

Formação Continuada Nova Eja

Plano de Ação 7

Nome: Marcelo Horta Domingos
Regional: Metropolitana IV
Tutor: Robson de Oliveira Bastos

INTRODUÇÃO

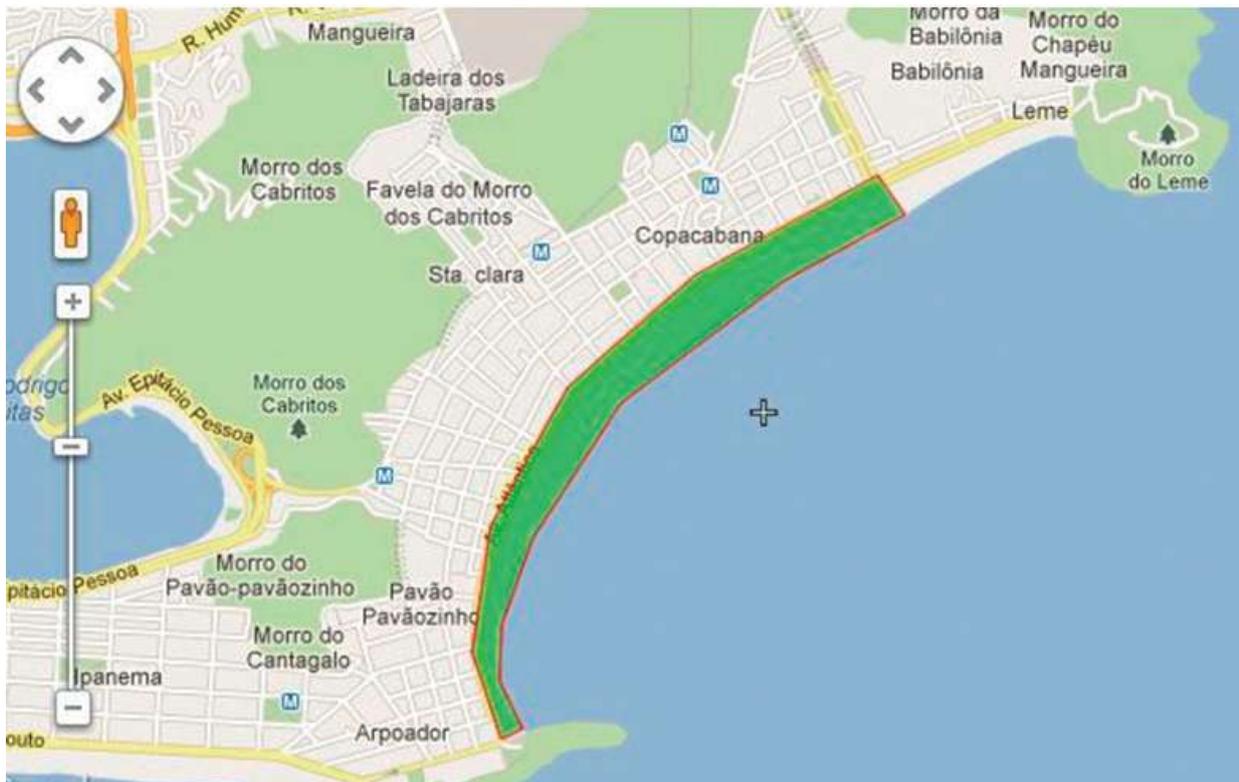
Plano de Ação sobre Áreas de Figuras Planas para turmas da Nova Eja Módulo 1 utilizando o livro Matemática e suas Tecnologias do Cecierj e as atividades nele descritas, sempre utilizando em cada atividade materiais descritos nos recursos necessários e as técnicas descritas para alcançar um melhor entendimento do assunto tratado por esses alunos que devido as suas características requerem um aprendizado diferenciado, utilizando atividades onde o conhecimento é construído através de dinâmicas e debates, onde o seu conhecimento de vida e mundo é aproveitado em situações onde o assunto abordado é contextualizado e o Professor apenas orienta o grupo quando há necessidade de intervir para corrigir o rumo do debate.

DESENVOLVIMENTO

Serão utilizadas duas atividades, em todas elas os alunos trabalharão em grupo de 3 ou 4 alunos, conforme a quantidade de alunos em sala de aula: Na primeira atividade que é MULTIDÕES cada grupo receberá lápis, uma folha de papel A4 em branco para fazer anotações que se façam necessárias, trena, calculadora, folha de atividades com cópia do texto sobre estimativas de público presente e fita crepe. Perguntarei aos alunos se eles já estiveram presentes em grandes eventos como comícios, réveillon em Copacabana, etc. Perguntarei quantas pessoas eles acham que estiveram presentes e como essa informação é obtida. Pedirei aos alunos que encontrem ideias e maneiras de calcular o número de pessoas presentes em grandes eventos. Lembrarei aos alunos que quando um evento reúne uma multidão e não há controle de bilheteria ou de portaria, no dia seguinte aparecem às notícias nos jornais com o número de pessoas presentes no evento. Entretanto, sempre existem várias versões contraditórias. Existe o número dos organizadores, da polícia, da prefeitura. E eles nunca batem... Mas como eles chegam nesses números? Como saber se havia dois ou três milhões de pessoas? Afinal, como se contam multidões?

Primeiramente, não se conta. O que é feito por qualquer uma das partes é uma estimativa. Na verdade a estimativa nada mais é do que um chute baseado em algum dado concreto.

Então como calcular a quantidade de pessoas presentes em um evento? Isto é o que eles deverão descobrir.



A medida da área dessa região é aproximadamente igual a 553.000m^2

Isto é, para cobrir a região indicada com placas quadradas de lado igual a , seriam necessárias quinhentas e cinquenta e três mil placas.

Sabendo disso, vamos agora pensar em quantas pessoas cabem em cada uma dessas placas.

Normalmente, em cada uma dessas placas, vamos encontrar cerca de quatro pessoas como indicado na figura a baixo.

Note que não há espaço que permita a passagem de pessoas, mas é possível ver algumas áreas vazias.



Densidade = 4 pessoas/ m^2 .

Se imaginarmos que em todas as placas as pessoas estavam aglomeradas dessa maneira, para estimar quantas pessoas presentes, basta multiplicar a quantidade de pessoas por placa pela quantidade de placas necessária para cobrir o espaço disponível na areia e na Av. Atlântica:

Número de pessoas por placa \times no de placas.

1. De acordo com essas informações, você acha que a manchete exagerou ou deu uma informação razoável sobre o número de presentes?
2. Imagine que a sala de aula corresponde a um trecho da faixa de areia. Quantas pessoas caberiam nessa sala. Sem usar a trena ou sua calculadora. (Considere que na sala não há mesas, carteiras, ...)

Esta atividade terá um tempo estimado de 60 minutos.

Na segunda atividade que é **CONSTRUINDO UM TELHADO COLONIAL E CALCULANDO OS GASTOS** cada grupo receberá além de lápis e uma folha de papel A4 em branco para fazer anotações que se façam necessárias, folha de atividades com as situações propostas para serem realizadas por eles, também calculadoras para auxiliar nos cálculos.

Esta atividade terá um tempo estimado de 60 minutos.

Abaixo segue modelo da atividade Construindo um telhado colonial e calculando os gastos

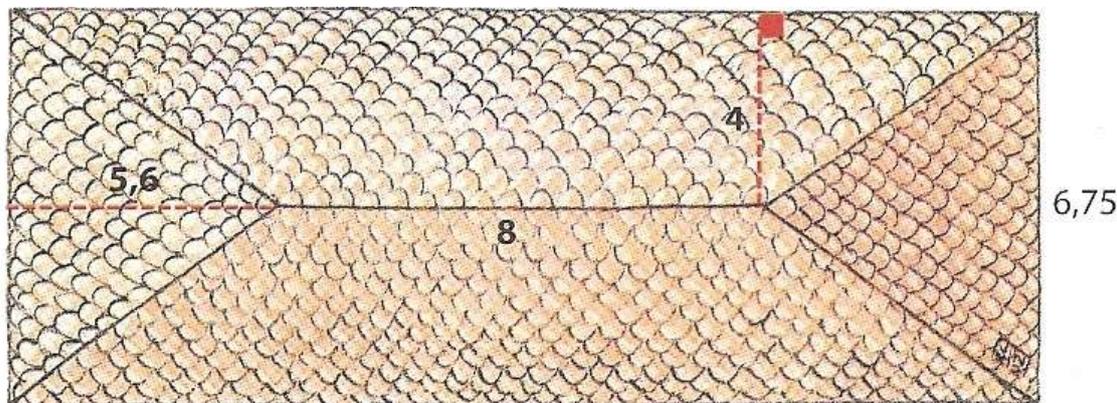
Folha de Atividades – Construindo um telhado colonial e calculando os gastos

Nome: _____

Turma: _____

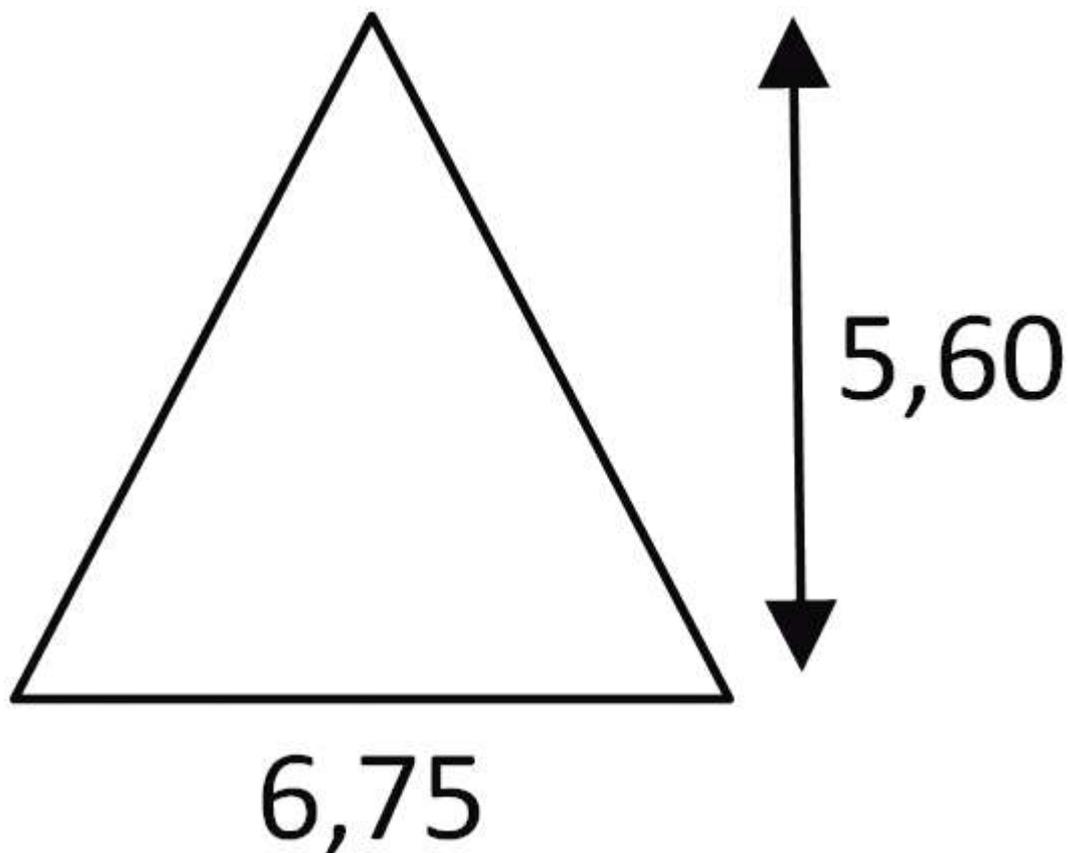
Leia o texto abaixo, observe a figura e responda as situações propostas:

Seu Jorge deseja construir seu próprio telhado. Após pesquisar na internet e conversar com alguns amigos ele decidiu fazer o telhado com formato de 4 águas. Esse tipo de telhado forma quatro inclinações para o escoamento da água pluvial e dá uma estética bonita para a casa. A figura abaixo representa a vista superior do telhado que seu Jorge deseja construir. A partir da análise da figura abaixo vamos responder algumas dúvidas que seu Jorge necessite esclarecer antes da construção do telhado.



18

Qual a área total do telhado, já que ele é formado por dois triângulos e dois trapézios, conforme mostra a figura?



Já que são necessárias 16 telhas por metro quadrado e deve-se comprar 3% a mais do total das telhas para suprir aquelas que por ventura venham a quebrar durante a construção do telhado, quantas telhas em fim seu Jorge deve comprar?

Na hora da compra das telhas, seu Jorge descobriu que pode comprá-las de duas formas: por lotes de mil (milheiros), no valor de R\$ 700,00 cada milheiro ou por unidade de telhas no valor de R\$ 0,85 cada telha. Para tomar a melhor decisão (qual forma será mais barata), Seu Jorge tem que comparar o preço de cada telha. Por isso ele calcula o preço da unidade comprada no milheiro.

1. Comprando o milheiro, quanto custa cada unidade de telha?
2. Qual o custo total das telhas considerando o valor total de telhas encontrado na questão anterior?

MATERIAL DE APOIO

Utilizarei como material de apoio os descritos nas atividades do livro da Nova Eja da Cecierj. Além da utilização da Calculadora (opcionalmente) em todas as atividades.

Em todas as atividades para cada grupo de alunos serão utilizadas uma folha de papel A4, a folha de atividades, e os materiais que se fizerem necessários descritos em cada atividade que já especifiquei no desenvolvimento de cada atividade. Além do próprio livro com as instruções das atividades.

VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

A verificação da aprendizagem se dará pela observação na participação dos grupos de alunos em todas as atividades propostas (Multidões; Construindo um Telhado Colonial e Calculando os Gastos), seu empenho em participar e completar as atividades e pela correção das respostas preenchidas por eles nas folhas das 2 atividades.

As habilidades propostas nas atividades para construção dos alunos são as seguintes: na primeira atividade (Multidões) é que os grupos de alunos e cada aluno em particular desenvolvam o raciocínio e comparem as áreas de regiões planas sem necessariamente utilizar fórmulas, consiga construir objetos a partir de informações a área de sua superfície; perceber que a medição de figuras planas é a comparação da região observada com uma unidade de medida, além da interpretação e entendimento de uma situação problema colocada e defesa de suas conclusões no grupo e em um debate, além da aceitação da opinião do outro. Na segunda atividade (Construindo um Telhado Colonial e Calculando os Gastos) os grupos de alunos e cada aluno em particular devem desenvolver estratégias de cálculos para encontrar as respostas para as situações propostas, ter senso crítico para reconhecer se o seu cálculo está correto, além da interpretação e entendimento de uma situação problema colocada e defesa de suas conclusões no grupo e em um debate, além da aceitação da opinião do outro.

Lembrando que o objetivo central da Unidade é identificar expressões utilizadas para indicar a área de figuras planas e deduzir e utilizar fórmulas para calcular áreas de superfícies planas e aplica-las na resolução de problemas. As atividades propostas buscam criar situações de aprendizagem que favorecem a produção matemática dos alunos no estudo do calculo de áreas de figuras planas de maneira que eles desenvolvam conceitos geométricos importantes e fundamentais para compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.

Pontuarei todas as Atividades com 1 ponto para cada atividade entregue e preenchida de forma correta e o fracionamento deste um ponto devido a questões não concluídas de forma correta.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

RIO DE JANEIRO. Secretaria Estadual de Educação. Nova Educação de Jovens e Adultos: Material do Professor. Módulo 1. Volume 2 Matemática e suas Tecnologias Rio de janeiro: Fundação CECIERJ, 2013 páginas 57 a 114.