



### 8ª Série: Unidade 2: Modelagem de Relações e Funções Lineares



#### Visão geral:

Nesta unidade, os alunos analisarão as conexões entre linhas e equações proporcionais e não proporcionais e relacionarão seus gráficos com seus conjuntos de soluções no plano de coordenadas. Os alunos serão capazes de identificar se as funções são lineares ou não-lineares através do raciocínio funcional e gráfico, e interpretar, escrever, grafar e resolver funções lineares em diferentes formas.

#### Metas de aprendizagem:

Na Unidade 2, os alunos irão:

- Usar a equação proporcional  $y = mx$  para uma reta através da origem para derivar a equação não proporcional  $y = mx + b$  para uma reta que cruza o eixo vertical em  $b$
- Mostrar e explicar que o gráfico de uma equação que representa uma situação aplicável em duas variáveis é o conjunto de todas as suas soluções plotadas no plano de coordenadas
- Mostrar e explicar que uma função é uma regra que atribui a cada entrada exatamente uma saída
- Identificar, descrever e grafar funções lineares ou não lineares e suas características qualitativas
- Relacionar o domínio de uma função linear com seu gráfico e a relação quantitativa que ela descreve
- Comparar propriedades (taxa de mudança e valor inicial) de duas funções usadas para modelar uma situação autêntica cada uma representada de uma maneira diferente (algébrica, graficamente, descrições verbais, etc.)
- Escrever e explicar a equação  $y = mx + b$  (forma inclinação-interceptação),  $Ax + By = C$  (forma padrão) e  $(y - y_1) = m(x - x_1)$  (forma ponto-inclinação) como definindo uma função linear de linha reta para explicar as características da função
- Escrever uma função linear em formas diferentes, mas equivalentes, para revelar e explicar diferentes propriedades da função
- Construir uma função para modelar uma relação linear entre duas grandezas
- Determinar a taxa de variação e o valor inicial de uma função a partir de uma descrição de uma relação ou de dois  $(x, y)$  valores, incluindo a leitura destes de uma tabela ou de um gráfico
- Explicar o significado da taxa de variação e do valor inicial de uma função linear em termos da situação que modela e em termos do seu gráfico ou de uma tabela de valores
- Grafar e analisar funções lineares expressas em várias formas algébricas e mostrar as principais características do gráfico para descrever situações aplicáveis

**Vocabulário chave:** (vinculado ao Glossário Interativo do GA DOE)

Constante de proporcionalidade Valor Inicial	Domínio Principais características de uma função	Função Relação Linear	Eixo Horizontal Relação Não-Linear
Relação não proporcional Gama	Forma ponto-inclinação Taxa de Variação	Relação Proporcional Declive	Propriedades de uma função Formulário de interceptação de inclinação
Formulário Padrão	Eixo Vertical	Interceptação-X	Interceptação-Y

#### Recursos de apoio:

<http://ctlslearn.cobbk12.org/>

<https://gavirtual.instructure.com/courses/34331>

[Diferentes formas de equações lineares](#)

[Encontrando a taxa de mudança a partir de dois pontos](#)