

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA  
FUNDAÇÃO CECIERJ/CONSÓRCIO CEDERJ**

Matemática- 9º ano- 4º bimestre/ 2013

**PLANO DE TRABALHO**

**POLÍGONOS  
REGULARES E ÁREAS  
DE FIGURAS PLANAS**

Tarefa 2

Cursista- Nelma Chagas Oliveira

Tutora- Bianca Coloneze

Grupo: 2

# Sumário

INTRODUÇÃO .....	03
DESENVOLVIMENTO .....	04
AVALIAÇÃO .....	12
FONTES DE PESQUISA ..	13

# INTRODUÇÃO

Este Plano de Trabalho foi elaborado com o objetivo de ajudar o aluno a construir, desenvolver e aplicar ideias e conceitos sobre áreas de figuras planas e polígonos regulares, sempre compreendendo e atribuindo significados ao que está fazendo, buscando relacionar a aplicação dos conceitos à sua vida cotidiana.

Pretendo com essa abordagem motivar os alunos a buscarem ferramentas de cálculo para resolver os problemas práticos propostos, despertando o interesse em aprender formas rápidas, com significado, que determinem com facilidade o resultado buscado.

A escolha de se trabalhar com áreas de figuras planas e polígonos regulares, é o fato deles estarem presentes no nosso dia a dia, ou seja, na construção civil, nas embalagens, na aquisição de um terreno, entre outros.

# DESENVOLVIMENTO

## HABILIDADES RELACIONADAS:

- H26 – Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.
- H06 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e/ou pelos tipos de ângulos.

## PRÉ-REQUISITOS:

- Conceito de polígonos, elementos de um polígono, classificação de polígonos quanto à quantidade de lados ou de vértices.
- Conceito de medida e unidade de medida, conceito de área de uma figura plana.

## TEMPO DE DURAÇÃO:

- 300 minutos ( 6 horas/ aulas).

## RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS:

- Folha de atividade, polígonos confeccionados com palitos e bailarinas.
- Folha de atividades, régua, lápis, papel colorido, calculadora e cola.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

- Esta tarefa será realizada em pequenos grupos ( 2 ou 3 alunos).

### OBJETIVOS:

- Utilizar fórmulas para calcular áreas de superfícies planas e aplicá-las na resolução de problemas.
- Apresentar o conceito de polígono regular.
- Determinar a soma das medidas dos ângulos internos de um polígono convexo e a medida de cada um desses ângulos.
- Apresentar ao aluno a diferença conceitual entre perímetro e área de uma figura plana, chamando a atenção para a independência dessas grandezas.

### METODOLOGIA ADOTADA:

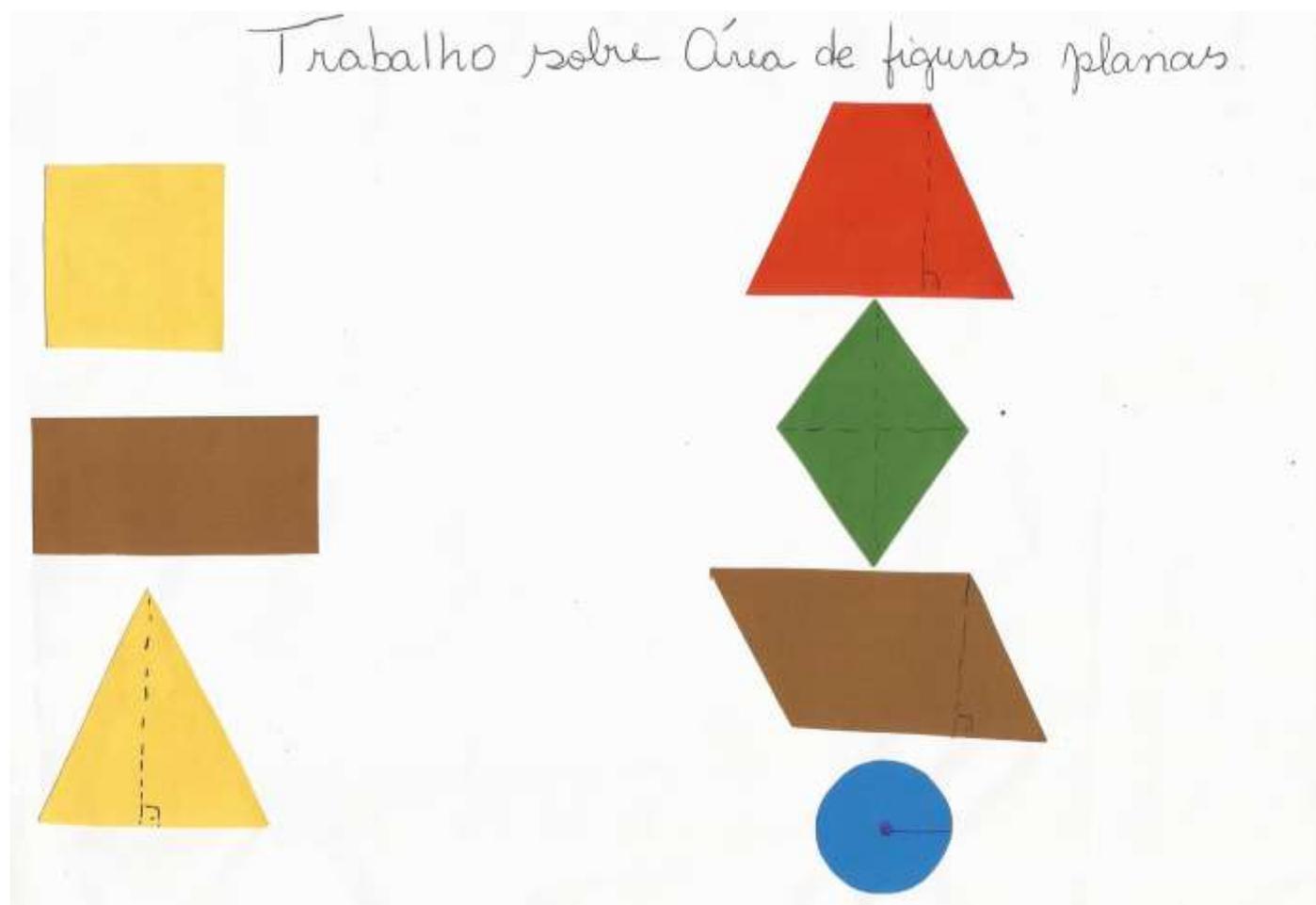
- Para a realização destas atividades são necessários 300 minutos de aula. As atividades estão divididas em três etapas.

# ETAPA 1

Nesta etapa os alunos irão confeccionar um trabalho com áreas de figuras planas e do círculo, primeiro expliquei o conceito de área de figuras planas e fiz as demonstrações para obter as fórmulas.

A seguir, dividir a turma em grupo de 3 e pedir para eles recortarem figuras planas, colar e usando a régua, medir as figuras e calcular as áreas de todas elas utilizando as fórmulas das figuras planas e a do círculo e também classificar cada uma delas.

## ATIVIDADE 1



# ETAPA 2

Nesta etapa irei avaliar através de teste o aprendizado dos alunos em relação a área dos polígonos regulares e perímetro da circunferência.

## ATIVIDADE 2

### CIEP BRIZOLÃO 416 – WILSON BATISTA

Disciplina: **MATEMÁTICA**

Valor: **2,0**

Prof(a): **Nelma Chagas Oliveira**

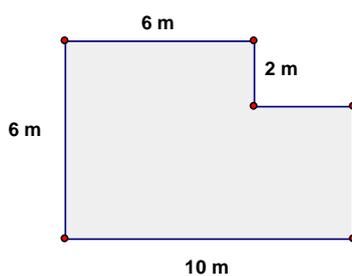
Data: \_\_\_\_\_

Aluno(a): \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_ 9º ANO \_\_\_\_\_

### TESTE DE MATEMÁTICA

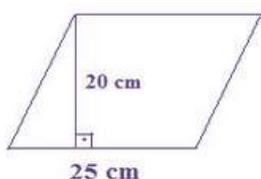
1- Uma praça circular tem raio de 40 m. Quantos metros anda uma pessoa quando dá 3 voltas na praça?

2- A área da região representada na figura é?



3- Um trapézio tem 8 cm de altura, base maior 12 cm e a base menor 4 cm. Calcule a área desse trapézio.

4- Determine a área do paralelogramo abaixo:



5- Qual é a área de um triângulo de base 17 cm e altura 7 cm?

6- Um círculo tem 8 cm de raio, qual é a área desse círculo?

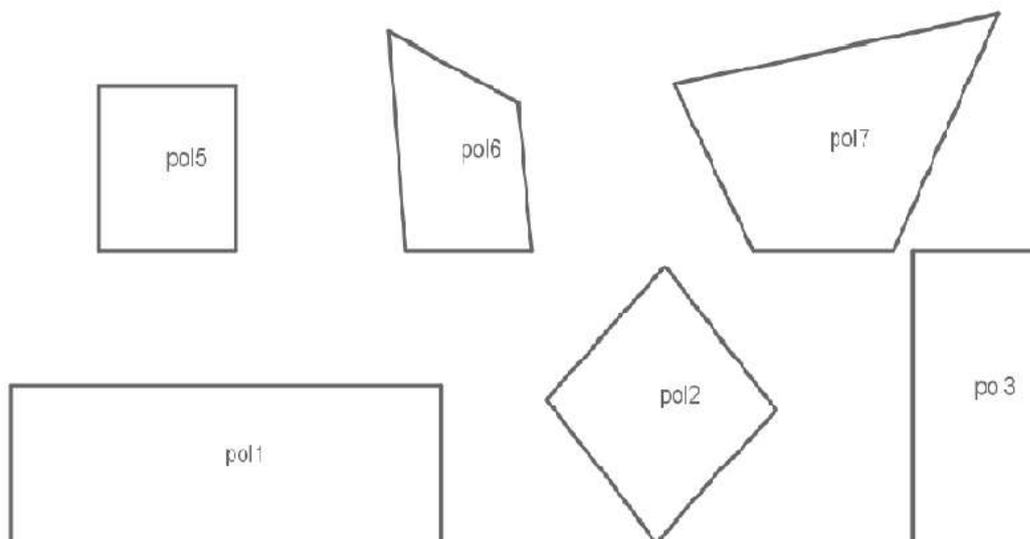
***“A Deus toda honra e toda glória.”***

# ETAPA 3

Para a realização desse roteiro vou entregar para os grupos de alunos polígonos confeccionados com palitos de picolés e bailarinas para fixar suas extremidades, e a seguir, distribuirei para cada um dos grupos um triângulo e um polígono feito com palitos e bailarinas.

## ATIVIDADE 3

1-Observe as figuras a seguir.



Elas possuem algo em comum? O quê?

Troque ideias com seus colegas e veja se vocês chegaram às mesmas conclusões.

2. Atenção! Você e seus colegas devem ter percebido que todos os polígonos possuem quatro lados. Como são chamados os polígonos de quatro lados?

3. Observe os polígonos que estão recebendo e nomeie-os de acordo com a quantidade de lados (triângulo, quadrilátero, pentágono, hexágono, heptágono).

4. Para cada um dos polígonos, é correto afirmar que os lados possuem a mesma medida? Se necessário, utilize uma régua para medir os lados. Mas esteja atento! Não estamos interessados no tamanho dos lados, apenas queremos saber se todos os lados são do mesmo tamanho.

5. Pegue o triângulo e tente “deformá-lo”, sem desmontá-lo ou destruí-lo. E aí conseguiu? Agora tente fazer o mesmo com o outro polígono. E agora, conseguiu?

6. O triângulo é uma figura rígida, ou seja, não conseguimos deformá-lo. Por isso, usamos triângulos na construção civil para garantir a estabilidade: você já reparou no portão de algumas casas ou de algumas escolas? Certamente ele tem uma ripa na diagonal! Qual a função dessa diagonal?

7. Meça os ângulos internos do triângulo. Se preferir, pegue uma folha de papel sem linhas e desenhe o triângulo, passando o lápis pela borda interna do triângulo formado por palitos. Feito isso, utilize o transferidor para medir os ângulos internos.

8. Você deve ter percebido que, no caso dos triângulos equiláteros, dado um tamanho de lado, temos um único triângulo possível de ser formado. Quanto mede cada ângulos internos?

9. Pegue agora o outro polígono. Você já constatou que todos os lados possuem a mesma medida, certo? Podemos afirmar o mesmo a respeito dos ângulos internos?

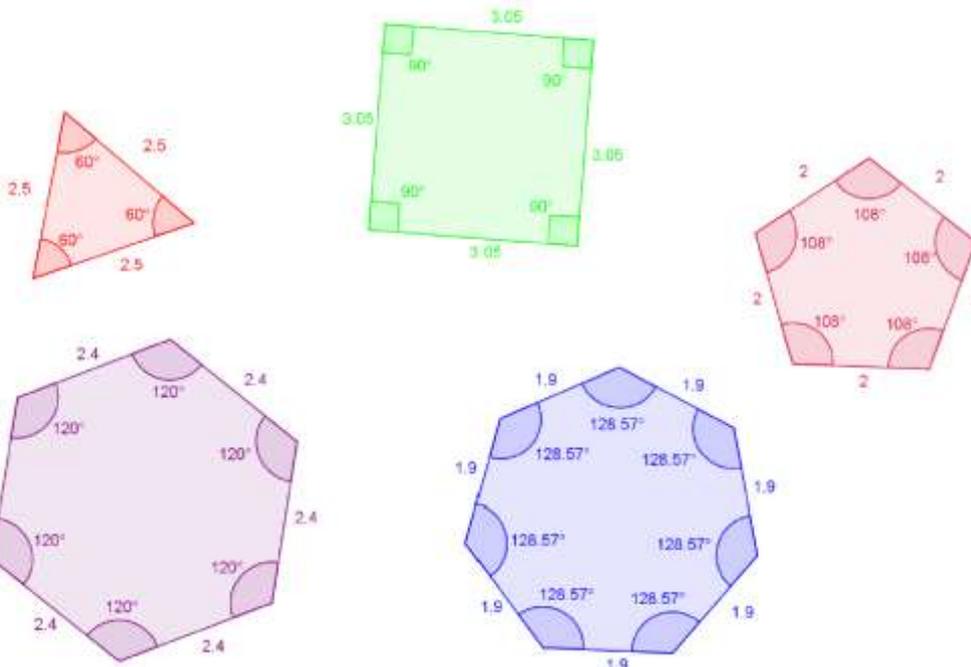
Dica: deforme o polígono e veja o que acontece com os ângulos internos.

10. Você já deve ter percebido que, no caso do outro polígono, dado um tamanho de lado, podemos formar vários polígonos.

Será que existe uma deformação que gera um polígono com todos os ângulos internos com exatamente a mesma medida?

11. Como são chamados os polígonos que, além de possuírem a mesma medida dos lados, também possuírem a mesma medida dos ângulos internos?

12. A seguir você vê cinco polígonos representados. Para cada um deles, estão indicadas as medidas dos lados (numa determinada unidade de medida) e as medidas dos ângulos internos. Observe-os.



E aí? Eles possuem algo em comum? O quê?  
 O que seus colegas perceberam? Tentem chegar a uma conclusão.

13. Você deve ter observado que os polígonos são todos regulares, uma vez que cada um possui a mesma medida dos lados e a mesma medida dos ângulos internos.

O triângulo é chamado de \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_.

O quadrilátero é chamado de \_\_\_\_\_.

O pentágono, de \_\_\_\_\_.

O hexágono, de \_\_\_\_\_.

O heptágono, de \_\_\_\_\_.

# AVALIAÇÃO

A avaliação levará em conta a participação de cada aluno na execução de cada tarefa proposta e entendimento do aluno perante os conteúdos apresentados, destacando sempre os pontos fortes, para que se possam corrigir determinadas deficiências que por ventura apareçam durante o desenvolvimento do plano de trabalho.

A avaliação envolve aluno e professor neste processo de ensino e aprendizagem, para que a partir deste ponto possamos fazer as novas adaptações para melhorar e aprimorar o conhecimento de nossos alunos que é o foco principal no ambiente escolar.

A turma se envolveu, participou de cada atividade, pesquisou e apresentou bons resultados finais.

Quando trabalhamos com o cotidiano e abrimos espaço para que nossos alunos falem de assuntos que lhes são pertinentes e conseguimos unir tudo isso com a matemática, teremos como resultado um trabalho gratificante.

Também será avaliado além da participação dos alunos, teste, prova, e trabalhos por eles executados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROTEIROS DE AÇÃO e TEXTOS – **Análise de Gráficos e Tabelas**-Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 9º ano do Ensino Fundamental – 4º bimestre – disponível em <http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava>.

<<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/>> acessado em 18/11/2013.

BIANCHINI, E. **Matemática**. 9º ano. 6ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

**A CONQUISTA DA MATEMÁTICA**, 9º Ano/José RUY GIOVANNI JR, Benedicto CASTRUCCI.  
– Ed. renovada – São Paulo: FTD, 2009.