



## Atividade: Taxa de câmbio

### Habilidades

**EM13MAT302** Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Para o professor

#### Objetivos específicos

OE1 Utilizar a taxa de câmbio fornecida para realizar a conversão do valor dado em moeda estrangeira para o valor correspondente em reais.

OE2 Obter a partir das informações fornecidas a função linear que converte dólar americano em reais.

#### Observações e recomendações

OE1 É bastante provável que no item c) os estudantes apresentem o seguinte raciocínio: se 1 dólar americano equivale a R\$ 3,20 reais então  $x$  dólares americanos irão corresponder a  $y$  reais, isto é,  $y = 3,20 \cdot x$ . Em analogia ao que foi feito anteriormente, é importante chamar atenção de que se  $y = f(x)$  é a função que fornece a quantia equivalente em reais a  $x$  dólares americanos, como as grandezas envolvidas são diretamente proporcionais e  $f(1) = 3,20$ , então  $f(x) = x \cdot f(1)$  e portanto  $f(x) = 3,20x$ .

OE2 Ainda no item c) o questionamento apresentado sobre o domínio da função tem como objetivo levar a uma reflexão de que na prática não faz sentido, por exemplo, converter  $\sqrt{5}$  dólares americanos para reais.

## Atividade

Segundo o site do Banco Central do Brasil ([http://www.bcb.gov.br/pre/bc\\_atende/port/taxCam.asp](http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/taxCam.asp)), a *taxa de câmbio* é o preço de uma moeda estrangeira medido em unidades ou frações (centavos) da moeda nacional. Em um determinado dia as taxas de câmbio do dólar americano e do euro eram respectivamente R\$ 3,20 e R\$ 4,00.

- Nesse mesmo dia você deseja comprar 100 dólares. Qual seria o valor em reais necessário para realizar essa compra?
- Para adquirir nesse mesmo dia 200 euros, qual o valor em reais deverá ser desembolsado?
- A partir da taxa praticada nesse dia, apresente uma função que converta dólar americano para reais. Qual o conjunto domínio mais adequado a ser considerado para essa função? Justifique.
- Com a taxa de câmbio que está sendo praticada nesse dia, quantos dólares americanos podem ser comprados com R\$ 2000,00. Com os mesmos R\$ 2000,00, quantos euros podem ser adquiridos?

**Solução:**

- a) A partir da taxa de câmbio fornecida sabemos que 1 dólar americano é equivalente a R\$ 320,00, e portanto, para comprar 100 dólares americanos serão necessários R\$ 320,00. kg
- b) Como nesse dia 1 euro é equivalente a R\$ 4,00, então será necessário desembolsar R\$ 800,00 para a compra de 200 euros.
- c) Vamos chamar de  $y = f(x)$  a função que fornece a quantia equivalente em reais a  $x$  dólares americanos. Como as grandezas envolvidas são diretamente proporcionais e  $f(1) = 3,20$  (veja que isso é a tradução, usando a linguagem de função, de que 1 dólar americano equivale a R\$ 3,20), então  $f(x) = x \cdot f(1)$  e portanto  $f(x) = 3,20 \cdot x$ . Como na prática não existem quantias irracionais de dólares americanos e de reais, devemos considerar  $f : \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ .
- d) Utilizando a função obtida no item anterior vemos que R\$ 2000,00 equivalem a  $x = \frac{2000}{3},20 = 625$  reais. Raciocinando de forma análoga obtemos que com R\$ 2000,00 poderão ser adquiridos  $\frac{2000}{4} = 500$  euros.