



25 e 26 de Março de 2026



Campus UniSENAI Florianópolis
com transmissão online

UniSENAI



fapesp
Fundação de Amparo à
Pesquisa e Inovação do
Estado de Santa Catarina

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA

JOGO DA MEMÓRIA ADAPTADO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DESENVOLVIMENTO DE UM TABULEIRO TÁTIL COM IMPRESSÃO 3D

Gabriel Henrique Martendal
Joshua Nathan Barreiro Saldanha
Lucas dos Santos Corrêa
Samuel Luis Rossi
João Alfredo Scheidemantel

martendalgabriel81@gmail.com

Estudante do curso de Engenharia Mecânica

Centro Universitário SENAI Santa Catarina - UniSENAI - Campus Blumenau

INTRODUÇÃO: A exclusão de pessoas com deficiência visual em atividades lúdicas como o jogo da memória representa uma barreira social, cognitiva e educacional relevante. O jogo tradicional depende exclusivamente da percepção visual para identificar pares de cartas, impossibilitando a participação autônoma desse público. O projeto teve como objetivo desenvolver um jogo da memória adaptado, composto por peças com formas geométricas únicas e tabuleiro estruturado, fabricados por impressão 3D em PLA, viabilizando o uso inteiramente pelo tato. A proposta fundamenta-se em acessibilidade, design inclusivo e prototipagem rápida, apoiando-se em estudos que comprovam a eficácia de jogos táteis como ferramentas de inclusão. A relevância se evidencia pela lacuna de produtos acessíveis no mercado nacional e pela contribuição à formação em Engenharia Mecânica, integrando projeto informacional, conceitual e detalhado com viabilidade técnica.

METODOLOGIA: O projeto foi desenvolvido por acadêmicos de Engenharia Mecânica do UniSENAI Campus Blumenau, em agosto de 2025. A metodologia foi organizada em duas etapas: projeto informacional e projeto conceitual/detalhado. Na etapa informacional, foram realizadas pesquisas bibliográficas nacionais para identificar o problema, mapear o público-alvo e levantar as dores dos usuários com deficiência visual, utilizando Mapa da Dor para priorizar demandas. Na etapa conceitual, definiram-se os parâmetros do produto: tabuleiro de 40x40 cm com 16 espaços (4x4), bordas em relevo e 16 peças em 8 pares com formas geométricas distintas. Na etapa detalhada, realizou-se modelagem e prototipagem do tabuleiro (4 partes encaixáveis) e das peças em PLA, com avaliação de material, tempo e



25 e 26 de Março de 2026



Campus UniSENAI Florianópolis
com transmissão online

UniSENAI



fapesc
Fundação de Amparo à
Pesquisa e Inovação do
Estado de Santa Catarina

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO

INSTITUTO SENAI
DE TECNOLOGIA

custo. Testes de jogabilidade com o público-alvo foram planejados para a fase final. Os dados provieram de fontes científicas, sem coleta com participantes identificados. **RESULTADOS:** O projeto gerou um protótipo funcional de jogo tátil com tabuleiro de 40x40 cm e 16 peças em 8 pares de formas geométricas únicas, produzidos em impressora 3D com PLA. O custo estimado ficou entre R\$ 34,50 e R\$ 46,00 por jogo, permitindo até 4 unidades com 1 kg de filamento. O tempo de fabricação por unidade foi estimado entre 10 e 19 horas. O design viabilizou o reconhecimento das peças pelo tato, promovendo autonomia e reduzindo a dependência de terceiros. O produto mostrou-se viável, com baixo custo e possibilidade de personalização. Os resultados indicam boa qualidade de prototipagem e adequação ao público-alvo, com impacto potencial para pessoas com deficiência visual, famílias, escolas inclusivas e instituições de apoio. **CONCLUSÕES:** O projeto demonstrou a viabilidade de um jogo da memória acessível a pessoas com deficiência visual, de baixo custo, com impressão 3D em PLA e design centrado no usuário. A solução preenche uma lacuna no mercado nacional de produtos inclusivos, promovendo inclusão social e autonomia lúdica. Com potencial empreendedor, o produto pode ser comercializado nacionalmente diante da escassez de concorrentes nacionais. As principais limitações foram o escopo restrito à prototipagem e o número reduzido de testes com o público. Recomenda-se, futuramente, realizar testes de usabilidade, ajustes ergonômicos, ampliação dos pares, criação de manual em braile e exploração de pré-incubação para viabilizar sua comercialização.

Palavras-chave: Acessibilidade; Deficiência visual; Jogo tátil; Impressão 3D; Inclusão social.