ela envolve também a garantia de condições iguais de aprendizagem para todos os estudantes, demandando a implementação de abordagens inovadoras que garantam o acesso equitativo à aprendizagem (Silva et al., 2024). Nesse contexto, o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) configura-se como uma abordagem que visa à inclusão de estudantes com deficiência, por meio da proposição de estratégias pedagógicas que contemplem a diversidade de perfis e necessidades educacionais. A partir disso, o problema de pesquisa que norteia este estudo seria de que forma a criação colaborativa de jogos digitais,

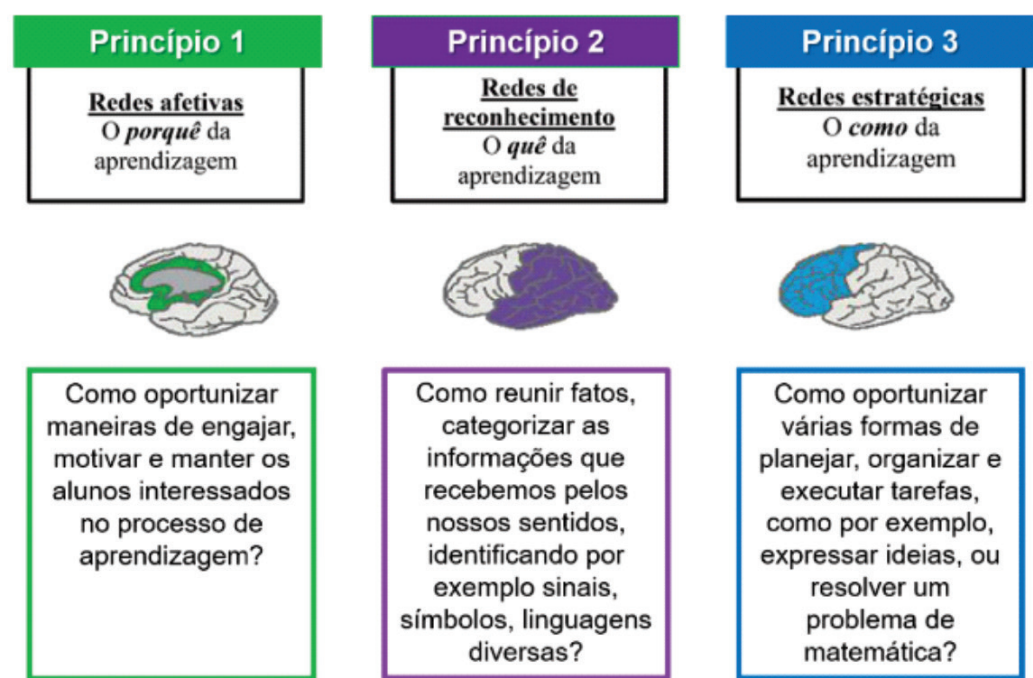
articulada aos princípios do DUA, pode contribuir para práticas pedagógicas mais acessíveis e inclusivas no contexto educacional.

Compreender os fundamentos do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) requer um retorno aos princípios do Desenho Universal (DU), concebido originalmente no campo da arquitetura, com o propósito de desenvolver espaços, produtos e serviços acessíveis ao maior número possível de pessoas, independentemente de suas características individuais. Inspirados por essa abordagem inclusiva, Anne Meyer, David Rose e David Gordon identificaram a necessidade de um modelo educacional que contemplasse a diversidade de estudantes. Em parceria com pesquisadores do Centro de Tecnologia Especial Aplicada (CAST), nos Estados Unidos, desenvolveram o que atualmente é conhecido como DUA – Design Universal para Aprendizagem (CAST, 2018), voltado à promoção de práticas pedagógicas acessíveis e flexíveis no contexto educacional.

Os pesquisadores (CAST, 2018), pautados nos estudos da neurociência, destacam a necessidade de ativação de três grandes redes neurais para que o processo de aprendizagem aconteça, conforme ilustrado na **Imagem 1**.

Desta forma, Cenci e Bastos (2022) informam que “o porquê” seria a motivação e sentido que o estudante atribui ao ato de aprender e que está ligada a rede afetiva. A rede de reconhecimento está ligada a representação do conteúdo e seria o “o quê” da aprendizagem. E a rede estratégica seria “como” a informação é processada e aprendida.

Imagem 1 – Redes neurais



Fonte: Mendoza; Gonçalves, 2023. Adaptada de Cast, 2018.

Junto a essas redes neurais, estão os três princípios que norteiam o DUA e medeiam o processo de aprendizagem, são eles: múltiplos meios de engajamento; de representação; e meios de ação e expressão (CAST, 2018; Cenci; Bastos, 2022), conforme consta na Imagem 2.

Aliada ao avanço das tecnologias digitais, o DUA têm permitido novas formas de mediação no processo educacional,

expandindo as possibilidades de personalização do ensino, especialmente para alunos com deficiência. A criação colaborativa, nesse sentido promove espaços democráticos e expressão livre, favorecendo a integração entre teoria e prática (Ibiapina, 2016).

No cenário atual, um olhar para as tecnologias digitais na Educação se faz necessário. Nesse sentido, investigar sobre a aprendizagem mediada por

tecnologias, ou ainda melhor, a produção dessas, é a proposta apresentada por Alves e Hostins (2019, 2020, 2021). As autoras propõem uma abordagem pedagógica de criação colaborativa de jogos digitais por meio do framework "Eu Fiz Meu Game", que busca promover acessibilidade e inclusão de alunos com deficiência. Dessa forma, o objetivo desse estudo é analisar como a utilização do DUA e do framework "Eu Fiz Meu Game" pode contribuir para a criação de práticas pedagógicas inclusivas por meio da criação colaborativa de jogos digitais.

O framework "Eu Fiz Meu Game" (Alves, 2020) organiza o processo de criação em quatro etapas: engajamento, vivência com jogos, recriação e desenvolvimento digital, favorecendo a participação de todos os alunos. Durante esse processo de criação, várias habilidades são desenvolvidas, incluindo as funções psicológicas superiores propostas por Vigotsky (2021). De acordo com o autor, o ser humano possui dois tipos de funções: as funções psicológicas elementares, que são impulsionadas biologicamente, e as funções psicológicas superiores, que surgem das interações socioculturais, sendo elas: a consciência, memória, atenção, percepção, fala, vontade, pensamento, emoção e formação de conceitos (Souza, Andrada, 2013).

Essas questões nos fazem refletir sobre a importância da escola no processo de aprendizagem, na formação de ideias, na formação da consciência humana, na interação com o outro e o quanto as instituições educacionais devem priorizar as experiências de aprendizagem colaborativa. Destacando o papel da mediação por meio do discurso, indicando que os métodos de ensino devem incorporar discussões que promovam a formação de ideias e o pensamento crítico (Tosta, 2012).

A criação de jogos digitais com base no DUA e no framework "Eu Fiz Meu Game" fortalece práticas pedagógicas inclusivas e acessíveis. Enquanto o DUA oferece os princípios da acessibilidade no ensino, o framework organiza o processo criativo de forma participativa. Juntas, essas abordagens promovem um ensino mais equitativo e adaptado às necessidades dos estudantes.

Imagem 2 – Princípios e diretrizes do DUA

Foco 1: Proporcionar o acesso	1.1. INTERESSE - o mesmo objetivo, mas providenciar diferentes formas para o auto-envolvimento.	2.1. PERCEPÇÃO - a mesma informação apresentada de diferentes maneiras.	3.1 ATIVIDADES FÍSICAS - os mesmos objetivos com diferentes opções estratégias, motoras e organizacionais.
Foco 2: Proporcionar a prática guiada	1.2 PERSISTÊNCIA E ESFORÇO - desenvolvimento sustentável da atenção e do esforço.	2.2. LINGUAGEM, EXPRESSÕES MATEMÁTICAS E SÍMBOLOS - apresentar meios alternativos que permitam uma maior clareza e compreensão.	3.2 EXPRESSÃO E COMUNICAÇÃO - proporcionar diferentes formas de expressar os conhecimentos.
Foco 3: Proporcionar a prática autônoma	1.3 AUTORREGULAÇÃO - ajudar a implementar a autorregulação (comportamental).	2.3 COMPREENSÃO - ajudar a desenvolver formas de transformar a informação em conhecimento útil.	3.3 FUNÇÃO EXECUTIVA - ajudar o desenvolvimento deliberado do domínio de estratégias para a aprendizagem.

Fonte: Mendoza; Gonçalves, 2023. Adaptada de Cast, 2018.

Palavras-chave:

Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). Jogos digitais. Inclusão.

Keywords:

Universal Design for Learning (UDL). Digital games. Inclusion.

Referências

ALVES, A. G.; HOSTINS, R. C. L. "Eu fiz meu game": um framework para criação de jogos digitais por crianças. *Revista Docência e Ciberultura*, v. 4, n. 1, p. 239-242, 2020. DOI: 10.12957/redoc.2020.50465. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redoc/article/view/50465>. Acesso em: 25 mar. 2025.

ALVES, A. G. HOSTINS, R. C. L. Desenvolvimento da imaginação e da criatividade por meio de design de games por crianças na escola inclusiva. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 25, n. 1, p. 17-36, jan. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/kJbyj3HKnJdSp8QtY9D96tw/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ALVES, A. G.; HOSTINS, R. C. L. Elaboração conceitual por meio da criação colaborativa e coletiva de jogos digitais na perspectiva da educação inclusiva. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 25, n. 4, p. 709-728, out. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/T93Xyy6FGF4CX7TqGLdxSQP/>. Acesso em: 30 mar. 2025.

CAST - CENTER FOR APPLIED SPECIAL TECHNOLOGY. *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. 2018. Disponível em: <http://www.cast.org>. Acesso em: 24 mar. 2025.

CENCI, Alessandra; BASTOS, Adriana Regina B. de. Escola para todos e cada um: proposta de síntese entre planejamento coletivo e planejamento individualizado. *Roteiro*, v. 47, p. e27402, 2022. DOI: 10.18593/r.v47.27402. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/27402>. Acesso em: 30 mar. 2025.

MENDOZA, Babette; GONÇALVES, Adriana. Estruturação de planos de

aula com princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA): contribuição para a educação inclusiva. *Educação: Teoria e Prática*, v. 33, n. 66, e31, 2023. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_rtttext&pid=S1981-81062023000100125. Acesso em: 30 mar. 2025.

SILVA, Everton Schwartz et al. Desenho Universal para a Aprendizagem e as tecnologias digitais de informação e comunicação: contribuições para a educação inclusiva. *Revista InCantare*, v. 20, n. 1, p. 1-13, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/incantare/article/view/9170/6427>. Acesso em: 30 mar. 2025.

SOUZA, Vanessa L. T. de; ANDRADA, Paulo C. de. Contribuições de Vigotski para a compreensão do psiquismo. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 30, n. 3, p. 355-365, jul. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/F937bxTgC9GgpBJ8QhCKs6F/>. Acesso em: 30 mar. 2025.

TOSTA, Cíntia Gomide. Vigotski e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. *Perspectivas em Psicologia*, v. 16, n. 1, 2012. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/perspectivasempsicologia/article/download/27548/15102/108372>. Acesso em: 30 mar. 2025.

VIGOTSKI, Lev S. *História do desenvolvimento das funções mentais superiores*. Tradução: Solange Afeche. v. 2, 2021.