



## Feira de Iniciação Científica e Extensão

---

### DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM (DUA): JOGO PALAVRAS EM MÃO COMO RECURSO PEDAGÓGICO E INCLUSIVO

**Categoria Pesquisa  
Trabalho Concluído  
Nível Graduação**

**Instituto Federal Catarinense Campus Camboriú (IFC)  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)**

**Maria Anália Vieira Azevêdo<sup>1</sup>; Valquiria de Borba Guizoni<sup>2</sup>; Cleiton Araujo Moura<sup>3</sup>; Andressa Grazielle Brandt<sup>4</sup>**

#### RESUMO

Este trabalho é um recorte da pesquisa acerca dos jogos pedagógicos adaptados na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O objetivo foi construir um jogo na perspectiva do desenho universal, entendendo a complexa e intrincada missão de contemplar e incluir todas as pessoas. A pesquisa, de abordagem qualitativa, baseou-se no estudo bibliográfico do tipo pesquisa-ação, por meio da técnica de análise de conteúdo. O aporte teórico está fundamentado em Merino (2014), Salton; Dall Agnol; Turcatti (2017) e Souza, Reis e Santos (2021). Os resultados demonstraram que realizar processos formativos de professores e futuros professores por meio da pesquisa como princípio educativo acerca da adaptação de jogos pedagógicos, a partir do conceito de desenho universal, como ferramentas de aprendizagem e desenvolvimento, na perspectiva de Educação Inclusiva, possibilitou aos sujeitos da pesquisa compreender a deficiência como produção social e a ampliação de seus conhecimentos teórico-práticos.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva; Tecnologia Assistiva; Jogos Adaptados; Cultura Maker.

#### 1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, somos reconhecidos por nossas diferenças cognitivas, sensoriais, emocionais e motoras, podendo ser interpretados tal fato como uma premissa para a inclusão social e educacional. Contudo acompanhando esse diálogo, a Secretaria de Educação Especial relata que:

A partir do processo de democratização da escola, evidencia-se o paradoxo

---

1 Estudante do curso de Licenciatura em Pedagogia, Instituto Federal catarinense Campus Camboriú, mariaanalaa17@gmail.com

2 Estudante do curso de Licenciatura em Pedagogia, Instituto Federal catarinense Campus Camboriú, valquiriaborbag@gmail.com

3 Estudante do curso de Tecnologia em Sistemas para internet, Instituto Federal catarinense Campus Camboriú, clon.moura@gmail.com

4 Doutora em Educação PPGE/UFSC, Professora e Tutora do PET Conexão de Saberes - IFC Camboriú, IFC - Camboriú, andressa.brandt@ifc.edu.br

inclusão/exclusão quando os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo indivíduos e grupos considerados fora dos padrões homogeneizadores da escola (BRASIL, 2010, p. 11).

Neste sentido, a necessidade de se habilitar de uma perspectiva de educação inclusiva apresenta-se como componente indispensável para a formação humana integral, ao reconhecê-la como:

[...] um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à idéia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (BRASIL, 2010, p. 9).

Aprofundando a concepção da educação inclusiva, interagimos com a perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) onde segundo Merino(2014), o conceito do Design Universal surgiu no século passado, mas ganhou notoriedade apenas nas décadas de 60 e 70, depois da Revolução Industrial, quando se questionou sobre a massificação dos processos produtivos em que se embasava o conceito de “homem padrão” e não de “homem real”.<sup>5</sup> Em continuidade Salton, Dall Agnol, Turcatti (2017) nos conceituam o Desenho Universal com:

Desenho Universal significa conceber produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de Tecnologia Assistiva (SALTON; DALL AGNOL; TURCATTI, 2017, p.13).

Em consequência, a presente pesquisa é recorte da pesquisa PVL 1280-2022 intitulada Jogos para todos brincarem: recursos pedagógicos adaptados e desenho universal, perspectiva da educação inclusiva, a qual foi ancorada pelo Edital 04/2022 - Apoio à Projetos de Pesquisa IFMaker, onde objetivou-se construir um jogo na perspectiva do desenho universal, entendendo a complexa e intrincada missão de contemplar e incluir todas as pessoas.

Para atingir o objetivo proposto pela pesquisa, o grupo PET Conexão de Saberes: Educação, Trabalho, Meio Ambiente e Responsabilidade Social participou como cursistas e voluntários no projeto de pesquisa intitulado “Jogos para todos brincarem: recursos pedagógicos adaptados e desenho universal na perspectiva da educação inclusiva”, realizado no Instituto Federal Catarinense Campus Camboriú, no período de maio à dezembro de 2022. Desta forma, neste projeto os bolsistas participaram da pesquisa, análises e discussões sobre inclusão social, jogos em salas de aula na perspectiva do desenho universal, ampliando conhecimentos nas problematizações, rodas de conversa e exposições teóricas sobre recursos adaptados em jogos pedagógicos.

Compreendemos que a oportunidade de participação neste projeto, possibilitou aos professores e futuros professores o desenvolvimento da criatividade na materialização de um jogo sob a ótica do desenho universal, o qual serve como recurso pedagógico inclusivo que viabiliza soluções para a democratização nas escolas e será apresentado neste trabalho.

As discussões teóricas do projeto, pesquisa e materialização do jogo são ancoradas em Merino (2014), Salton; Dall Agnol; Turcatti (2017), Souza, Reis e

Santos (2021). Na próxima seção do texto, apresentamos o aporte metodológico.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa caracterizou-se como básica de abordagem qualitativa, bibliográfica do tipo pesquisa-ação e utilizou a técnica de análise de conteúdo quanto ao uso de jogos adaptados enquanto tecnologia assistiva no contexto escolar. Após a pesquisa bibliográfica acerca da temática, realizou-se a pesquisa-ação, onde os sujeitos da pesquisa identificaram por meio de pesquisa em banco de dados jogos na perspectiva do DUA. Após a definição do jogo, realizou-se o planejamento e seleção de materiais para a confecção do jogo Palavras em Mão no Laboratório IFMaker do IFC - Campus Camboriú desenvolvendo conhecimentos acerca da inclusão e da Cultura Maker.

Desta forma, o jogo foi planejado e realizado dentro do projeto de pesquisa PVL 1280-2022 “Jogos para todos brincarem: recursos pedagógicos adaptados e desenho universal na perspectiva da educação inclusiva”. As atividades foram realizadas no laboratório do Curso de Licenciatura em Pedagogia e no laboratório IFMaker do IFC campus Camboriú nos meses de maio a dezembro de 2022, com reuniões com duração de 1(uma) hora, no período da tarde, das 16h às 18h, todas as segundas-feiras. A realização das ações foram divididas em três momentos: oficinas de formação teórico-prática, onde discutiu-se sobre a Educação Inclusiva e formação de professores, pesquisa e prática pedagógica, desenho universal e desenho universal da aprendizagem, tecnologia assistiva no contexto escolar, jogos e recursos pedagógicos na perspectiva da educação inclusiva; oficinas de pesquisa, planejamento e confecção de jogos adaptados; oficinas de socialização e discussão sobre os produtos (jogos e suas adaptações).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Escolhemos adaptar às vistas do desenho universal o jogo Scrabble, o entendendo como um jogo geracional: pode ser jogado por crianças alfabetizadas, jovens, adultos e pessoas idosas, despertando o interesse e curiosidade de todos, assim, envolvendo todos em propostas lúdicas. E vemos a importância dos jogos do tipo cruzadas no desenvolvimento de habilidades onde “Esse tipo de atividade ajuda a prevenir e combater o declínio cognitivo que ocorre invariavelmente com o envelhecimento e mesmo proteger contra doenças degenerativas” (MELO, 2018, p. 50). Assim, envolvendo todos os pesquisadores em propostas lúdicas.

Batizado como “Palavras em mão”, o jogo foi modelado em software de desenho digital e impresso em chapa de MDF com a impressora a laser Delta CNC, no espaço IF Maker. Tabuleiro e peças contam com a utilização do sistema de escrita Braille impresso nas peças e tabuleiro. As peças são grossas, facilitando o manuseio e há encaixes para dificultar o desprendimento involuntário das peças na leitura tátil, conforme as figuras 01 e 02:

**Figura 01** – Tabuleiro e peças de Palavras em Mão



Fonte: arquivo dos autores, 2023.

**Figura 02** – Peças encaixadas no tabuleiro de Palavras em Mão



Fonte: arquivo dos autores, 2023

No quadro abaixo, explicitamos as regras do jogo Scrabble e as nossas adaptações, marcadas em negrito, entre colchetes. Cabe destacar a nossa escolha da contabilização de pontos ser anotada em sistema de anotação/escrita já utilizado no cotidiano de cada pessoa jogadora, não nos limitando apenas ao papel e caneta convencional e não inclusivo e também a definição de que o jogo poderá ser constituído por jogadores individuais ou em dupla, visto que uma pessoa da dupla poderá realizar as atividades motoras de encaixe e anotação se o seu colega de dupla por algum motivo físico não o puder. Conforme descrito no quadro 01 abaixo:

**Quadro 01** - Regras do jogo Scrabble (WIKIHOW, 2022) e nossas adaptações para o jogo Palavras em Mão

Objetivo	Pontuar mais do que os outros jogadores, jogando palavras que se conectem pelos oponentes no tabuleiro. <b>[Cada jogador ou dupla de jogadores deve anotar seus pontos no sistema de anotação já utilizado em seus cotidianos. O jogador ou dupla de jogadores que mais pontuar vence o jogo].</b>
Componentes	-1 tabuleiro; -120 peças alfabéticas e lisas com a seguinte quantidade: A ×14, B ×3, C ×4, D ×5, E ×11, F ×2, G ×2, H ×2, I ×10, J ×2, L ×5, M ×6, N ×4, O ×10, P ×4, Q ×1, R ×6, S ×8, T ×5, U ×7, V ×2, X ×1, Z ×1, Ç ×2 e Peças lisas ×3; -1 suporte para cada jogador ou dupla de jogadores; -1 saco de pano para as peças; -2 a 4 jogadores ou <b>[2 a 4 duplas de jogadores].</b>

Desenvolvimento	<p>-Colocar todas as peças no saco de pano e sacudir para que elas se misturem;</p> <p>-Cada jogador ou dupla de jogadores retira uma pedra e quem tirar a letra mais próxima ao A será o primeiro a jogar a não ser que um dos jogadores retirar uma peça lisa, dessa forma este será o primeiro a jogar;</p> <p>-Todos devolvem as letras ao saco de pano e este é sacudido novamente por um dos jogadores;</p> <p>-O jogo seguirá a sequência definida acima, então, o primeiro, e os próximos, devem pegar 7 pedras do saco e colocar em seus suportes de madeira;</p> <p>-Seguindo a ordem estabelecida, a primeira palavra será posicionada no tabuleiro pelo primeiro jogador. E, na sequência, cada jogador irá posicionar novas palavras que se “encaixem” na primeira e nas próximas. Ou seja, não podem ser criadas palavras “soltas” no tabuleiro, todas as pedras devem estar conectadas. Todas as palavras devem ser montadas na vertical ou horizontal — nunca na diagonal;</p> <p>-Todos devem anotar seus pontos. A cada palavra montada no tabuleiro o jogador deve fazer a soma do valor equivalente para cada peça/letra utilizada na palavra. Segue pontuação para cada peça/letras: 0 ponto: Peças brancas; 1 ponto: A, E, I, O, S, U, M, R, T; 2 pontos: D, L, C, P; 3 pontos: N, B, Ç; 4 pontos: F, G, H, V; 5 pontos: J; 6 pontos: Q; 8 pontos: X, Z.</p> <p>Na contagem a soma deve incluir as pedras/letras que foram colocadas por outros jogadores e que foram utilizadas nas conexões de palavras;</p> <p>-Depois de cada jogada, cada jogador deve pegar de dentro do saco o mesmo número de peças que acabou de jogar;</p> <p>-É possível trocar as suas peças por outras. Essa ação deve acontecer da seguinte forma: pode-se trocar a sua vez de colocar peças no tabuleiro pela oportunidade de trocar todas ou algumas peças suas/da dupla por outras do saco;</p> <p>-O jogo chegará ao fim quando todos os jogadores já tiverem utilizado todas suas peças e/ou não puderem mais montar palavras no tabuleiro;</p> <p>-Na contagem final dos pontos, deve-se subtrair do valor total de cada jogador o valor das pedras que tiverem sobrado de cada respectivo jogador ou dupla;</p> <p>-Anunciem o vencedor ou dupla vencedora.</p>
-----------------	--

Fonte: WIKIHOW, 2022, grifo nosso.

Neste sentido, corroboramos com as autoras Souza, Reis e Santos (2021), nos apresentam a importância da ludicidade, na atmosfera pedagógica, nos processos de inclusão, “proporcionando o aprimoramento da afetividade, motricidade, linguagem, percepção, representação, memória e outras funções cognitivas que estão profundamente interligadas” (SOUZA; REIS; SANTOS, 2021, p. 11). Desta forma, os jogos podem proporcionar imaginação e quando adaptados promovem inclusão e fatores que incitam “desenvolvimento cognitivo, afetivo e social, contribuindo significativamente na ampliação e consolidação de espaços educativos genuinamente inclusivos” (SOUZA; REIS; SANTOS, 2021, p. 11).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oportunidade de envolvimento em participação do projeto de pesquisa “Jogos para todos brincarem: recursos pedagógicos adaptados e desenho universal na perspectiva da educação inclusiva” nos alicerçou, petianas/o e acadêmicas/o da educação, com conceituações e ressignificações da e para a educação inclusiva, o que findou no planejamento, elaboração e materialização de adaptação de jogo no desenho universal da aprendizagem.

Portanto, as reflexões desenvolvidas ao longo da participação no projeto e a

construção do jogo nos deram subsídios para a utilização de recursos adaptados em nossas vivências, que perpassam as docências, onde criamos estratégias que apreciam as diversas especificidades humanas.

Ao final do desenvolvimento do jogo tivemos a oportunidade de apresentá-lo ao grande grupo participante e mediador do projeto “Jogos para todos brincarem” e neste momento recebemos devolutivas que nos orientaram à inserir a representação numérica em LIBRAS nas peças e um ponto de localizador de posição nas peças para a leitura tátil. Assim, mesmo após a finalização do jogo percebemos a continuidade de produção e criatividade que ele implica conforme as atividades e planejamentos e com o jogo ocorram.

Concluimos, que com a construção do jogo “Palavras em Mão” exercemos a aprendizagem por meio da pesquisa e dá criatividade (FREIRE, 2013), a qual proporciona à democratização das escolas e por meio dos nossos planejamentos docentes à inclusão e está criatividade. Em consequência, “[...] estimula a reflexão e a ação verdadeiras dos homens sobre a realidade, responde à sua vocação, como seres que não podem autenticar-se fora da busca e da transformação criadora” (FREIRE, 2013, p. 73).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva** / Secretaria de Educação Especial. - Brasília: Secretaria de Educação Especial, - 2010. 73 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

MELO, Vilmar Lourenço de. **O uso das palavras cruzadas como elemento facilitador para ampliação do léxico** - Uberlândia. 2018. 135 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) - Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

MERINO, G. S. A. D. **Metodologia para a prática projetual do design: com base no Projeto Centrado no Usuário e com Ênfase no Design Universal**. 2014. 212p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) –Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SALTON, B. P.; DALL AGNOL, A.; TURCATTI, A. **Manual de acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves: IFRS, 2017.

SOUZA, Carla Salomé Margarida de; REIS, Marlene Barbosa de Freitas; SANTOS, Lilian Cristina dos. A ludicidade como mediadora no processo ensino-aprendizagem de crianças com deficiência. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 2021, São Paulo. **Anais do IX Congresso Brasileiro de Educação Especial**. São Paulo: UFSCar, 2021. p. 1-12.

WIKIHOW. **Como Jogar Scrabble**. [S.D.] Disponível em: <https://pt.wikihow.com/Jogar-Scrabble>. Acesso em: 26 out. 2022.