

SEEDUC (CEDERJ)	DATA: Novembro/2014	MATEMÁTICA- 1ºano
NOME: JEFFERSON LOURENÇO ULRICHSEN	NOVAEJA	

## INTRODUÇÃO:

Comentar através de slides polígonos regulares, irregulares e área de algumas figuras planas. Propor a atividade Malha quadriculada x Triangulação. A avaliação será qualitativa no que tange o desempenho dos alunos na aplicação da tarefa citada acima. O aluno também será avaliado através de uma lista de exercícios.

### Aula 1

**Duração Prevista:** 100 minutos.

**Material necessário:** Projetor, slides e marcador de quadro branco.

**Objetivo:** Revisar polígonos e aplicar o conceito de área de figuras planas e cálculos das mesmas.

### Aula 2

**Duração Prevista:** 100 minutos.

**Material necessário:** Cópia da folha de atividades, régua e lista de exercícios.

**Organização da classe:** Dupla.

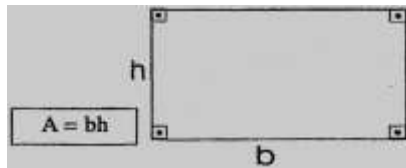
**Avaliação:** Aplicar uma avaliação qualitativa sobre a tarefa: **Malha quadriculada x Triangulação**. Lista de exercícios.

## Cálculo de Área (Slides- Comentários)

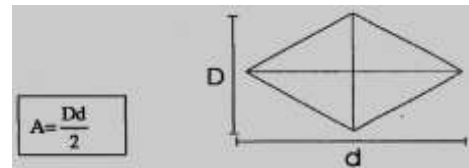
### Revisão Geometria Plana – Áreas e Apótemas

#### ÁREAS DAS PRINCIPAIS FIGURAS PLANAS

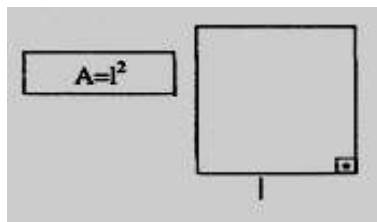
##### 1) Retângulo



##### 5) Losango

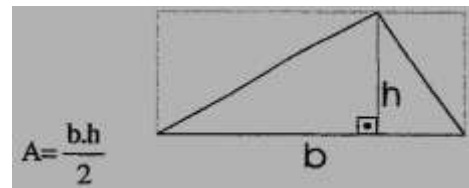


##### 2) Quadrado

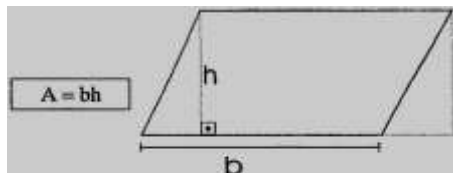


##### 6) Triângulos

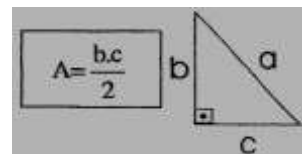
###### a) Triângulo qualquer



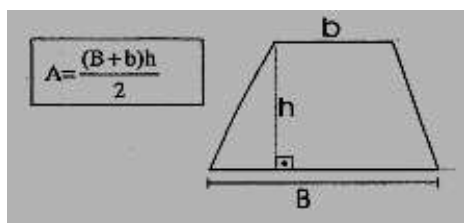
##### 3) Paralelogramo



###### b) Triângulo retângulo

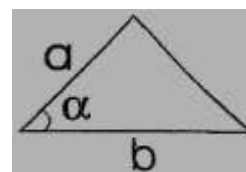


##### 4) Trapézio



###### c) Fórmula trigonométrica da área

$$A = \frac{a \cdot b \cdot \sin \alpha}{2}$$

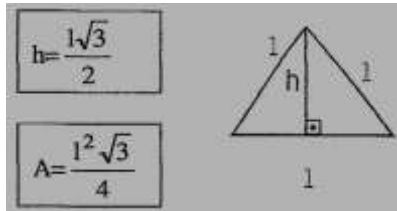


d) Fórmula de Heron

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

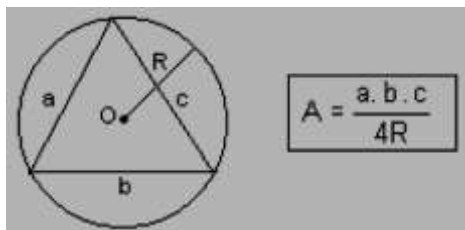
onde **p** é o semiperímetro e **a**, **b** e **c** são os lados.

e) Triângulo eqüilátero

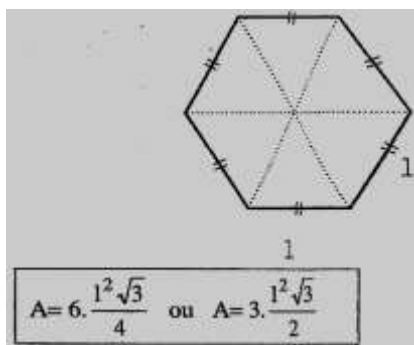


f) Em função dos lados e do raio da circunferência

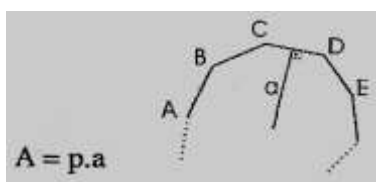
circunscrita



7) Hexágono regular



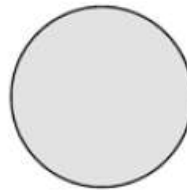
8) Polígono regular



Onde

**p** é o semiperímetro e **a** é o apótema do polígono.

9) Círculo



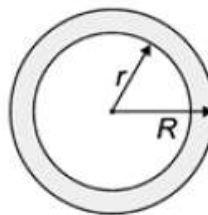
Comprimento

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Área

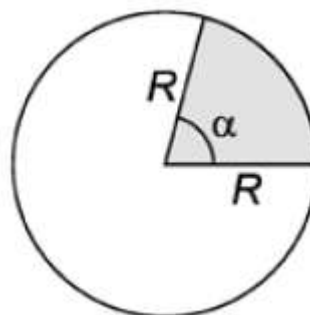
$$A = \pi \cdot r^2$$

10) Coroa circular



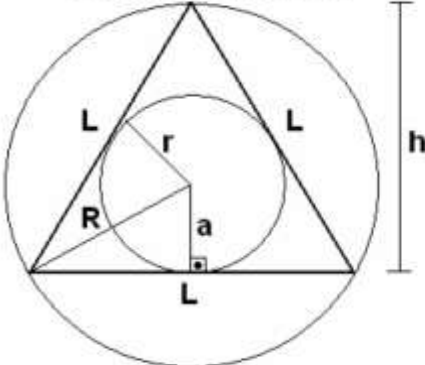
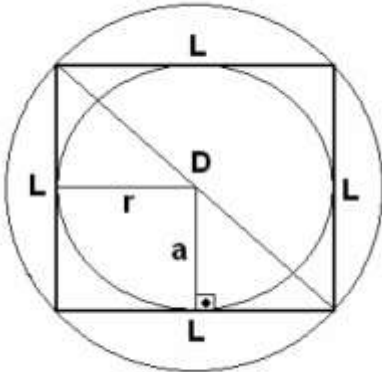
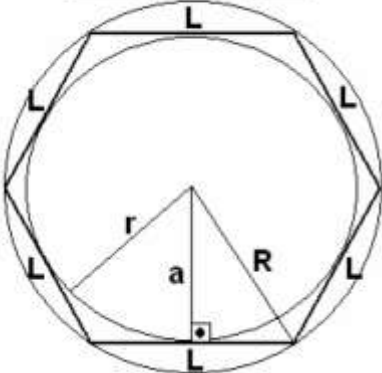
$$A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$$

11) Setor circular



$$A = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot \alpha}{360}$$

## QUADRO RESUMO DOS PRINCIPAIS POLÍGONOS REGULARES

Figura Geométrica	Fórmulas
<p><u>Triângulo Equilátero:</u></p> 	<p><u>Área:</u> <math>A = \frac{L^2 \sqrt{3}}{4}</math> ou <math>A = \frac{3 \cdot L}{2} \cdot a</math></p> <p><u>Perímetro:</u> <math>P = 3L</math></p> <p><u>Altura:</u> <math>h = \frac{L\sqrt{3}}{2}</math></p> <p><u>Apótema:</u> <math>a = \frac{L\sqrt{3}}{6} = \frac{R}{2}</math></p> <p><u>Raio da circunferência inscrita:</u> <math>r = \frac{L\sqrt{3}}{6}</math></p> <p><u>Raio da circunferência circunscrita:</u> <math>R = \frac{L\sqrt{3}}{3}</math></p>
<p><u>Quadrado:</u></p> 	<p><u>Área:</u> <math>A = L^2</math> ou <math>A = 2 \cdot L \cdot a</math></p> <p><u>Perímetro:</u> <math>P = 4L</math></p> <p><u>Diagonal:</u> <math>D = L\sqrt{2}</math></p> <p><u>Apótema:</u> <math>a = \frac{L}{2}</math></p> <p><u>Raio da circunferência inscrita:</u> <math>r = \frac{L}{2}</math></p> <p><u>Raio da circunferência circunscrita:</u> <math>R = \frac{D}{2} = \frac{L\sqrt{2}}{2}</math></p>
<p><u>Hexágono Regular:</u></p> 	<p><u>Área:</u> <math>A = \frac{6L^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{3L^2 \sqrt{3}}{2}</math> ou <math>A = 3 \cdot L \cdot a</math></p> <p><u>Perímetro:</u> <math>P = 6L</math></p> <p><u>Apótema:</u> <math>a = \frac{L\sqrt{3}}{2}</math></p> <p><u>Raio da circunferência inscrita:</u> <math>r = \frac{L\sqrt{3}}{2}</math></p> <p><u>Raio da circunferência circunscrita:</u> <math>R = L</math></p>

## **Como calcular a área de um polígono irregular**

Como calcular a área de um polígono irregular? Uma forma que encontrei de calcular a área de um polígono irregular foi dividir o polígono em vários triângulos e, após isso, calcular a área de cada triângulo.

### **AVALIAÇÃO:**

1. Avaliação qualitativa da atividade: **Malha quadriculada x Triangulação**
2. Página 53, Etapa 1: **Registros de aprendizagem**

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. DANTE, L. R. TUDO É MATEMÁTICA: São Paulo: Ática, 2009.
2. LIMA, Elon Lajes et alii. A Matemática do Ensino Médio (3 volumes). Coleção do Professor de Matemática/Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999.