

| | |
|-------------------|---|
| Matemática | Coefficientes e raízes das Funções do 1º e 2º Grau |
| Professor | 1º Ano E.M |
| Nome: | |

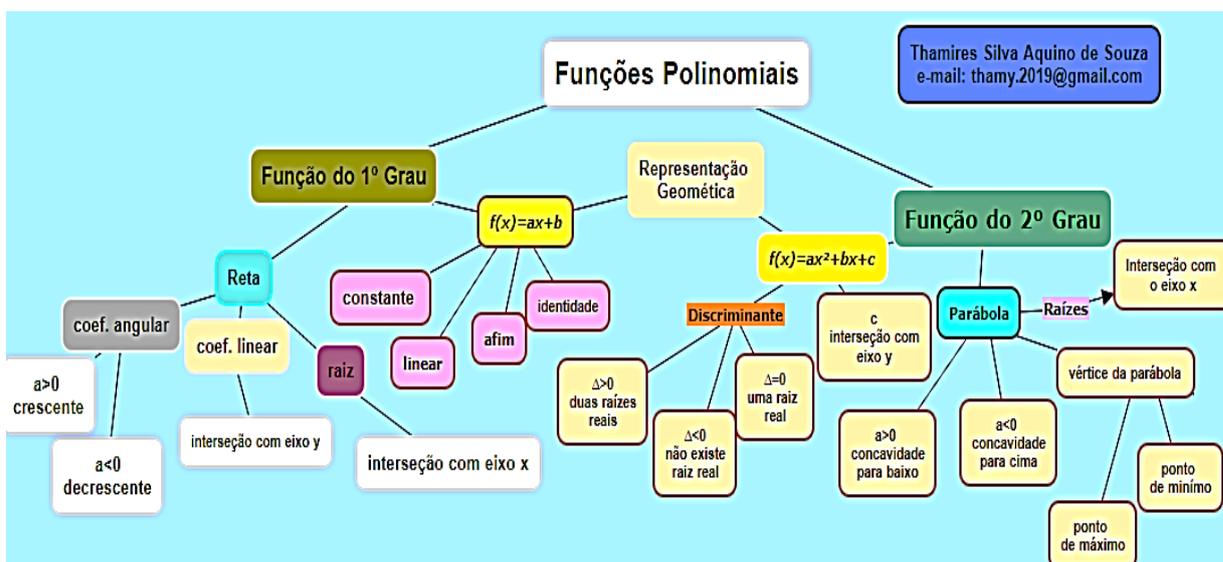
PLANO DE AULA

| OBJETIVO | CONTEÚDO | RECURSOS |
|---|-------------------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os coeficientes das funções do 1º e 2º grau, identificando as mudanças que ocorrem com o seu gráfico; • Identificar as raízes das funções observando seu gráfico | Funções Polinomiais do 1º e 2º Grau | <ul style="list-style-type: none"> • Pincel, quadro branco e livro didático para explanação do conteúdo programático; • Computadores e a simulação Equation Grapher |

PROCEDIMENTOS

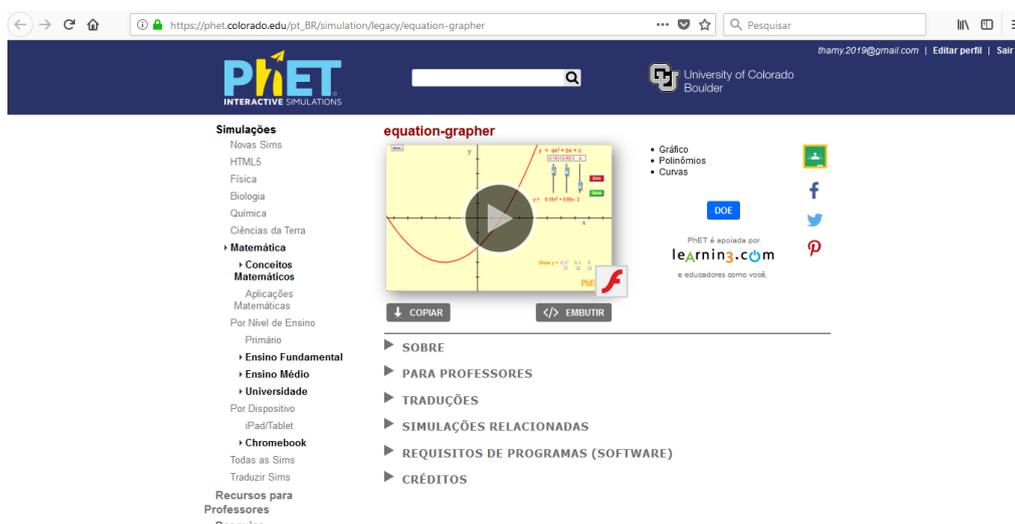
| INTRODUÇÃO | DESENVOLVIMENTO | CONCLUSÃO |
|--|---|--|
| No início da aula, o professor fará a exposição do conteúdo programático identificando os tipos de função do 1º grau e apresentando os elementos da função do 2º grau. | Dando continuidade, o docente fará a apresentação do OA Equation Grapher à turma para que os alunos possam manipulá-lo e a partir disso conseguir identificar o que acontece graficamente quando alteramos os coeficientes das funções em questão. Além disso, os estudantes poderão identificar as raízes das funções por meio do seu gráfico. | Finalizando a aula, o professor promoverá um debate para que os alunos exponham suas concepções à respeito da inserção do OA em sala de aula e quais potencialidades eles puderam identificar nessa simulação. |

CONCEITOS RELACIONADOS



RECURSOS DIDÁTICOS

A simulação utilizada é denominada Equation Grapher e pode ser encontrada no seguinte endereço https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/equation-grapher



Fonte: https://phet.colorado.edu/sims/equation-grapher/equation-grapher_pt_BR.htm

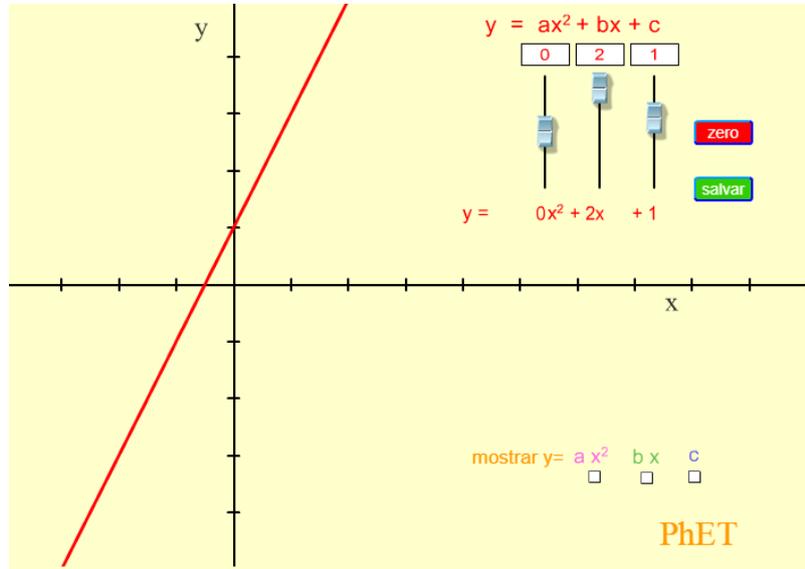
DESCRIÇÃO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

O Objeto de Aprendizagem Equation Grapher apresenta em sua interface alguns comandos que permitem inserir funções polinomiais do 1º e 2º grau. Na parte superior ao utilizarmos os botões deslizantes, podemos modificar os valores das constantes a, b e c e a partir disso criar funções e explorar suas propriedades gráficas. Já no comando inferior, o aluno poderá escolher a visualização individual dos gráficos, o que facilita a identificação do comportamento de cada um dos coeficientes. Além disso, existem as

opções de zerar, salvar e apagar. Com base nessas informações, o estudante terá a possibilidade de manipular e realizar simulações com fins à aprendizagem.

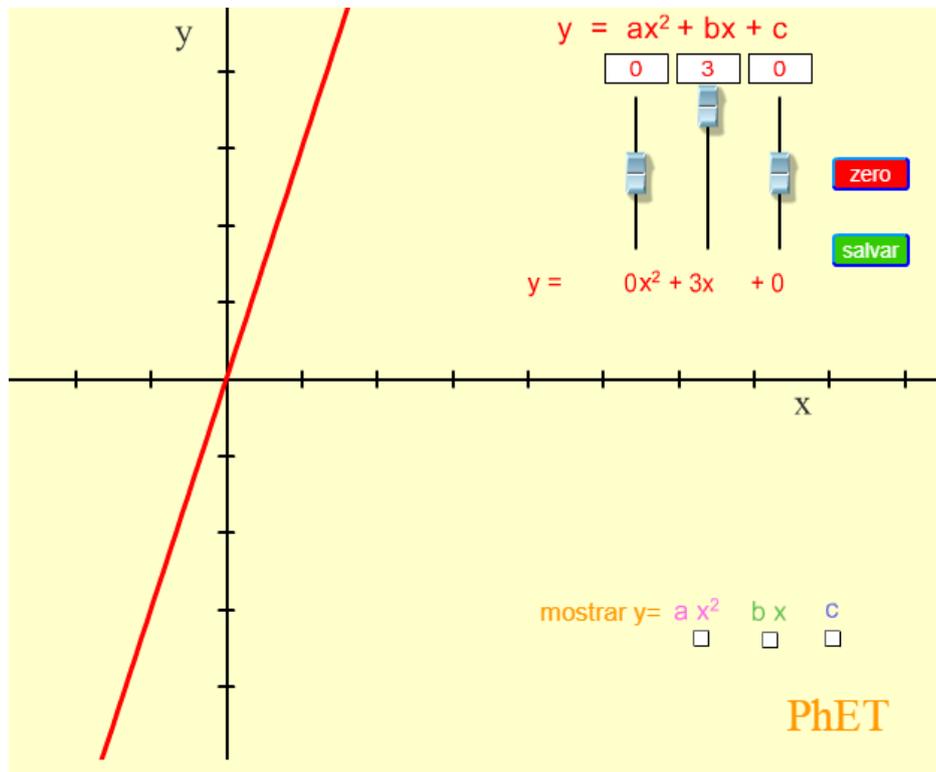
.SUGESTÕES DE ATIVIDADE

ATIVIDADE 1: Sabendo que a função afim, é uma função do 1º grau do tipo $f(x) = ax + b$, responda: O que acontece com o valor de b na função afim $f(x)=2x+1$



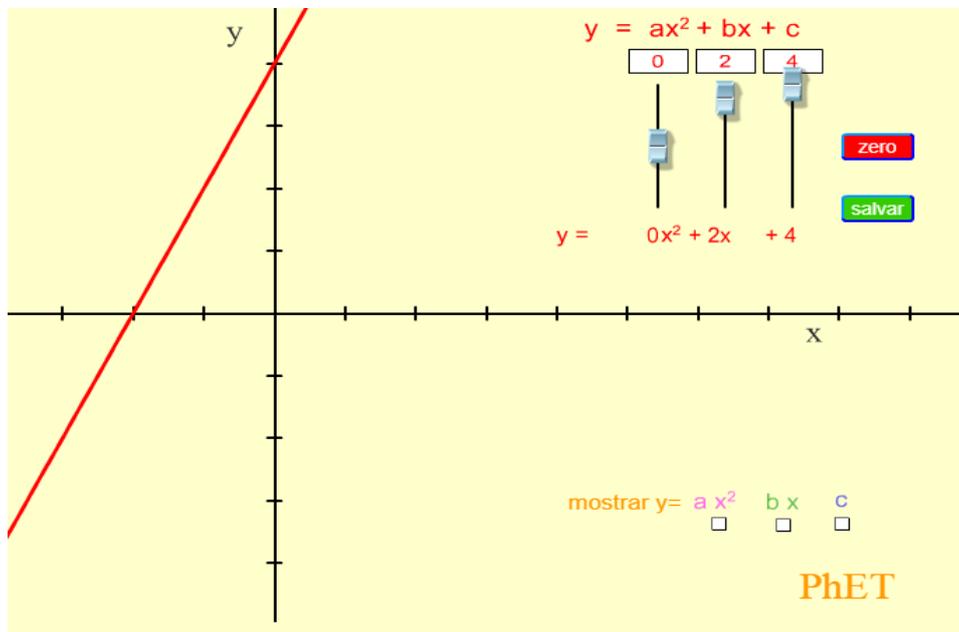
SOLUÇÃO:

ATIVIDADE 2: As funções do 1º grau possuem diferentes classificações. Com base na figura a seguir, identifique qual o tipo de função do 1º grau está sendo apresentada.



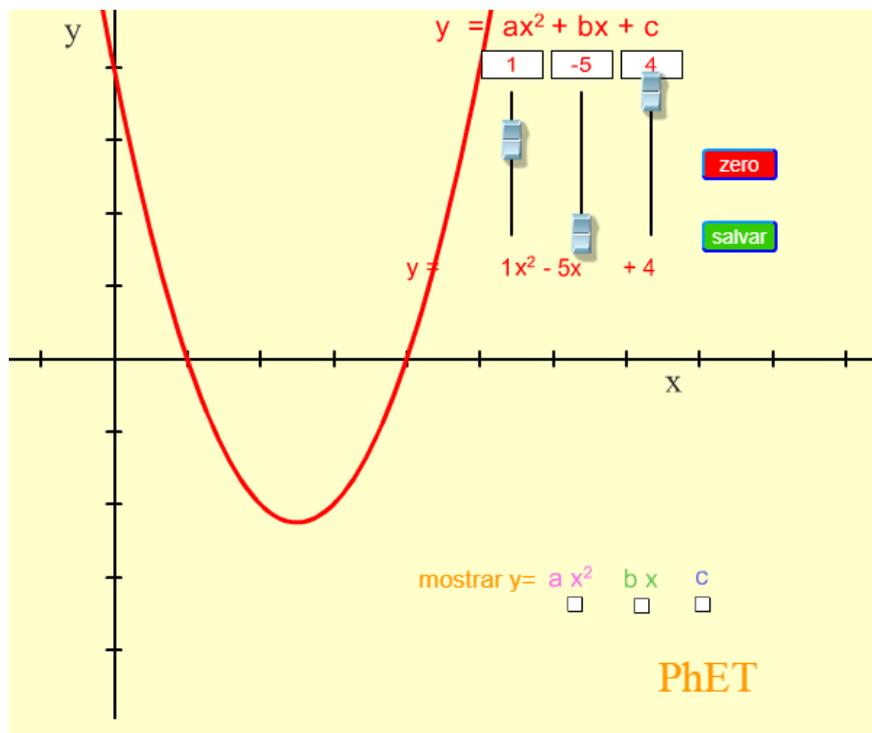
SOLUÇÃO:

Atividade 3: Com base no gráfico a seguir, identifique o coeficiente angular, o coeficiente linear e a raiz da função afim



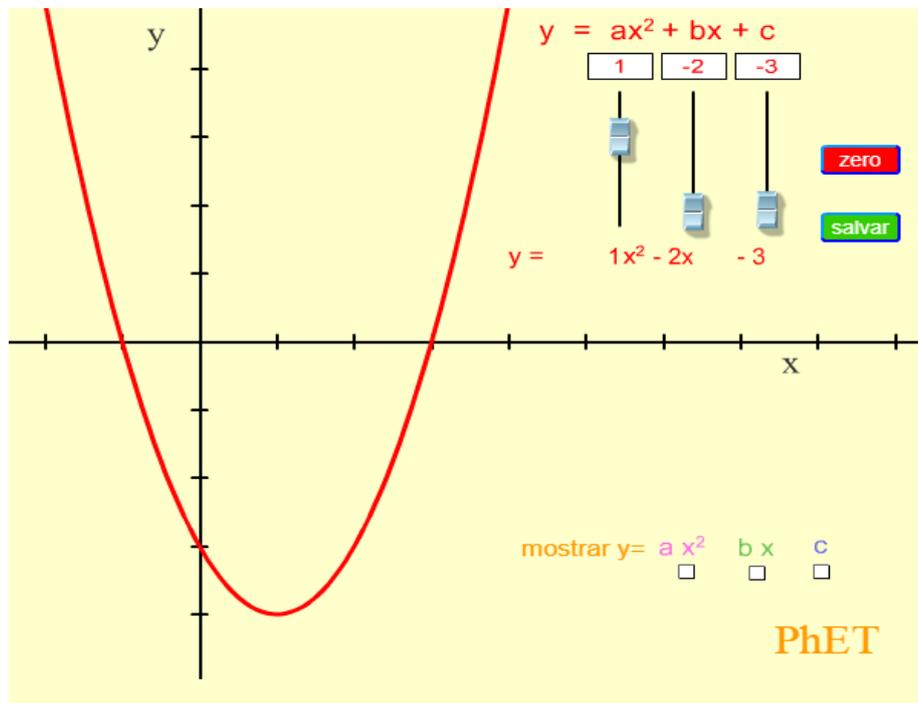
SOLUÇÃO:

ATIVIDADE 4: Sabendo que a função do 2º grau é do tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$. O que podemos observar em relação ao coeficiente c da função abaixo



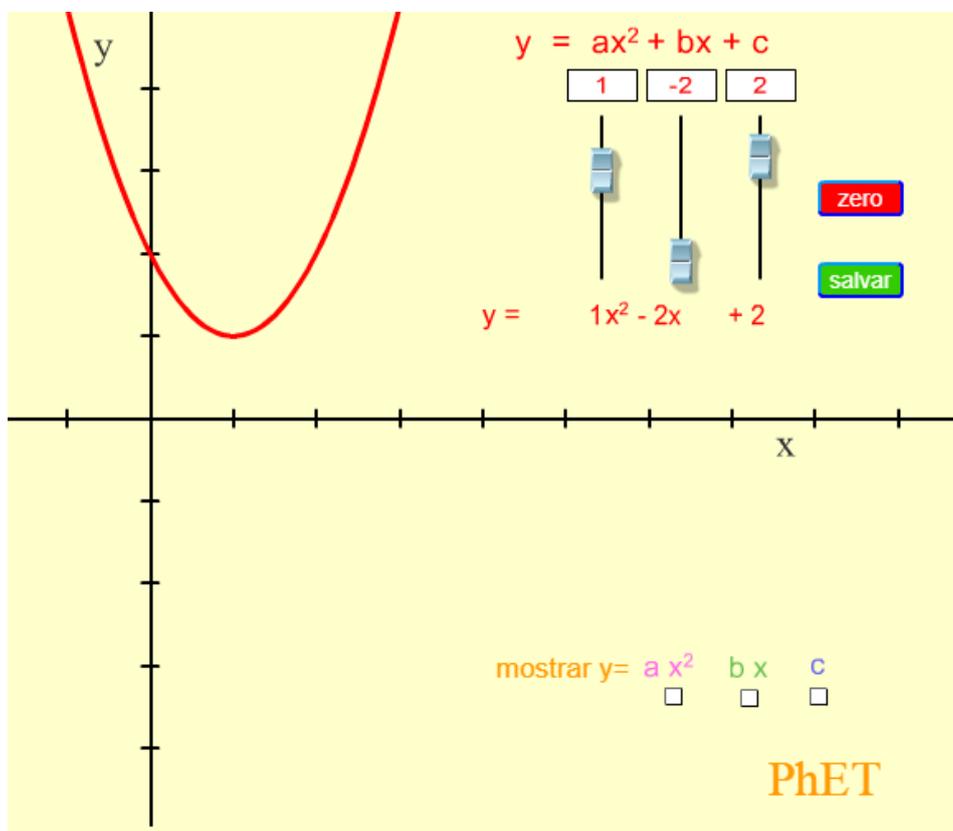
SOLUÇÃO:

ATIVIDADE 5: Observando o gráfico abaixo, determine os valores das raízes da função do 2º grau.



SOLUÇÃO:

ATIVIDADE 6: No gráfico a seguir, a função $f(x)$ não toca o eixo x . Explique porque isso acontece



SOLUÇÃO:

REFERÊNCIAS

<https://phet.colorado.edu/en/simulation/equation-grapher>

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar** – vol. 1: Conjuntos e Funções. São Paulo: Editora Atual, 1993.