

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ

COLÉGIO: ESTADUAL DESEMBARGADOR JOSÉ AUGUSTO COELHO DA ROCHA JUNIOR

ALUNA: MARIA LUIZA DE BRITO BORGES

PROFESSOR: MATRÍCULA: 0169389-4

SÉRIE: 1ª DO ENSINO MÉDIO

TUTOR (A): ANTÔNIO DE ALMEIDA FILHO

GRUPO : 03

PLANO DE TRABALHO SOBRE O ESTUDO DA FUNÇÃO DO 2º GRAU COM O USO DO KMPLOT

Maria Luiza de Brito Borges
mariabrito.borges@yahoo.com.br

Introdução:

Atualmente faz-se cada vez mais necessário ensinar conceitos matemáticos de forma significativa de modo que o aluno seja agente de sua aprendizagem. Tradicionalmente transmitiam-se os conceitos, porém hoje o foco tornou-se construí-los. Pensando nisso elaborei uma atividade que possibilita ao aluno uma visão dinâmica do gráfico da função do 2º grau usando o software matemático. Os alunos estão habituados a gráficos estáticos construídos no caderno ou papel quadriculado. O software tornará mais atrativo sua construção bem como a observação e análise de algumas de suas características como zeros.

Pretendo também com essa ação conscientizar a turma que o computador e seus recursos podem e devem ser usados para outras atividades além das recreativas. O uso direcionado das tecnologias pode facilitar o ensino de conceitos matemáticos tornando-os mais atrativos para os jovens.

Ao final da atividade pretendo que a turma perceba o quanto a função do 2º grau é interessante e que ao visualizar seu gráfico possa identificar nele outras qualidades além de “ser somente uma curva”.

1. Estratégias adotadas no Plano de Trabalho:

A atividade será composta de duas partes: um parte acontecerá em sala de aula (aula expositiva) onde serão apresentados os conceitos teóricos da Função do 2º grau e a outra parte acontecerá no laboratório de informática da escola, onde a turma utilizará o computador para construir e analisar os gráficos dessa função.

Atividade:

- **Habilidade relacionada:**

A capacidade de fazer uso apropriado dos recursos tecnológicos necessários para o

desenvolvimento educacional, bem como discorrer sobre conceitos matemáticos, definições e propriedades; capacidade de compreensão e utilização de conhecimentos matemáticos.

- **Pré-requisitos:**

Conhecimento prévio de Função do 2º grau com destaque nas seguintes características: construção do gráfico, cálculo do zero da função, identificação dos seus coeficientes, reconhecer quanto a sua concavidade se é para baixo ou para cima e encontrar a coordenada do vértice. Conhecimento básico de informática.

- **Tempo de Duração:**

6 aulas de 50 min cada.

- **Recursos Educacionais Utilizados:**

Livro didático, quadro branco, pilot, caderno, régua, computadores .

- **Organização da turma:**

Devido ao número de alunos a turma será dividida quando forem para o laboratório em dois grupos cada um com vinte seis integrantes.

- **Objetivos:**

- Refletir sobre a questão do uso de tecnologia na educação;

- Visualizar gráficos de funções gerados pelo software ;

- Compreender como um programa de computador gera um gráfico de função.

- Permitir que o aluno aprenda refletindo e agindo sobre situações e objetos que lhe são oferecidos.

- **Metodologia adotada:**

- As primeiras quatro aulas serão realizadas em sala aonde vamos fazer um estudo teórico sobre as funções do 2º grau: o que são e onde são usados, o gráfico da função $f(x) = ax^2 + bx + c$, os zeros da função, as coordenadas do vértice e os pontos de mínimo e máximo da função. Ainda em sala de aula serão realizadas algumas atividades por parte dos alunos: construção de gráficos dessa função e classificar a função de acordo com a posição da parábola .

- Depois serão realizadas outras duas aulas no laboratório de informática onde dividirei a turma em dois grupos com vinte seis alunos cada um.

- No primeiro momento os alunos serão apresentados o programa usado, aprendendo acessar e a identificar os principais comandos e recursos do programa.

- Para acessá-lo indicar o seguinte caminho para os alunos:

MENU INICIAR → PROGRAMAS EDUCACIONAIS → MATEMÁTICA → DESENHO DE FUNÇÕES MATEMÁTICAS.

- Em um segundo momento esses alunos aprenderão a construir gráficos de funções do 2º grau utilizando o programa. Deve ser dada oportunidade para todos participantes de cada grupo possam

participar e contribuir com a aula. Depois propor que os estudantes aproveitem as atividades que feitas em sala de aula e as refaçam na sala de informática .

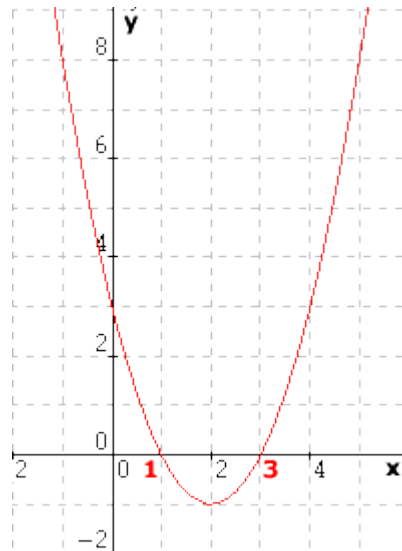
Exemplos a serem utilizados:

$$f(x) = x^2 + 2x + 1$$

$$f(x) = 3x^2$$

$$f(x) = -x^2 + 9$$

$$f(x) = x^2 - 4x + 3$$



2. Avaliação:

Os alunos devem produzir um relatório dizendo sobre suas experiências durante essas aulas sobre função do 2º grau, indicando quais as principais vantagens e desvantagens do uso do programa para construção e análise dos gráficos e fazendo uma breve descrição sobre o que eles podem ter assimilado durante essas seis aulas e qual relevância disso para eles.

3. Referências:

- Silva, Claudio Xavier. Filho, Benigno Barreto, Matemática aula por aula, -2 ed.- São Paulo; FTD, 2008.
- Dante, Luiz Roberto, Matemática volume único, São Paulo: Ática, 2008.

<http://pt.scribd.com/doc/37168503/31/Grafico-cartesiano-da-funcao-de-segundo-grau>