

## **Peças didáticas em MDF como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Médio**

Maria Eduarda Silva de Moraes, Aline Cardoso de Oliveira Macedo\*

Orientador(a)\*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Rio Grande. Rio Grande, RS

O ensino de Matemática no Ensino Médio apresenta desafios significativos que incluem a falta de interesse dos alunos, a complexidade de alguns conteúdos, a falta de conhecimentos prévios e a dificuldade em aplicar a Matemática à vida cotidiana. Para muitos estudantes, esses aspectos decorrem da distância entre a representação simbólica e a visualização concreta dos conceitos, o que acaba desencadeando dificuldades tanto no desempenho acadêmico quanto na motivação para aprender. Materiais manipuláveis, que são objetos físicos que os alunos podem tocar, sentir e movimentar para aprender conceitos abstratos, surgem como ferramentas pedagógicas favorecendo a aprendizagem significativa e promovendo a autonomia dos estudantes. O presente trabalho apresenta o desenvolvimento e a aplicação de peças didáticas confeccionadas em MDF voltadas à abordagem prática de conteúdos matemáticos do Ensino Médio. O recurso foi idealizado na intenção de não ser apenas um visual, mas também como elemento ativo no processo de aprendizagem, permitindo ao estudante interagir fisicamente com conceitos matemáticos abstratos e explorá-los de maneira investigativa. As atividades foram predominantemente desenvolvidas no Centro de Inovação Tecnológica (CITEC), ambiente presente na instituição IFRS que promove a cultura maker. O movimento maker é a filosofia do “aprender fazendo”. Uma pessoa que faz algo, ou seja, um “fazedor”. A filosofia do “aprender fazendo” materializou-se na prática à medida que cada projeto foi concebido, sendo desenhado com o auxílio do software “Autodesk” e posteriormente confeccionado com uso de ferramentas de prototipagem e corte a laser de diferentes espessuras, garantindo precisão e resistência. A experiência da monitoria com os alunos do 1º ano do Ensino Médio demonstra que as peças em MDF facilitaram a visualização de conceitos e problemas matemáticos abstratos. Em conteúdos como ângulos e triângulos em MDF facilitaram a compreensão de relações entre soma de seus ângulos internos. O Tangram em MDF destacou-se como recurso lúdico, estimulando o raciocínio lógico, a percepção geométrica e a resolução de problemas por meio da composição e decomposição de figuras. De modo semelhante, o dominó de frações com gráficos e frações equivalentes contribuiu para consolidar o entendimento da equivalência numérica. O desenvolvimento de peças didáticas em MDF evidenciou ser uma alternativa eficaz para apoiar o ensino da Matemática. A experiência realizada em monitoria destacou os avanços na compreensão dos conteúdos, além do potencial lúdico que favoreceu o raciocínio lógico e a percepção espacial. Constatou-se que os materiais manipuláveis contribuíram para maior interesse e participação dos alunos aproximando conceitos abstratos da prática.

**Palavras-chave:** Matemática; Materiais Manipuláveis; MDF.

**Nível de ensino:** Ensino Técnico - Oral

**Área do conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra