

MATEMÁTICA NA ESCOLA – 4º BIMESTRE- 9º ANO.

CAMPO CONCEITUAL2: POLIGONOS REGULARES E FIGURAS PLANAS

TUTOR (A): SIRLENE MARTINS DA SILVA/ GRUPO 06

CURSISTA: EDUARDO DA SILVA SIMÕES

TEMA: POLÍGONOS

- **AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1:**

- **PONTOS POSITIVOS:**

- 1- A ordenação do conteúdo, o que traz mais clareza ao conteúdo;
- 2- A utilização de material concreto, o que dá mais dinamismo a aula.

PONTOS NEGATIVOS:

- 1- A falta de interesse dos alunos;
- 2- A defasagem de conteúdo, a turma quase não teve aula de matemática no 8º ano.

IMPRESSÕES DOS ALUNOS:

Como a atividade envolveu material concreto, a turma teve uma participação bastante ativa, o que tornou a atividade satisfatória.

INTRODUÇÃO:

A geometria está para a visão assim como a álgebra está para a vida, tudo o que vemos é basicamente geometria. Trabalhar geometria é incentivar o aluno a estar mais atento à visualização do seu dia-a-dia, observando as construções e a natureza ao seu redor, sem deixar de estabelecer padrões e regularidades.

Nas décadas passadas o ensino da geometria se baseava em decorar fórmulas e mais fórmulas, esquecendo-se de priorizar o entendimento por parte do aluno. Atualmente o ensino de geometria está priorizando a construção do conhecimento do aluno, ou seja, fazendo com o aluno encontre certas regularidades e faça sua descrição chegando a um entendimento final, e o professor faz parte desse processo como um mediador, finalizando e “lapidando” o final do processo que seria a teoria propriamente dita.

O plano de trabalho será baseado nesse contexto, ou seja, irei dividir em duas atividades:

- A primeira levará o aluno a trabalhar com material concreto, o Tangram, a construção de algumas figuras planas.
- Trabalharei com o aluno a parte teórica.

DESENVOLVIMENTO:

- **ATIVIDADE 1:** Conhecendo o tangram.

TEMPO: 100 minutos

OBJETIVO: trabalhar com o aluno o tangram para relacionar os polígonos que ele possui e montar outros polígonos.

PRÉ-REQUISITOS: Conceito de polígonos, elementos de um polígono, classificação de polígonos quanto à quantidade de lados ou de vértices.

AValiação: Avaliação 01(encontra-se nos anexos)

MATERIAL NECESSÁRIO: Folha de atividades.

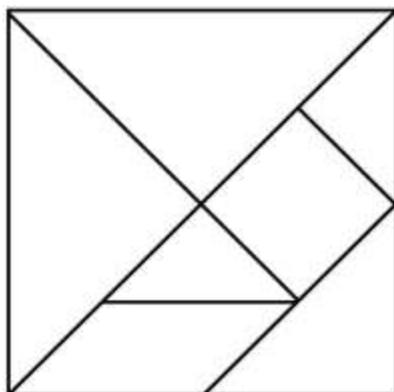
ORGANIZAÇÃO DA CLASSE: Turma organizada em grupos de 3 ou 4 alunos, propiciando trabalho organizado e colaborativo.

DESCRITORES ASSOCIADOS: → H06 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e/ou pelos tipos de ângulos.

DESENVOLVIMENTO:

- Cada grupo irá receber um folha com as seguintes perguntas:

1- Responda as questões de acordo com a figura abaixo..



- a) Quantas peças tem o tangram?
- b) Quantas peças são triangulares?
- c) Quantas peças são quadriláteros?
- d) Quantas peças são paralelogramos?

2- Separe as peças do Tangram em grupos, de modo que em cada grupo todas as peças tenham o mesmo número de lados.

- a) Em quantos grupos foi possível separar todas as peças?
- b) Qual o nome que se dá às figuras de cada grupo?

3- Brincando com as peças do Tangram, forme de acordo com as ordens da tabela:

NÚMERO DE PEÇAS	FIGURAS
a) 2	Dois paralelogramos diferentes
b) 3	Um retângulo
c) 4	Dois paralelogramos diferentes
d) 5	Um trapézio

- Em cada grupo haverá a mediação do professor. Ao final da atividade cada grupo irá fazer um comentário a respeito da atividade desenvolvida.

- **ATIVIDADE 2:** Áreas e perímetros de uma figura plana.

TEMPO: 100 minutos

OBJETIVO: Apresentar ao aluno a diferença conceitual entre perímetro e área de uma figura plana, chamando a atenção para a independência dessas grandezas.

PRÉ-REQUISITOS: Conceito de medida e unidade de medida.

AVALIAÇÃO: Avaliação 01 (encontra-se nos anexos)

MATERIAL NECESSÁRIO: Folha de atividade.

ORGANIZAÇÃO DA CLASSE: Turma organizada em grupos de 3 ou 4 alunos, propiciando trabalho organizado e colaborativo.

DESCRITORES ASSOCIADOS: → H23 - Resolver problemas envolvendo a noção de perímetro de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas./ → H26 - Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.

DESENVOLVIMENTO:

- Cada grupo irá receber uma folha contendo as seguintes perguntas:

1- Dada a figura abaixo, uma piscina, uma pessoa resolve nadar ao redor dela.

As suas dimensões são:



Pergunta-se:

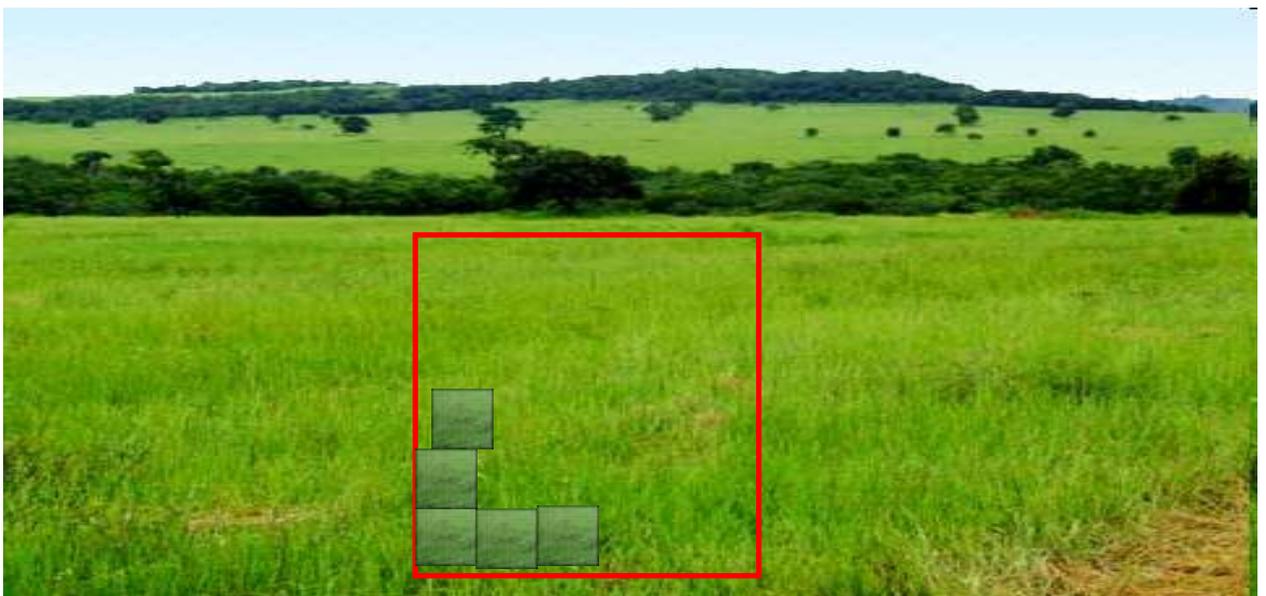
a) Quantos metros a pessoa nadou em volta da piscina?

2- Observe a parte destacada de uma fazenda cujo formato é quadrangular. Deseja-se cercar toda a sua volta utilizando três fios de arame para cada lado. Quantos metros de arame serão necessários, sabendo que o comprimento do lado do quadrado é de 15 metros?



- Ao término dessa atividade todos iremos concluir que perímetro é a soma dos lados de um polígono.

3- Ao cercar esse terreno o dono deseja gramar com uma grama especial. As gramas são vendidas em placas de 1mx1m. (). Quantas placas serão necessárias?

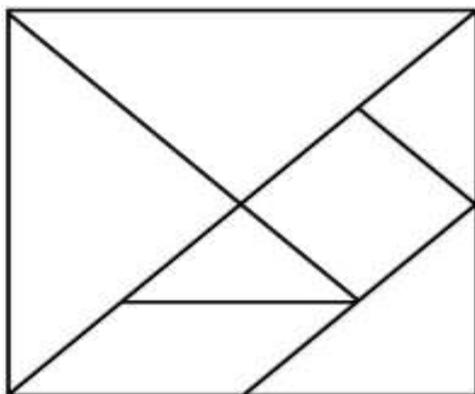


- Ao término dessa atividade irei introduzir o assunto área e respectivamente o cálculo da área do Retângulo, Quadrado e triângulo.

ANEXOS

- AVALIAÇÃO 1:
- DISTRATORES ENVOLVIDOS: → H26 - Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.

1- Observe o quebra cabeça Tangram:



Pergunta-se:

- a) Você conseguiria montar a peça quadrada fazendo uso de outras peças do Tangram? Quais e quantas peças você usaria? Pense isso junto com seus colegas.
- b) Agora você conseguiria montar a peça em forma de paralelogramo? E a peça triangular média?
- c) Agora com quais peças do Tangram você conseguiria montar a peça triangular maior? Você conseguiria montar essa peça somente usando triângulos menores? Em caso afirmativo, quantos precisaria?

- AVALIAÇÃO 2:
- DISTRADORES ENVOLVIDOS: → H23 - Resolver problemas envolvendo a noção de perímetro de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas./ → H 26 - Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.

1- Pegue uma folha de papel quadriculado, desenhe e pinte três retângulos diferentes, de maneira que cada um deles contenha 24 quadradinhos inteiros. Observe se os retângulos desenhados pelos seus colegas são iguais aos seus.

2- Considere como unidade de perímetro (u.c.) o lado de um quadradinho desta folha e, como unidade de área (u.a.), a área de um quadradinho. Preencha a

tabela com as áreas e os perímetros de cada retângulo desenhado anteriormente.

	ÁREA (u.a)	PERÍMETRO (u.c.)
RETÂNGULO 1		
RETÂNGULO 2		
RETÂNGULO 3		

3- Desenhe e pinte no papel quadriculado três figuras quaisquer que possuam área 12 u.a. e preencha a tabela com seus perímetros.

	ÁREA (u.a)	PERÍMETRO (u.c.)
FIGURA 1	12	
FIGURA 2	12	
FIGURA 3	12	

4- Comparando as tabelas preenchidas nos itens b e c, o que você pode observar com relação à área das figuras e dos retângulos desenhados? E com relação aos perímetros? Discuta sobre isso com seus colegas.

5-Agora desenhe e pinte três figuras quaisquer que tenham perímetro 30 u.c e descubra as suas áreas registrando esses valores na tabela abaixo.

	ÁREA (u.a)	PERÍMETRO (u.c.)
FIGURA 1		30
FIGURA 2		
FIGURA 3		

6- Os desenhos dos seus colegas são iguais aos seus? E as áreas das figuras desenhadas por eles? Converse com seus colegas o que vocês podem concluir a partir disso.

Neste momento

7- A partir das discussões anteriores, você saberia dizer se dada uma das medidas (área ou perímetro) é possível determinar a outra? Pergunte o que seus colegas pensam sobre isso e troquem opiniões.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.

- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio: Matemática. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1999.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. *Matemática uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2000. vol1.
- RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Educação. Currículo Mínimo: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias: Matemática. Rio de Janeiro: SEEDUC, 2011. 24 p.