

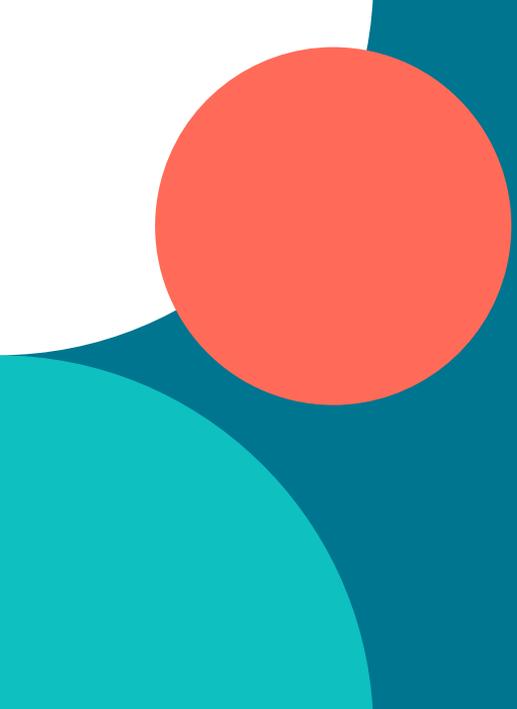


# MOSAICO MATEMÁTICO:

Uma estratégia de ensino  
e de aprendizagem

Grupo: Bruno Gama; Gabryel Freitas; Pedro Paulo;  
Thiago Fernandes; Karly Barbosa

---



# SUMÁRIO

## INTRODUÇÃO 01

Quem somos e o que estamos desenvolvendo

## O QUE É O MOSAICO MATEMÁTICO 02

Como é o modelo construído para a atividade

---



## SUMÁRIO

### COMO APLICAR O MATERIAL

Quais são as regras e as estratégias da atividade

03

### CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

Como fazer o seu Mosaico Matemático

04

---



01

# INTRODUÇÃO

Quem somos e o que estamos desenvolvendo

---



# QUEM SOMOS

Um grupo de estudantes de graduação na área de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás. Atualmente, estamos envolvidos no projeto de estágio, organizado, desenvolvido e supervisionado pela Dra. Karly Barborsa Alvarenga.

---



# O QUE ESTAMOS DESENVOLVENDO

O objetivo geral do projeto é o desenvolvimento de um Material Manipulável (MM), visando principalmente a utilização de recursos reutilizáveis para a criação.

Um MM, segundo Serrazina e Matos (1996, p. 193) são como “objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar. Podem ser objetos reais que têm aplicação no dia-a-dia ou podem ser objetos que são usados para representar uma idéia”.

---



# O QUE ESTAMOS DESENVOLVENDO

Turrioni (2004, p. 78) defende que se utilizar corretamente em sala de aula, com intenção e objetivo, o MM pode tornar-se um grande parceiro do professor, auxiliando no ensino e contribuindo para que o aluno tenha uma aprendizagem significativa, mesmo porque ele “exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental e é excelente para auxiliar ao aluno na construção de seus conhecimentos”.

---



02

# O QUE É O MOSAICO MATEMÁTICO

Como é o modelo construído para a atividade

---



# O QUE É O MOSAICO MATEMÁTICO

O mosaico matemático é dedicado ao processo de ensino e de aprendizagem matemático, a partir dele podem ser trabalhados os diferentes aspectos da matemática, tais como: geometria, estatística, medidas e raciocínio lógico de forma contextualizada. Na qual, não se limita a nenhuma série específica da educação básica.

---

# O QUE É O MOSAICO MATEMÁTICO



Figura 1.

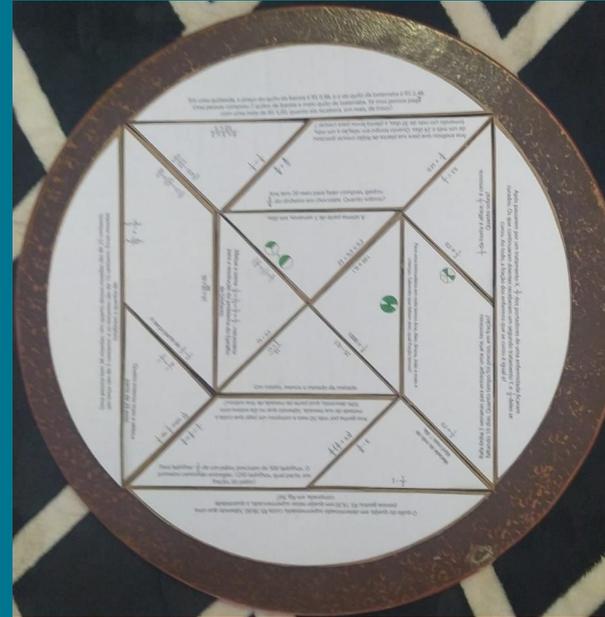


Figura 2.



# O QUE É O MOSAICO MATEMÁTICO

O modelo do Mosaico Matemático deve conter as duas faces, uma com o mosaico colorido e a outra com as perguntas.

Dessa forma, por meio da face com perguntas, o professor pode trabalhar qualquer área que os alunos estejam estudando, no nosso caso trabalhamos com frações. Além disso, com a face colorida do mosaico, pode ser trabalhado relações entre formas geométricas, aritmética e ângulos, possibilitando que os alunos manipulem as formas e verifiquem empiricamente.

---



03

# COMO APLICAR O MATERIAL

Quais são as regras e as estratégias da atividade

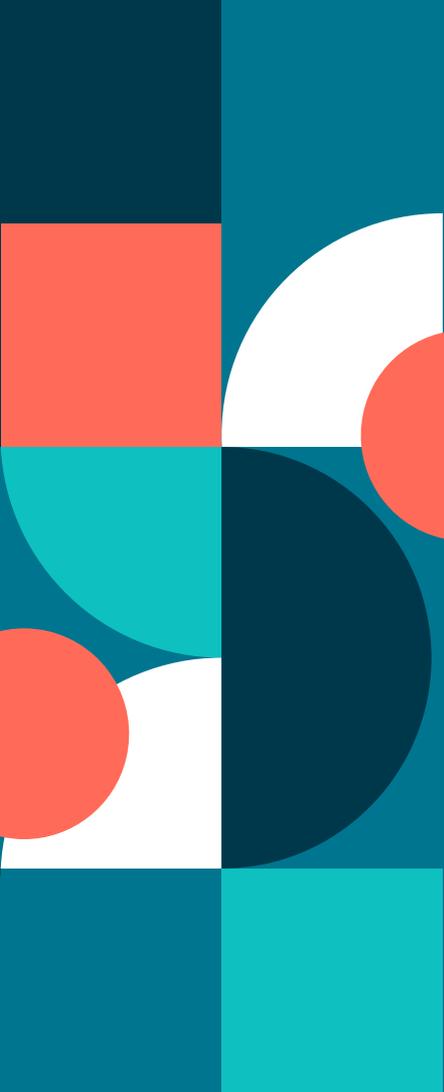
---



# COMO APLICAR O MATERIAL

Pode se aplicado em atividades em grupo com até 5 alunos. A ideia é que eles consigam encaixar as peças por meio das perguntas e resposta e ao final, quando virarem o mosaico, percebam se tiveram êxito ou não.

---



04

# CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

Como fazer o seu Mosaico Matemático

---

# CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

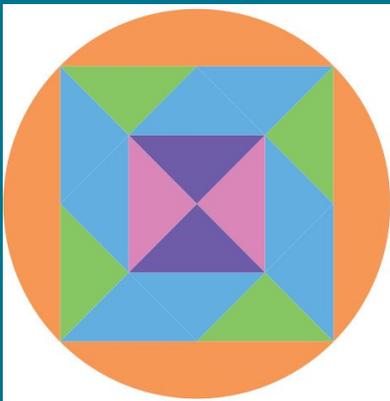


Figura 3.

Para a construção do próprio Mosaico Matemático, basta seguir os seguintes passos:

**01. O DESENHO:** deve-se montar um mosaico simples e levemente colorido, no qual seja pensado a partir formas geométricas, possibilitando relações entre si, muito importante para trabalhar geometria e aritmética.

Na figura 3 segue o exemplo do modelo construído pelo grupo.

Para a elaboração do desenho, recomendamos utilizar um software de sua escolha, para facilitar a visualização prévia.

---

# CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

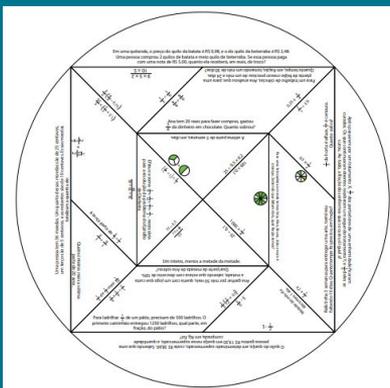


Figura 4.

**02. AS QUESTÕES:** o conteúdo das questões devem ser do conhecimento prévio do aluno, como exercício de fixação ou avaliação. Sendo distribuído pelas linhas do Mosaico na junção de uma peça com outra.

Na figura 4 segue o exemplo do modelo construído pelo grupo.

No nosso caso distribuimos as questões no formato de “perguntas x perguntas”, fazendo assim um desafio maior, pois para encontrar seu complementar, deveria achar resultado de ambos os lados, porém pode ser feito “perguntas x respostas” para um trabalho mais simplificado.

# CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

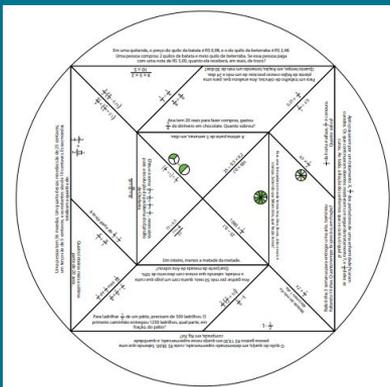


Figura 4.

**02. AS QUESTÕES:** uma das partes mais importantes da atividade não é a distribuição das questões ou como vai propor o desafio, mas se trata de como serão elaboradas as perguntas.

Todas as perguntas presentes no mosaico devem ser resolvidas previamente por quem está montando, verificando se trabalha todos os conteúdos e quais as possíveis ações mentais matemáticas o aluno pode estar desenvolvendo com as resoluções das questões. Evitando ações mentais repetitivas para não cair na memorização do processo.

# CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

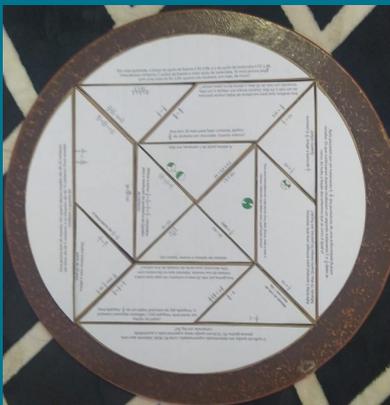


Figura 2.

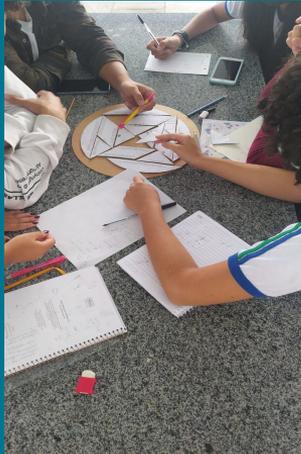
**03. A MONTAGEM:** assim como o programa do estágio, visamos sempre a utilização de materiais reutilizáveis, portanto sugerimos a utilização do papelão para a produção, podendo ser pintado ou colocando um papel por cima, depende de como preferir.

Também pode ser montado sobre uma plataforma ou uma base, que contenha uma margem superior ao formato do mosaico produzido, para que haja a facilitação dos alunos na hora de virar o mosaico e trabalhar com a parte de figuras geométricas. Retornamos a figura 2, para exemplificar e mostrar.

---

# Aplicação

Os mosaicos foram implementados em uma escola (1º ano EM) em Goiânia- GO, os dados coletados foram analisados e temos alguns resultados. A repercussão foi positiva no sentido de ser um material envolvente, que motiva e desafia os estudantes. As questões, apesar de terem sido formuladas com a temática de frações, apresentaram ser de nível médio e difícil de dificuldade. Quando o mosaico foi virado eles ficaram encantados com a beleza estética que tinham conseguido. Isso nos indica possibilidades de novas apresentações e pesquisas futuras.





# CONCLUSÃO

---



## CONCLUSÃO

A construção do conhecimento matemático pode ser mediada por meio de materiais manipuláveis (ou concretos), pois estes permitem melhor compreensão de propriedades abstratas e propiciam uma discussão colaborativa, dão significado e permitem o desenvolvimento de diversos processos mentais matemáticos. Para Ausubel (2003) quando a aprendizagem se torna significativa o aprendiz se motiva. Os mosaicos tipo quebra-cabeças, como o aqui apresentado, têm a possibilidade de ser utilizado dos dois lados, de um lado podemos utilizar conteúdos algébricos ou numéricos e algébricos e do outro, além desses, podemos estudar conteúdos artísticos. Na Teoria da Aprendizagem Significativa eles podem ser entendidos como materiais potencialmente significativos. Os próprios estudantes podem criar os seus, os conteúdos e os desenhos podem variar e isso pode fazer parte de um projeto de criatividade.

---



# REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS

Ausubel, D.P. (2003). Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view. (2000). Kluwer Academic Publishers.

MATOS, J.M.; SERRAZINA, M.L. . Didáctica da Matemática. Lisboa, Universidade Aberta, 1996;

TURRIONI, A.M.S. . O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores. 2004, p. 175. Dissertação de Mestrado. Unesp, Rio Claro.

---