

## ENSINANDO FORMAS COM O USO DE MATERIAIS CONCRETOS PARA UM ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA VISUAL<sup>1</sup>

Ana Paula Sartori Gomes<sup>2</sup>, Rogério de Aguiar<sup>3</sup>, Elisandra Bar de Figueiredo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Construção de Recursos Didáticos e Mediações Pedagógicas para o Ensino de Matemática na educação Inclusiva”

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática – CCT – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Licenciatura em Matemática – CCT – rogerio.aguiar@udesc.br

<sup>4</sup> Orientadora, Departamento de Licenciatura em Matemática – CCT – [elisandra.figueiredo@udesc.br](mailto:elisandra.figueiredo@udesc.br)

No contexto da educação inclusiva pode-se observar diferentes necessidades para as distintas realidades dos espaços escolares, considerando as especificidades de cada estudante e a comunidade em que se encontra inserido, assim cada escola deve oferecer ao aluno um ambiente adequado as suas necessidades, com o intuito de promover a inclusão e a adaptação desse aluno ao ambiente escolar (SILVEIRA; SÁ, 2019). Ainda, “para estudantes com deficiência visual compreenderem algum conteúdo, eles necessitam coletar as informações por meio dos outros sentidos - tato, audição, paladar e olfato, sendo o tato o mais utilizado” (KOEPSEL; SILVA; 2018). Diante disso, iniciamos esta pesquisa investigando as necessidades de materiais acessíveis para o ensino desses estudantes. Para tal, fomos visitar a Associação Joinvilense para Integração dos Deficientes Visuais (AJIDEV) e entrevistamos um professor com deficiência visual. Na escola onde a bolsista realiza seu estágio curricular supervisionado tivemos contato com a professora regente do terceiro ano do Ensino Fundamental 1 e com a segunda professora de um estudante com deficiência visual que nos indicaram a necessidade de materiais concretos, se possível com uma abordagem lúdica, para ensino de alunos com deficiência visual. A segunda professora, em particular, manifestou interesse e necessidade de materiais concretos para o ensino de geometria plana, que era o conteúdo regular da turma. A partir dessa demanda, foram projetadas as “Formas com Contorno”, as quais são figuras geométricas planas em baixo relevo, com contornos elevados que propiciam o reconhecimento da forma, incluindo vértices, lados e área (Figura 1).



**Figura 1.** *Formas com Contorno*



**Figura 2.** *Prancha de Pareamento*

Além disso, para ofertar um material mais dinâmico, com uma abordagem lúdica e que pudesse incluir toda turma, desenvolvemos a Prancha de Pareamento (Figura 2), a qual foi proposta como um jogo denominado “Desvendando Formas”. Esse material é composto pela prancha de

pareamento, um retângulo com 14 figuras geométricas diferentes em baixo relevo, 14 figuras de encaixe, 14 cartas contendo a nomenclatura das formas em tinta e um encarte que contém as regras do jogo, modo de jogar, objetivos e dicas de aplicação. O material tem como objetivo o pareamento entre nome e a forma, a coordenação motora por meio do encaixe das formas e a socialização entre estudantes típicos e atípicos. Esse jogo foi descrito e apresentado no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (GOMES et al., 2022, no prelo).

Os materiais foram modelados no software Inkscape<sup>1</sup> e cortados em MDF<sup>2</sup> 3 mm, com o auxílio da máquina corte a laser, no Laboratório Fábrica Matemática (FAB3D), do departamento de Matemática da UDESC. O jogo também possui as cartas com a versão da escrita em Braille, confeccionadas em impressão 3D de resina.

A segunda professora utilizou esses materiais como complemento enquanto a professora regente explicava as figuras geométricas na lousa. De acordo com o relato dela, as figuras com contorno e a prancha foram de grande auxílio na percepção espacial e tátil do estudante, trazendo sentido ao que era explicado oralmente.

O jogo Desvendando Formas foi aplicado com todos os estudantes da turma do terceiro ano, os quais foram divididos em duplas, cada uma com uma Prancha e um jogo de cartas. Na primeira rodada os estudantes jogaram de maneira tradicional, lendo as cartas, encontrando a peça correspondente e encaixando, na segunda vez um dos estudantes foi vendado e possuía a tarefa de identificar as peças apenas com seu manuseio, já na terceira e última rodada os dois estudantes foram vendados e deveriam identificar e encaixar as peças. O material se mostrou muito interessante, visto que todos os estudantes participaram ativamente da aplicação, questionando, manipulando o material e socializando seus resultados com os colegas. Ainda, o estudante com deficiência visual participou animadamente da atividade junto com a turma, efetuando o reconhecimento e encaixe das peças como todos os outros colegas, ocorrendo a inclusão. Para finalizar a aplicação, a bolsista fez uma rodada de perguntas sobre as formas geométricas contidas na prancha, em que os estudantes responderam corretamente todas as perguntas, mostrando uma evolução em comparação a rodada inicial do jogo, onde apresentaram muitas dúvidas.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Formas. Deficiência visual.

#### **Referências:**

- SILVEIRA, E.S.; SÁ, A.V.M. A deficiência visual em foco: estratégias lúdicas na Educação Matemática Inclusiva. **Revista Educação Especial**, 32, e100/ 1–26, 2019. <https://doi.org/10.5902/1984686X35402>.
- KOEPSSEL, A. P. P.; SILVA, V. C. Uso de materiais didáticos instrucionais para inclusão e aprendizagem matemática de alunos cegos. **Revista BOEM**, Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 413-431, 2018. DOI: 10.5965/2357724X06112018413. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/11896>. Acesso em: 13 mar. 2022.
- GOMES, Ana Paula Sartori; LIMA, Lilian Spieker Rodrigues de; FIGUEIREDO, Elisandra Bar de; LEFF, Pamela Sell; AGUIAR, Rogério de. Desvendando Formas: um jogo inclusivo para o ensino de matemática. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2022, Virtual. **Anais do...** 2022. p. 1-10. No prelo.

---

1 Editor de gráficos vetoriais gratuito e de código aberto para GNU/Linux, Windows e MacOS X.

2 A sigla MDF provém do termo em inglês *Medium Density Fiberboard*, que em português significa placa de fibra de média densidade.