



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ

Prof. Hedyleno Coelho				
Disciplina	Conteúdo	Série	Data	Horário
Matemática	Função Polinomial do 1º grau ou Função Afim	1º ano do Ensino Médio		

## PLANO DE ATIVIDADE

Conteúdo trabalhado: **Função Polinomial do 1º grau ou Função Afim.**

### O QUE SE PRETENDE:

- ✓ Reconhecer uma Função Polinomial do 1º grau
- ✓ Identificar os coeficientes angular e linear da função
- ✓ Identificar a raiz da função
- ✓ Reconhecer e representar o gráfico de uma função Afim
- ✓ Identificar quando uma função afim é crescente ou decrescente

### ONDE ENCONTRAR A SIMULAÇÃO:

<https://phet.colorado.edu/pt/simulation/function-builder>



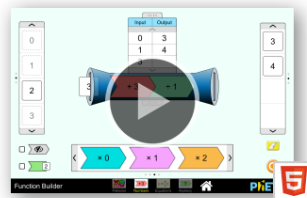
SIMULAÇÕES TEACHING PESQUISA ACCESSIBILITY

DONATIVOS



#### Function Builder

Esta simulação não está traduzida neste idioma. Pode aceder à versão Inglesa mais abaixo.



- Functions
- Ordered Pairs
- Transformations



DONATIVO

PhET é suportado por

THE WILLIAM AND FLORA  
HEWLETT FOUNDATION

e educadores gostam de si.

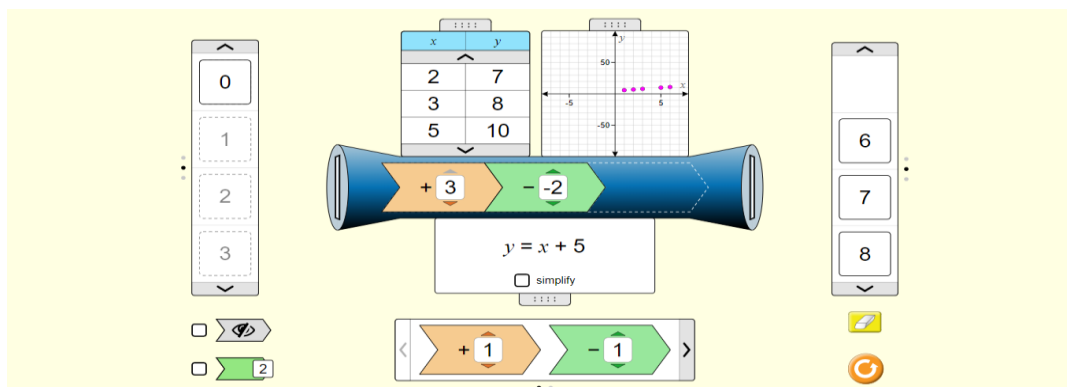
↓ DESCARREGAR

</> EMBUTIR

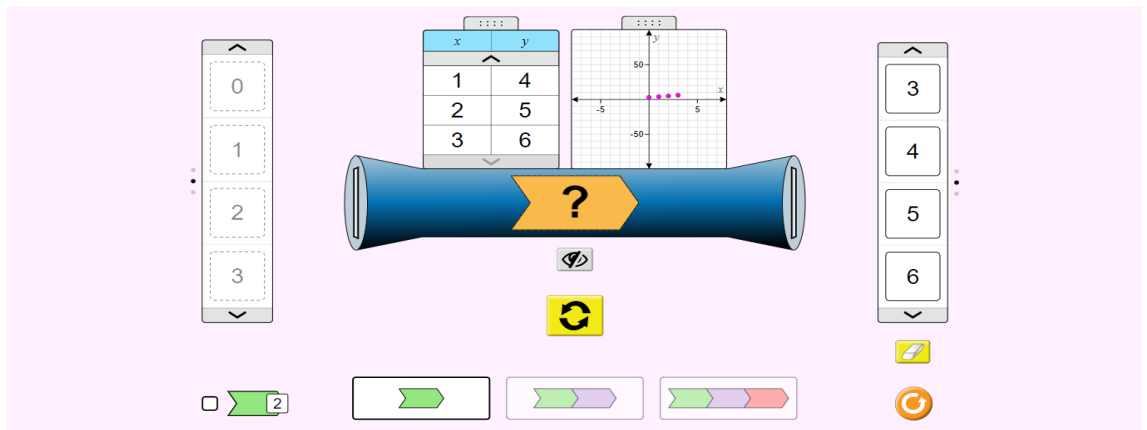
- ▶ SOBRE
- ▶ PARA PROFESSORES
- ▶ TRADUÇÕES
- ▶ SIMULAÇÕES RELACIONADAS
- ▶ REQUISITOS DE SOFTWARE
- ▶ CRÉDITOS

## COMO UTILIZAR O RECURSO DIDÁTICO?

O simulador, construtor de funções, possui em sua interface quatro opções de acesso, sendo eles: Padrões, Equações, Números e Mistério. Na opção Equações é possível definir uma função desejada, para isso é necessário articular números e suas operações contidas na caixa, que serão levados para o Tubo azul. Logo abaixo do Tubo aparecerá a função formada pelo aluno. Em seguida deverá ser feita a entrada dos pontos correspondentes ao eixo x por dentro do Tubo azul que contém a função definida inicialmente pelo aluno. Em seguida esse número será substituído no lugar da variável x, resultando dessa forma no valor correspondente ao eixo y. O simulador possui ainda, uma tabela com os pares ordenados que foram colocados no Tubo e o Plano cartesiano com todos os pontos da tabela e o gráfico da função, conforme ilustrado na figura abaixo.



Na opção Mistério na medida em que forem inserindo valores para o eixo x das abscissas e obtendo os valores correspondentes das ordenadas tente se descobrir que função está sendo formada pelo simulador, sendo possível visualizar ao mesmo tempo a tabela com os valores de entrada e saída e o plano cartesiano com o gráfico. Na opção Números os alunos podem escolher números previamente com determinadas operações e levá-los ao tubo. Ao escolher os valores na coluna do lado direito o Tubo irá obter o valor correspondente de acordo com os comandos escolhidos previamente pelos alunos. Será formada uma tabela de pares ordenados. A partir daí é possível verificar se é possível definir uma função com os valores obtidos. Finalmente, temos a opção Padrões, onde os alunos poderão escolher determinadas figuras, leva-las ao Tubo e descobrir o padrão formado. Nessa atividade usaremos as opções Equações e Mistério.



## ATIVIDADE PROPOSTA

1) Com o auxílio do simulador Construtor de Funções, digite as seguintes funções. Em seguida identifique 5 pares ordenados pertencentes a estas funções, sendo que um desses pares precisa conter a raiz de cada uma delas.

- a)  $y=x+5$
- b)  $y=5x-10$
- c)  $y=-x+8$
- d)  $y=-3x+6$

2) Com o auxílio do simulador construa o gráfico das seguintes funções polinomiais do 1º grau, classificando-as em crescente ou decrescente. Justifique sua resposta. Analise o gráfico de cada função.

- a)  $f(x)=x-10$
- b)  $f(x)=2x+8$
- c)  $f(x)=-x+7$
- d)  $f(x)=-3x+27$
- e)  $f(x)=-2x-12$

3) Dê um exemplo e construa no simulador uma função constante. O que você observa em relação valores da variável  $x$  e do valor correspondente  $y$ ?

4) Dê um exemplo e construa no simulador uma função afim. Identifique seu coeficiente angular, linear e sua raiz.

5) Analise a seguinte função:  $f(x)=2x-12$ .

a) Construa o gráfico da função.

- b) Verifique qual a raiz da função
- c) Identifique o coeficiente angular e linear.
- d) Classifique a função em crescente ou decrescente.

### **ATIVIDADE COMPLEMENTAR**

- 1) Utilizando a opção Mistério escolha três níveis e descubra qual a função misteriosa apresentada em cada um deles. Compartilhe com seus colegas a resposta que você encontrar.
- 2) Atribuindo valores à variável  $x$  e os valores da direita para a variável  $y$ . Após inserir os valores de  $x$  no Tubo teremos uma função? Justifique sua resposta usando argumentos matemáticos.
- 3) Dê um exemplo e construa no simulador um exemplo de função Linear. Descreva como se comporta o gráfico dessa função.