



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

## LABIRINTO INTERATIVO: BRINQUEDO PARA DESENVOLVIMENTO DE COORDENAÇÃO MOTORA

Cristiano Andrade Scholl  
Léo Antônio Henning Berti  
Matheus Pinheiro Santiago  
Rodrigo Sasse  
Timóteo Vicente Caetano  
João Alfredo Scheidemantel

cristianoscholl816@gmail.com

Estudante do curso de Engenharia Mecânica

Centro Universitário SENAI Santa Catarina - UniSENAI - Campus Blumenau

**INTRODUÇÃO:** O acesso a brinquedos lúdicos de qualidade é uma realidade distante para milhões de crianças em situação de vulnerabilidade social no Brasil. Segundo dados do Unicef, em 2023 o país registrava 28,8 milhões de crianças e adolescentes vivendo na pobreza, privados de experiências lúdicas essenciais para o desenvolvimento cognitivo, motor, emocional e social. O desafio se agrava para crianças com dificuldades motoras — como ausência parcial de uma das mãos ou baixa precisão nos movimentos —, frequentemente excluídas das brincadeiras por falta de brinquedos adaptados. Diante disso, o projeto propõe um labirinto interativo em formato de cubo, voltado ao desenvolvimento da coordenação motora e do raciocínio lógico para crianças entre 4 e 7 anos em situação de vulnerabilidade e/ou com dificuldades motoras. O projeto justifica-se pela necessidade de soluções inclusivas, sustentáveis e de baixo custo, e contribui para a formação dos acadêmicos em engenharia mecânica com aplicação prática de modelagem 3D, viabilidade técnica e econômica, e design centrado no usuário. **METODOLOGIA:** O projeto foi desenvolvido por acadêmicos de Engenharia Mecânica do UniSENAI Campus Blumenau, em agosto de 2025. A metodologia foi estruturada em duas etapas: projeto informacional e projeto conceitual/detalhado. Na fase informacional, realizou-se levantamento bibliográfico sobre brinquedos lúdicos, análise do público-alvo e construção de um mapa da dor com base em dados do Unicef e organizações especializadas. Na fase conceitual, foram explorados diferentes formatos de labirinto, culminando na escolha do



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

formato cúbico por permitir explorar múltiplas dimensões. O projeto detalhado envolveu modelagem tridimensional no SolidWorks e fabricação por impressão 3D com filamento de PLA reciclável, com montagem por encaixe e cola instantânea, sem mão de obra especializada. Para acessibilidade, o brinquedo conta com bracelete magnético e ímãs nas faces do cubo para fixar o braço da criança, além de cobertura de acrílico transparente para retenção da esfera. A viabilidade técnica e econômica foi analisada considerando materiais, equipamentos e custos de produção. **RESULTADOS:** O projeto resultou em um protótipo funcional fabricado por impressão 3D com PLA reciclável. O custo estimado ficou em aproximadamente R\$ 140,00 — R\$ 60,00 para o acrílico, R\$ 50,00 para os ímãs e R\$ 20,00 para o filamento —, valor inferior ao de brinquedos adaptados disponíveis no mercado. Em produção seriada, estima-se custo unitário de até R\$ 100,00. O brinquedo apresenta múltiplos caminhos de solução, estimula criatividade e raciocínio lógico, e pode ser utilizado por crianças com ou sem deficiência, favorecendo a inclusão. A solução mostrou-se viável, de fácil reprodução e adequada para escolas, ONGs e creches comunitárias, com distribuição via parcerias com prefeituras e programas sociais. **CONCLUSÕES:** O Labirinto Interativo demonstrou ser uma solução eficiente, inclusiva e sustentável, unindo impressão 3D, materiais recicláveis e design acessível. O projeto comprova que é possível criar brinquedos educativos e adaptados a baixo custo com alto impacto social. Como pontos fortes destacam-se o baixo custo, a facilidade de reprodução e a adaptabilidade a diferentes perfis de usuários. As principais limitações foram o escopo restrito à prototipagem, sem validação com o público-alvo real, e a dependência de impressora 3D para replicação. Como recomendações futuras, indica-se testes de usabilidade com crianças e terapeutas ocupacionais, parcerias para produção seriada, versões com diferentes níveis de dificuldade e a possibilidade de pré-incubação como modelo de negócio social voltado a ONGs, escolas públicas e prefeituras.

**Palavras-chave:** Labirinto interativo; Coordenação motora; Inclusão; Impressão 3D; Brinquedo lúdico.