 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CEARÁ	Disciplina: Matemática	Assunto: Função Quadrática	
	Nome:		
	Turma:	Data:	Profa: Renata Passos

Plano de Atividade

OBJETIVOS	CONTEÚDO	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o gráfico da função quadrática e o comportamento dos seus coeficientes. Identificar os vértices e raízes das parábolas. 	Função Quadrática (Função do 2º grau)	<ul style="list-style-type: none"> Pinceis e quadro (aula expositiva). Computadores com internet. OA– PhET: “Gráfico de Quadráticas”

Procedimentos

INTRODUÇÃO	DESENVOLVIMENTO	CONCLUSÃO
<p>O professor iniciará a aula expondo conceitos relacionados à função quadrática, resolvendo alguns exemplos para facilitar que os alunos assimilem do conteúdo.</p>	<p>Em seguida o professor apresentará o OA “Gráfico de Quadráticas” e utilizar a “Forma Padrão” da aplicação. Assim, os estudantes terão a oportunidade de praticar os conhecimentos vistos em sala de aula de forma teórica, visualizando o comportamento dos coeficientes da função quadrática e identificando os vértices e raízes das parábolas.</p>	<p>Os alunos se reúnem em grupos para resolverem os exercícios propostos utilizando o AO, e discutir os resultados encontrados.</p>

Conceitos relacionados

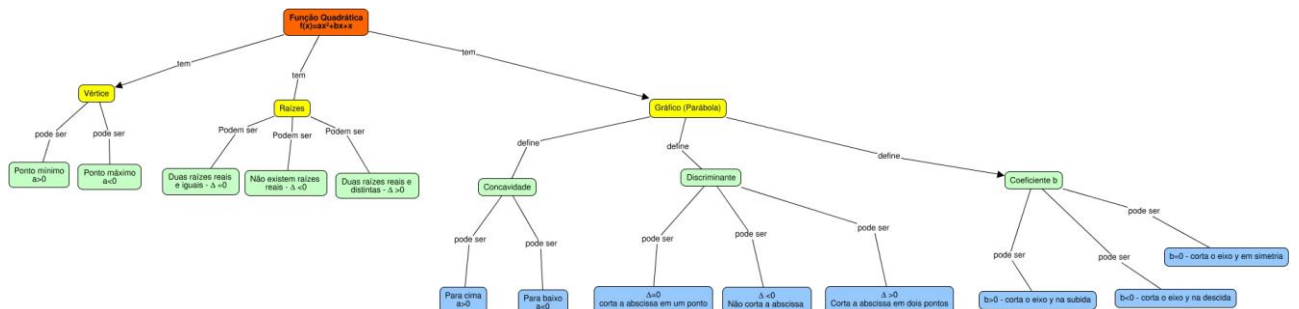


Figura 1 - Mapa Conceitual de Função Quadrática

Recurso didático

A atividade proposta utiliza o Objeto de Aprendizagem (OA) – Gráfico de Quadráticas, selecionando a Forma Padrão, disponível em https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-quadratics/latest/graphing-quadratics_pt_BR.html.



Descrição do recurso didático

O Objeto de Aprendizagem **Gráfico de Quadráticas** apresenta em sua interface quatro opções de acesso, sendo essas: Explore, Forma Padrão, Forma Vértice e Foco e Diretriz. A primeira opção permite alterar os valores dos coeficientes a, b e c da função quadrática, e assim analisar o comportamento do seu gráfico. A segunda opção, que será utilizada nesta proposta de atividade, permite atribuir valores para os coeficientes da função do 2º grau, escrita na forma geral, e assim permite visualizar o eixo de simetria, equação, vértice, raízes, equações e coordenadas. A terceira opção mostra, através da forma canônica da função do 2º grau, o eixo de simetria, vértice, equações e coordenadas, definindo os valores dos coeficientes da função. A quarta e última opção, mostra a possibilidade, também através da forma canônica, de alterar os valores dos coeficientes utilizando o recurso de controle deslizante. Contudo, os alunos terão a oportunidade de visualizar e manipular a construção dos gráficos da função quadrática com o objetivo de facilitar a aprendizagem.

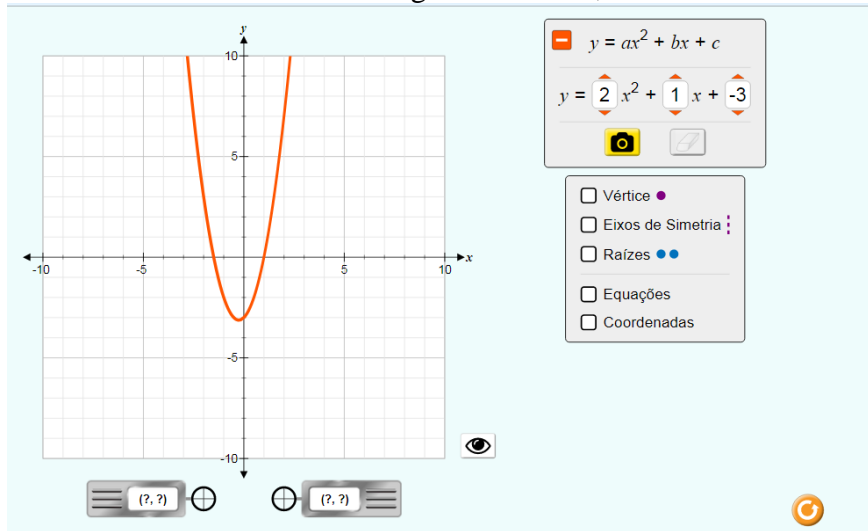
Sugestão de atividade

Atividade 1: De posse da fórmula geral da função quadrática ($f(x)=ax^2+bx+c$), analise o comportamento do coeficiente a quando $a>0$, $a<0$ e $a=0$. Discuta.

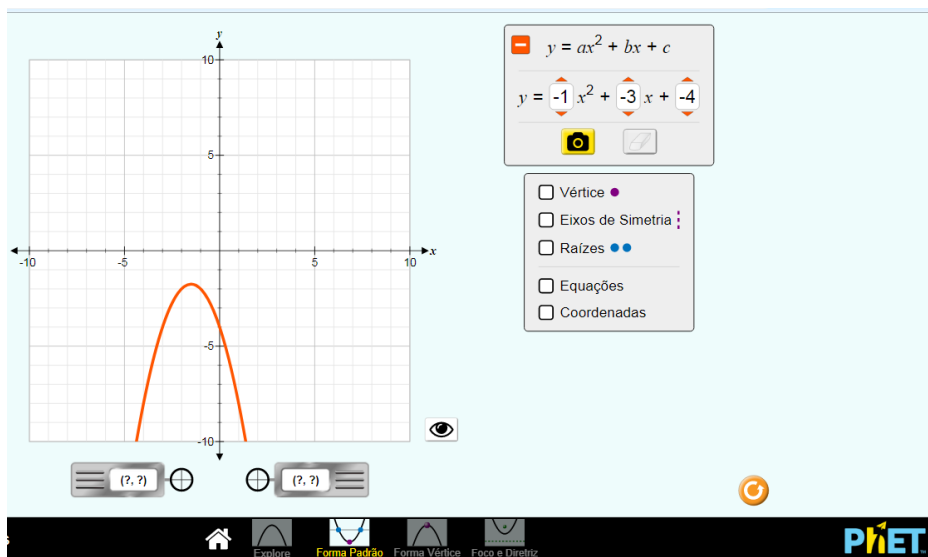
Atividade 2: Agora, analise o comportamento do coeficiente b quando $b>0$, $b<0$ e $b=0$. Discuta.

Atividade 3: Por fim, analise e discuta o comportamento do coeficiente c quando $c>0$, $c<0$ e $c=0$.

Atividade 4: De acordo com o gráfico abaixo, determine as raízes e o vértice.



Atividade 5: De posse do gráfico abaixo, explique o motivo do gráfico não tocar no eixo x .



Referências

DANTE, Luiz Roberto. Contexto e Aplicações – vol. 1. São Paulo: Editora Ática, 2013.

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

PHET. **Gráfico de Quadráticas.** Disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-quadratics/latest/graphing-quadratics_pt_BR.html. Acesso em 18 de setembro de 2019.