



## O TANGRAM COMO RECURSO FACILITADOR NO ENSINO DO CÁLCULO DE ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

### Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio (EMAIEFEM) – GT 10

Elizangela Mario da SILVA  
Secretaria de Educação do Estado da Paraíba  
[elizangelaufpb@hotmail.com](mailto:elizangelaufpb@hotmail.com)

Adelson Carlos MADRUGA  
Universidade Federal da Paraíba  
[adelsoncarlos1992@hotmail.com](mailto:adelsoncarlos1992@hotmail.com)

### RESUMO

O presente trabalho partiu da oficina pedagógica “Matemática divertida: aprendendo geometria com o tangram” ministrada para alunos do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Jacaraú propondo contribuir para o ensino de áreas de figuras planas de forma lúdica. A oficina foi desenvolvida em três momentos. No primeiro momento os alunos construíram o tangram e conheceram uma das suas lendas. O segundo momento consistiu na realização de atividades de construção de figuras geométricas planas utilizando o tangram. No último momento realizamos uma atividade de dedução das fórmulas do cálculo de área do retângulo, do paralelogramo, do triângulo e do trapézio. Com a realização dessa oficina temos a convicção que ela proporcionou aos alunos uma melhor compreensão a respeito do cálculo de áreas de algumas figuras planas.

Palavras- chaves: Geometria Plana, Ensino, Tangram.

### 1. Introdução

O presente trabalho tem como objetivo relatar a execução de uma oficina pedagógica intitulada “Matemática divertida: aprendendo geometria com o tangram” que fez parte de um ciclo de oficinas de um projeto contra evasão escolar realizado pela Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Alzira Lisboa localizada na cidade de Jacaraú/PB.

Com o Movimento da Matemática Moderna o ensino de geometria foi deixado de lado e a Matemática se resumiu ao ensino de funções e noções de conjuntos. Com a chegada da Educação Matemática esse cenário foi mudando, entretanto, hoje vemos que ainda há uma rejeição por partes de alguns professores em ensinar geometria porque não se sentem confiantes de abordá-la em sala de aula.

Procurando uma forma de facilitar a compreensão dos alunos em relação ao cálculo de áreas de figuras planas optamos pela utilização do tangram, pois, segundo os PCN de Matemática, os jogos

[...] podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessária para aprendizagem da matemática. (BRASIL, 1998, p.47).

Assim, nessa perspectiva, podemos afirmar que o jogo quando bem utilizado promove aulas mais interessantes. Não apenas por torná-la divertida, mas por provocar nos alunos a curiosidade e o desenvolvimento de atitudes e habilidades necessárias ao ser humano.

## 2. Metodologia

A oficina foi dividida em três etapas e aplicada com os alunos do Ensino Médio. Ela teve como objetivo principal contribuir para o ensino de áreas de figuras planas de forma lúdica e como objetivos específicos fazer com que os alunos (re)conhecessem algumas figuras planas (os polígono) e compreendessem o cálculo de área delas por meio do tangram.

De acordo com Sampaio (2005, p.88)

O uso do tangram, compondo e decompondo figuras, proporciona um contato com a geometria, desenvolvendo a capacidade de visualização, a percepção de propriedades e o estabelecimento de relações – possibilidades que são bastante exploradas em aulas de matemática.

Nessa perspectiva, realizamos a oficina utilizando a composição e a decomposição de figuras por possibilitar aos alunos uma melhor compreensão de algumas características dos quadriláteros e das fórmulas de cálculo de áreas de alguns polígonos.

Na primeira etapa os alunos conheceram uma das lendas de origem do tangram. Em seguida, dividimos os alunos em duplas e entregamos a cada uma delas um tangram impresso, cola, tesoura e cartolina para montagem do jogo (Figura 1). Com essa etapa realizada passamos para segunda.

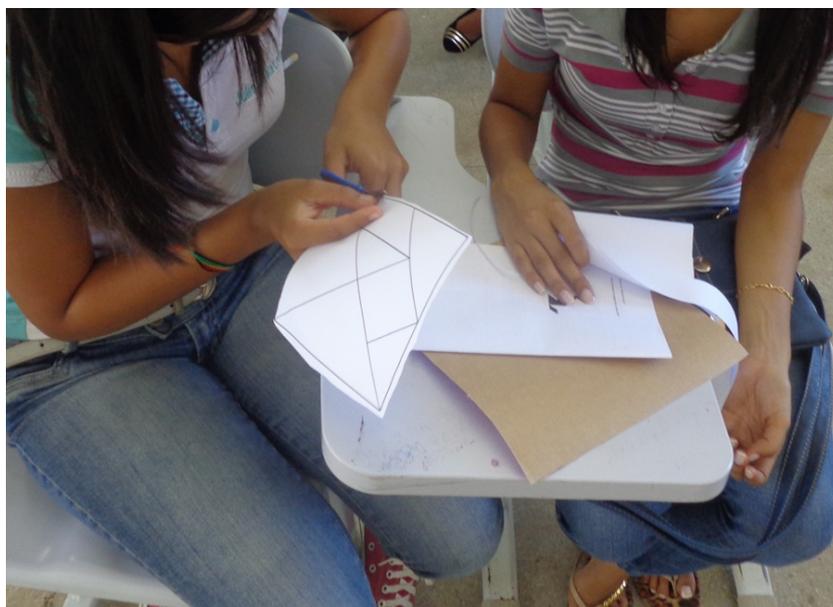


Figura 1 – Alunos construindo o tangram

A segunda etapa consistiu na realização de atividades utilizando o tangram. A primeira atividade foi desenvolvida na finalidade dos alunos (re)conhecerem alguns polígonos. Primeiro pedimos para eles classificarem as peças que compõe o tangram e depois propomos que eles montassem um quadrado com 01 peça, 02, 03, 04, 05 e 06 peças; um retângulo não quadrado com 03, 04, 05, 06 e 07 peças; um trapézio com: 02, 03, 04, 05, 06 e 07 peças; um paralelogramo não retângulo com: 02, 03, 04, 05, 07 peças; um triângulo com: 02, 03, 04, 05, 07 peças.

Na terceira etapa realizamos uma atividade de dedução das fórmulas do cálculo de área do retângulo, do paralelogramo, do triângulo e do trapézio. Em seguida, propomos que os alunos respondessem os seguintes questionamentos utilizando o tangram: Quais as peças do tangram que têm a mesma área? Utilizando o quadrado como unidade de área, qual é a área do triângulo grande? Utilizando o triângulo pequeno como unidade de área, calcule a área do triângulo grande e do paralelogramo.

### 3. Resultados e Discussão

Diante do que foi exposto temos a convicção de que a oficina proporcionou aos alunos uma melhor compreensão a respeito das fórmulas do cálculo de algumas áreas de

figuras planas. Pois, quando eles são instigados a construir o próprio conhecimento o estudo se torna prazeroso.

O tangram se mostrou ser um aliado no processo de ensino e aprendizagem da geometria, pois constatamos que ele pode ser usado como um recurso que desperta nos alunos o interesse e torna as aulas de Matemática mais dinâmicas. Uma vez que, quando o conteúdo em questão é a geometria a visualização apoiada no material concreto é algo indispensável.

## 6. Conclusão

Com a realização da oficina, chegamos à conclusão que é possível tornar as aulas de Matemática mais dinâmicas e divertidas sem perde o foco na aprendizagem. Além de que, quando propomos aos alunos atividades com o auxílio do material concreto eles conseguem desenvolver suas ideias, traçar estratégias para solucionar os problemas propostos sem a preocupação de encontrar uma resposta pronta e acabada.

## 5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática*. Brasília: MEC/SE, 1998. 92 p.

SAMPAIO, Fausto Arnaud. *Matemágica: História, Aplicações e Jogos Matemáticos*. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005. 88 p.