

FORMAÇÃO CONTINUADA EM
MATEMÁTICA

MATEMÁTICA – 9º ANO

3º PLANO DE TRABALHO

AVALIAÇÃO DA
IMPLEMENTAÇÃO DO
PLANO DE TRABALHO 1

TAREFA 1.

CURSISTA: ALINE DE OLIVEIRA PASSOS

TUTOR: LILIAN RODRIGUES ZANELL

AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1

PONTOS POSITIVOS

Ao elaborar o primeiro Plano de Trabalho sobre funções, pude aplicar atividades que melhoram a metodologia que antes eu tinha no ensino de função.

Tive a influencia de algumas atividades propostas nos roteiros de ação que foram apresentados, para nós professores, aqui neste curso de aperfeiçoamento. Também pude aproveitar de ideias propostas por meus colegas durante as discussões abordadas em nossos fóruns temáticos.

Ficou claro que apresentar a matemática com matérias concretos e exemplos presentes no cotidiano de nossos alunos, tornam o ensino mais eficaz e prazeroso para nós professores e para nossos alunos.

PONTOS NEGATIVOS

Infelizmente no dia em que fomos trabalhar a Atividade de Batalha Naval, a turma não colaborou como eu gostaria. Talvez uma das coisas que possa ter atrapalhado seja a falta de espaço físico em nossa sala, a turma é composta por 48 alunos e ao dividir em grupos e com pouco espaço tive alguns contratempos, e claro, que com toda energia e criatividade dos nossos alunos, essa atividade foi composta de bastantes efeitos sonoros de uma verdadeira Batalha Naval, o que atrapalhou aulas vizinhas.

IMPRESSÕES DOS ALUNOS

Os alunos tiveram um ótimo aproveitamento. Percebi que quando eles levaram as contas de energia para sala e montamos a nossa tabela com os dados fornecidos pelos mesmos, ficou mais claro para eles o que seria uma relação de dependência e como é a sua aplicação na nossa vida diária.

Outra atividade foi a do mapa de um bairro e eles tinham que se localizar, essa atividade deixou o ensino de Plano Cartesiano com uma clareza formidável. Ficou claro para os alunos o que é um par ordenado e um plano cartesiano.

Através destas atividades pude notar como é necessário, que nós professores, mantenhamos clara a relação entre a realidade e a matemática.

ALTERAÇÕES - MELHORAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Devido ao imprevisto, tiraria do meu plano de trabalho a Atividade de Batalha Naval, pois a falta de espaço físico atrapalhou o bom desempenho da Atividade e esse problema não é algo que podemos contornar, pois isso vai além dos poderes de um professor e até mesmo da direção da escola. Há dias que podemos levar nossos alunos para a quadra, mas existem dias que isso não é possível.

Também vou mudar em meu Plano de Trabalho algumas observações feitas por minha tutora.

Introdução

Este plano de curso tem por objetivo compartilhar com os alunos a ideia de funções e sua representação gráfica, permitindo que os mesmos percebam que já utilizam de funções em seu cotidiano; desmitificando a ideia que função é um “bicho de 7 cabeças”.

Geralmente os alunos apresentam dificuldades na interpretação dos problemas propostos e na matemática elementar, por este motivo contamos com o auxílio de exemplos presentes na vida de nossos alunos, jogos e “mapas” com a finalidade de tornar o assunto mais interessante para que possamos driblar as dificuldades pré-existentes.

Deste modo pretendemos fazer com que os alunos compreendam e apliquem a ideia de função e seus gráficos. Para este feito será necessário 6 tempos de cinquenta minutos.

Desenvolvimento

Atividade 1:

Função

Habilidade Relacionada: identificar funções matemáticas e as relações de interdependência entre variáveis.

H39 Estabelecer correspondência entre duas grandezas, a partir de uma situação-problema.

Tempo necessário: 100 minutos (2 tempos de aula)

RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Uma conta de energia elétrica que os próprios alunos levarão no dia da aula.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

OBJETIVOS: Apresentar os assuntos que serão tratados dentro do tema principal, utilizando do recurso de proporcionalidade para o aprendizado de função. Mostrar aos alunos a importância do tema que será estudado e sua aplicabilidade em assuntos do cotidiano.

Pré-requisitos: Não há.

METODOLOGIA ADOTADA:

Iniciar a aula com exemplos do dia a dia dos alunos, mostrando a eles como função está presente na vida dos mesmos.

Atividade Proposta:

Para ficar mais claro usaremos o exemplo da conta de energia elétrica que os próprios alunos levaram para a aula.

Esta atividade será feita da seguinte forma:

Os alunos levarão para a aula contas de energia elétricas de sua própria residência.

Eles irão observar na conta o valor do consumo e o valor a ser pago.

O professor irá fazer uma tabela no quadro:

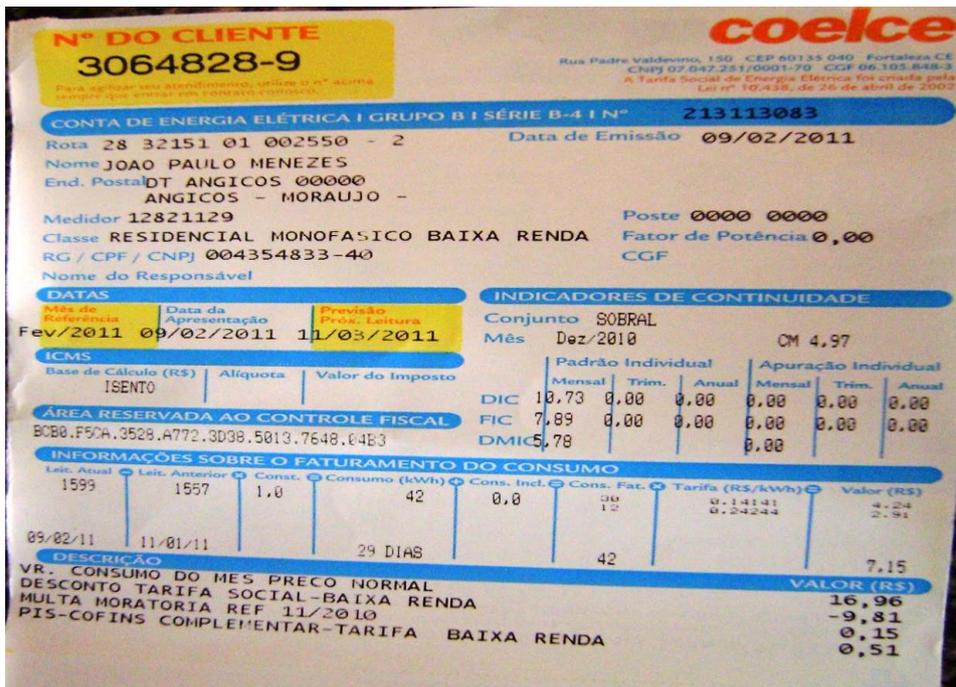
Aluno	Valor Fixo	Consumo	Total a ser pago
A			
B			
C			
D			
E			
(...)			
Z			

Com os valores fornecidos pelos alunos a tabela vai ser preenchida.

Obs.: O valor fixo só vai aparecer se for apresentada uma conta de energia de uma residência de Medidor Trifásico. Caso nenhum aluno leve o professor deverá tirar da manga, uma conta deste tipo.

Após preencher toda a tabela, será feita com a turma uma discussão de consumo e preço pago, para que todos percebam a relação de dependência ali presente.

Neste momento deixamos a turma citar exemplos que eles notem a dependência.



Com este exemplo mais concreto, a turma conseguirá entender com maior clareza, que o preço final da conta depende do consumo final de cada residência.

Após o exemplo e a discussão com a turma, será apresentada parte da Teoria de Ideia de Funções.

Depois os alunos irão fazer alguns exercícios. Esses exercícios ajudará na avaliação dos alunos.

Exercícios

Augusto foi para casa de sua amiga Beatriz, passando por uma loja ouviu a moça gritar:- olha a promoção 3 toalhas por R\$ 5,00. Pensou sobre o assunto dado em sala de aula e logo descobriu que era uma ideia de função,

Vejamos: 3 toalhas por R\$ 5,00 e 6 toalhas por R\$ 10,00 reais.

1. Ingridy trabalha em uma fabrica de livros. Ela produz 10 livros de 60 páginas por dia, a quantidade de páginas está relacionada com quantidade de livros que essa fabrica produz por dia.

Logo 10 livros por dia é que vale a 60 páginas e 20 livros é que vale 120 págs.

2. Relação entre preço de arroz, com o preço.

Mariana foi ao supermercado do seu bairro e comprou 9 quilos (kg) de arroz para sua mãe dividir com suas irmãs. Sendo que cada quilo (kg) de arroz é de R\$2,39, por tanto 9 quilos (kg) de arroz é R\$21,51.

3. Relação entre a quantidade de computadores e a quantidade de mouses.

Caio foi a uma loja de produtos de informática para comprar 10 mouses para a sua turma para dar a sua aula. Sendo que o preço de cada mouse é de R\$ 25, 00, por tanto ele gastou R\$ 250,00 para a compra de mouses para a sua turma.

Plano Cartesiano

Habilidade Relacionada. Utilizar o conceito do plano cartesiano para representar o gráfico de uma função, construção e entendimento do gráfico. Localizar pares ordenados no plano. **H39** Estabelecer correspondência entre duas grandezas, a partir de uma situação-problema. **H38** Identificar o gráfico de uma função, a partir da correspondência entre duas grandezas representadas em uma tabela.

Tempo necessário: 200 minutos (4 tempos de aula)

RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Jogo da batalha naval. Mapa, com coordenadas cartesianas, de um bairro genérico.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Grupo de quatro alunos.

OBJETIVOS: Apresentar os assuntos que serão tratados dentro do tema principal, utilizando do jogo de batalha naval com instrumento motivacional; e fazendo uso do mapa como instrumento concreto para a fixação do conteúdo. Mostrar aos alunos a importância do tema que será estudado e sua aplicabilidade em assuntos do cotidiano.

METODOLOGIA ADOTADA:

Iniciar a aula apresentando um mapa genérico com as coordenadas cartesianas para a turma. (Este mapa pode ser apresentado com o auxílio de um aparelho Data show, ou até mesmo com um mapa desenhado em uma cartolina).

Esta atividade será feita da seguinte forma:

Apresentaremos o mapa para a turma, vamos pedir que cada aluno localize um determinado lugar no mapa.

Eles deverão dar as coordenadas certas do local pedido.

Exemplo: Hospital Coluna E e Linha C

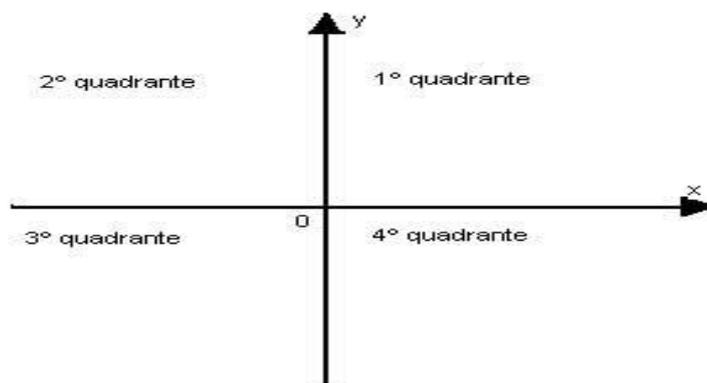
Fazer isso até que todos entendam como se localizar no mapa, com isso feito mostrar para a turma que as coordenadas encontradas por eles não é nada mais do que um Par ordenado em um Plano Cartesiano.

Após ter realizado tais atividades com a turma se dá início a parte teórica da matéria, mas neste momento a turma já apresenta um real domínio do assunto abordado.



Parte Teórica da Matéria:

Criado por René Descartes, o plano cartesiano consiste em dois eixos perpendiculares, sendo o horizontal chamado de eixo das abscissas e o vertical de eixo das ordenadas. O plano cartesiano foi desenvolvido por Descartes no intuito de localizar pontos num determinado espaço. As disposições dos eixos no plano formam quatro quadrantes, mostrados na figura a seguir:

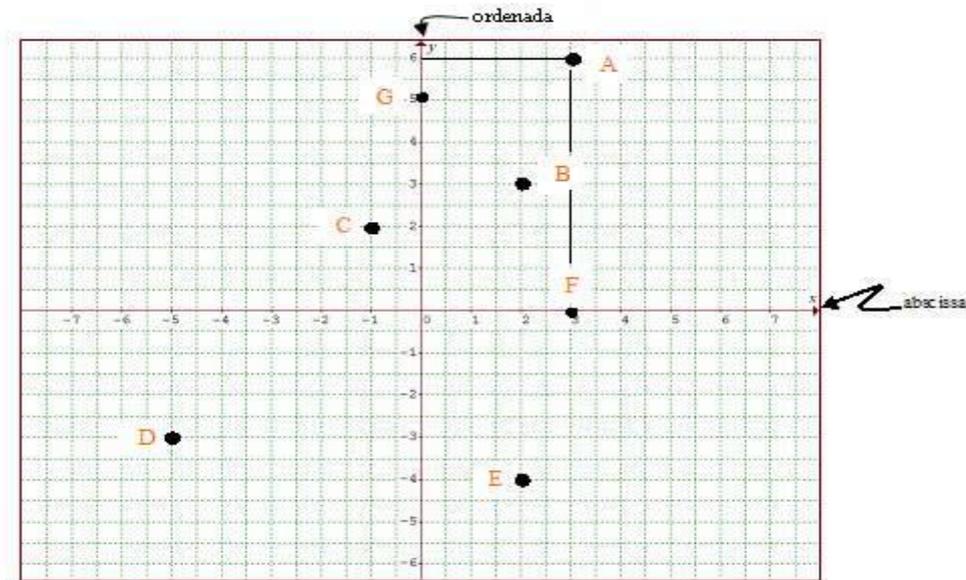


O encontro dos eixos é chamado de origem. Cada ponto do plano cartesiano é formado por um par ordenado (x, y) , onde x : abscissa e y : ordenada.

Marcando pontos no plano cartesiano

Dados os pontos A(3,6), B(2,3), C(-1,2), D(-5,-3), E(2,-4), F(3,0), G(0,5), represente-os no plano cartesiano.

Marcando o ponto A(3,6)
Primeiro: localiza-se o ponto 3 no eixo das abscissas
Segundo: localiza-se o ponto 6 no eixo das ordenadas
Terceiro: Traçar a reta perpendicular aos eixos, o encontro delas será o local do ponto.



O sistema de coordenadas cartesianas possui inúmeras aplicações, desde a construção de um simples gráfico até os trabalhos relacionados à cartografia, localizações geográficas, pontos estratégicos de bases militares, localizações no espaço aéreo, terrestre e marítimo.

Os exercícios apresentados abaixo, auxiliará na avaliação da turma.

Exercícios

LISTA DE EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA – PLANO CARTESIANO

Questão 1: Localize os pontos A (-4,-2); B (-2,6); C (1,4); D (-2,-5); E (-3,-3); F (4,0); G (0,-6); H (2,5); I (0,3) no plano cartesiano.

Questão 2: Um quadrilátero tem por vértices os pontos R (1,2); S (1,-3); T (4,-3) e V (4,0). Desenhe esse quadrilátero no plano cartesiano e dê o seu nome.

Questão 3: No plano cartesiano, encontre os pontos A (4,0), B (0,4), C (-4,4), D (-8,0), E (-4,-4) e F (0,-4), e responda:

- Qual a figura geométrica formada pelos pontos ABCDEF?
- A figura é regular?

c) Qual sua área?

Questão 4: Localize no plano os pontos **A (-5,2); B (0,2); C (0,0) e D (-5,0)**. Supondo que cada unidade de comprimento dos eixos x e y corresponda a 1 cm, pede-se:

- a) o nome do quadrilátero ABCD;
- b) o perímetro desse quadrilátero;
- c) a área do quadrilátero;
- d) a área do triângulo ADC.

Questão 5: No plano cartesiano, localize os pontos **A (0,0), B (6,13), C (-6,13)** e responda:

- a) Qual a figura geométrica formada pelos pontos ABC?
- b) Classifique-a de acordo com seus lados.
- b) Qual sua área?
- d) Calcule o valor dos lados da figura.

Questão 6: Num plano cartesiano, encontre os pontos **A (3,2); B (0,5); C (-3,2); D (-2,-4) e E (2,-4)** e responda:

- a) Qual o nome da figura formada ao ligar os pontos?
- b) A figura encontrada é regular?

Questão 7: Partindo da origem de um plano cartesiano, encontre o tesouro marcando um **X** no final do percurso descrito: ande 20m para a direita, 10m para cima, 30m para a esquerda e 25m para baixo. Onde está o tesouro?

**Exercício retirado do blog da Prof. Melissa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROTEIROS DE AÇÃO – Funções – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 9º ano do – 3o bimestre/2012 –
<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/> acessado em 17/08/2012.

TUDO É MATEMÁTICA, 8º série/Luiz Roberto DANTE – 1ª Edição – São Paulo: Ática, 2003.

Endereços eletrônicos acessados de 24/08/2012 a 02/09/2012, citados ao longo do trabalho:

<http://novaspropostas.blogspot.com.br/2011/09/exercicios-de-plano-cartesiano.html>

<http://www.matematicadidatica.com.br/PlanoCartesiano.aspx>

<http://www.brasilecola.com/matematica/plano-cartesiano.htm>

<http://tecciencia.ufba.br/modelagem-matematica/atividades/8a-serie-ideia-de-funcoes?view=true>

http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_30/professores.pdf

<http://www.somatematica.com.br/>