

## UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE GEOMETRIA PLANA

RODRIGUES, Lisiane Jaques

Curso de Especialização em Educação com ênfase em Ensino de Ciências e Matemática –  
Faculdade de Educação - Universidade Federal de Pelotas

OLIVEIRA, Cristiano Peres  
Universidade Católica de Pelotas

### 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho almeja apresentar os quebra-cabeças como uma proposta para o Ensino de Geometria Plana. Visando alcançar tal objetivo, no decorrer do relato serão apresentados os seguintes quebra-cabeças: Tangram, Ovo Mágico, Coração Partido e cinco quebra-cabeças geométricos abstratos.

Com eles é possível construir objetos incríveis, despertando assim o interesse do discente pelo conteúdo, conseqüentemente contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem. Além do mais, o educando estará brincando com esses objetos e aprendendo Geometria de uma forma agradável, e não com o receio que a matemática impõe a muitas pessoas. Ao optar por desenvolver esse tipo de atividade o docente tem uma tarefa importantíssima, que é a de orientar o educando a construir e montar os quebra-cabeças, explorando ao máximo os conteúdos desejados em cada jogo.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

“Quebra-cabeças geométricos são jogos matemáticos utilizados como recursos didáticos concreto-manipulativos motivadores da aprendizagem”<sup>1</sup>. Logo, propõe-se a utilização desses como ferramenta de ensino de Geometria, a fim de diminuir a resistência que hoje se faz tão latente no ensino de matemática, em especial no aprendizado dessa área tão importante e aplicável da disciplina, pois a

“Geometria é considerada importante por pesquisadores e curriculistas porque, por meio dela, a criança desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive, além de ser um campo fértil para se trabalhar com situações-problemas” (PIRES, CURI, CAMPOS, 2000, p. 15).

Além do mais, com os quebra-cabeças o discente se integra com a aula, manuseando e brincando com aqueles objetos muitas vezes já são conhecidos e não observados com um olhar matemático. Esse também estimula importantes aspectos no indivíduo tais como: a paciência, a criatividade, o interesse pelo conteúdo trabalhado, a noção de tamanho, formas e cores.

O desenvolvimento da pesquisa, acerca de sugestões de atividades, ainda encontra-se em seu estágio inicial, entretanto algumas delas já podem ser observadas, como por exemplo:

**O Tangram** é o mais conhecido entre os quebra-cabeças geométricos. Segundo a lenda, o jogo surgiu quando o monge chinês deixou cair uma porcelana

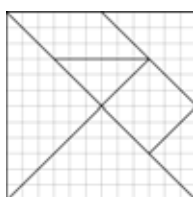
---

<sup>1</sup> **Quebra-cabeças Geométricos**. Disponível em:

<[http://mathematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01039031/webfolios/anderson\\_novosvalores/cqgeometricos.html#oque](http://mathematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01039031/webfolios/anderson_novosvalores/cqgeometricos.html#oque)> Acesso em: 9 de novembro de 2008.

quadrada, que se partiu em sete pedaços, dando assim origem ao nome, que significa “tábua das sete sabedorias”.

Tal jogo é constituído de sete figuras bidimensionais: dois triângulos grandes, um triângulo médio, dois triângulos pequenos, um quadrado e um paralelogramo, podendo ser construído com suas peças imagens que lembram animais, objetos e as próprias figuras geométricas. Em sala de aula o Tangram pode ser utilizado tanto como recurso didático para o ensino, explorando conceitos matemáticos, tais como, ângulos, áreas, perímetros, medidas, equivalência, teorema de Pitágoras, polígonos e formas diversas, quanto para o desenvolvimento da criatividade e do raciocínio.

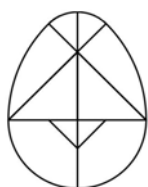


**Figura 1:** Tangram.

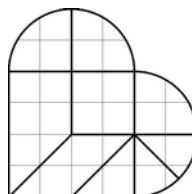
Fonte: GRANADO, BERNARDI, 2006, p. 13.

Através da construção dos quebra-cabeças **ovo mágico** e **coração partido** o professor tem a possibilidade de explorar os entes primitivos que são: ponto, reta e plano, bem como, conceitos mais complexos como: vértices, segmento de reta, mediatriz de segmento, posições relativas entre duas retas, triângulo e suas classificações, circunferência e seus elementos, perímetro e área de figuras planas.

Após a construção do quebra-cabeça algumas atividades podem ser desenvolvidas a fim de explorar a imaginação e o raciocínio do educando.



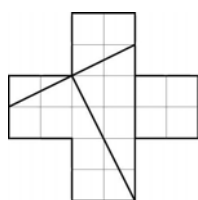
**Figura 2:** Ovo Mágico.



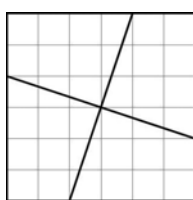
**Figura 3:** Coração Partido.

Alguns quebra-cabeças não recebem uma denominação específica, sendo assim conhecidos apenas por quebra-cabeças geométricos. No decorrer da pesquisa foram encontrados cinco desses quebra-cabeças.

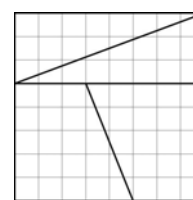
Os quebra-cabeças geométricos permitem ao docente explorar conceitos matemáticos, tanto no momento em que o aluno está construindo o jogo, como através da manipulação do material para o desenvolvimento de atividades sugeridas pelo educador. Assim como os demais jogos, esses podem abranger o estudo dos entes primitivos, mas principalmente servem como ferramentas para a abordagem de área e perímetro das figuras planas.



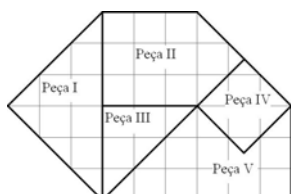
**Figura 4:** Quebra- cabeça Geométrico I.  
Fonte: REGÔ, REGÔ, 2000, p. 112.



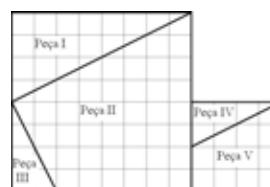
**Figura 5:** Quebra- cabeça Geométrico II.  
Fonte: REGÔ, REGÔ, 2000, p. 113.



**Figura 6:** Quebra- cabeça Geométrico III.  
Fonte: REGÔ, REGÔ, 2000, p. 112.



**Figura 7:** Quebra- cabeça Geométrico IV.  
Fonte: REGÔ, REGÔ, 2000, p. 114.



**Figura 8:** Quebra- cabeça Geométrico V.  
Fonte: REGÔ, REGÔ, 2000, p. 115.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A educação tem, nas últimas décadas, buscado desvendar formas diferentes de ensinar conteúdos matemáticos de tal maneira que esses se tornem compreensíveis e acessíveis para o educando. Sendo assim, a presente atividade tem como finalidade incentivar os professores a produzir atividades que instiguem o processo de ensino-aprendizagem.

Dentre os mais variados tópicos da matemática optou-se pela geometria como base para a realização da pesquisa, pois “notamos que, nessas últimas décadas, o estudo da Geometria nas escolas foi relegado a um segundo plano. E esse fato é preocupante, pois um estudo formal da Geometria desenvolve mentes que raciocinam, criam relações, deduzem.”(SCHIMITZ, LEDUR, MILANI, 1994, p. 7).

Assim, na busca de inovações para o ensino da Geometria Plana, procurou-se abordar a utilização dos quebra-cabeças dentro da sala de aula, como sendo uma das ferramentas possíveis para a construção do conhecimento. Logo, através dos quebra-cabeças espera-se explorar ao máximo os elementos e conceitos matemáticos, de forma a propiciar um contexto favorável para a aprendizagem do educando.

### 4 CONCLUSÕES

A Matemática precisa deixar de ser considerada abstrata, distante, e a disciplina que apavora os alunos. Sendo assim, a presença de atividades diferenciadas em sala de aula é um importante passo, uma vez que, apresenta uma possibilidade de tais concepções serem transformadas.

É essencial frisar que ferramentas educativas como os quebra-cabeças aproximam os conteúdos do educando, propiciando, assim, um ambiente favorável para que o processo de ensino-aprendizagem se desenvolva de maneira consistente. Destaca-se que, para se obter sucesso em aulas que envolvam atividades lúdicas, o docente necessita mostrar-se disposto a não só transmitir conhecimentos, mas também ser orientador dessa metodologia, cativando os estudantes para as aulas de matemática.

## 5 REFERÊNCIAS

ARANÃO, Ivana Valéria Denófrío. **A matemática através de brincadeiras e jogos**. Campinas: Papyrus, 1996.

GRANADO, Cláudia Maria; BERNARDI, Lucí dos Santos. **Tangram**. Chapecó: Grupo de estudos e pesquisa em ciência e educação, 2006.

PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça. **Espaço e Forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental**. São Paulo: Proem, 2000.

REGÔ, Rogéria Gaudêncio do; REGÔ, Rômulo Marinho do. **Matemática**. João Pessoa: Universitária, 2000.

SCHITZ, Carmen Cecília; LEDUR, Essa Alice; MILANI, Miriam de Nadal. **Geometria de 1ª a 4ª série: uma brincadeira séria**. São Leopoldo: Unisinos, 1994.

ZASLAVSKY, Claudia. **Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

### **Sites:**

**Quebra-cabeças Geométricos.** Disponível em:  
<[http://matematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01039031/webfolios/anderson\\_novosvalores/qcgeometricos.html#oque](http://matematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01039031/webfolios/anderson_novosvalores/qcgeometricos.html#oque)> Acesso em: 9 de novembro de 2008.

