
NOME

DATA

PERÍODO

Materiais de apoio à família

Apresentação de proporções

Aqui estão os resumos dos vídeos das aulas para a Unidade 2 do nível 6, Apresentação de proporções. Cada vídeo destaca os principais conceitos e vocabulário que os alunos aprendem numa ou mais aulas da unidade. O conteúdo desses resumos dos vídeos das aulas baseia-se nos resumos escritos das aulas encontrados no final das aulas do currículo. O objetivo desses vídeos é apoiar os alunos na revisão e verificação da sua compreensão de conceitos e vocabulário importantes. Aqui ficam algumas formas possíveis para as famílias usarem esses vídeos:

- Mantenha-se informado sobre os conceitos e o vocabulário que os alunos estão a aprender em sala de aula.
- Veja com o aluno e faça uma pausa em pontos-chave para prever o que vem a seguir ou pense noutros exemplos de termos de vocabulário (as palavras em negrito).
- Considere seguir os links Conectar a Outras Unidades para rever os conceitos matemáticos que levaram a esta unidade ou para visualizar aonde os conceitos desta unidade levarão em unidades futuras.

Nível 6, Unidade 2: Apresentação de proporções	Vimeo	YouTube
Vídeo 1: O que são proporções equivalentes (Aulas 1–5)	Link	Link
Vídeo 2: Diagramas de linhas numéricas duplas (Aulas 6–8)	Link	Link
Vídeo 3: Comparar situações ao analisar proporções (Aulas 9–10)	Link	Link
Vídeo 4: Tabelas de proporções equivalentes (Aulas 11–14)	Link	Link
Vídeo 5: Usar diagramas para resolver problemas de proporção (Aulas 15–16)	Link	Link

Vídeo 1

Vídeo 'VLS G6U2V1 O que são proporções equivalentes (Aulas 1– 5)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/455248778>.

Vídeo 2

Vídeo 'VLS G6U2V2 Diagramas de linhas numéricas duplas (Aulas 6–8)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/457996610>.

Vídeo 3

NOME

DATA

PERÍODO

Vídeo 'VLS G6U2V3 Comparar situações ao analisar proporções (Aulas 9–10)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/457998155>.

Vídeo 4

Vídeo 'VLS G6U2V4 Tabelas de proporções equivalentes (Aulas 11–14)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/458003339>.

Vídeo 5

Vídeo 'VLS G6U2V5 Usar diagramas para resolver problemas de proporção (Aulas 15–16)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/458004640>.

O que são proporções?

Materiais de apoio à família 1

Uma **proporção** é uma associação entre duas ou mais quantidades. Por exemplo, digamos que temos uma receita de uma bebida feita com copos de sumo e copos de água com gás. As proporções podem ser representadas com diagramas como os abaixo.

sumo (copos) 

água com gás (copos) 

Aqui estão algumas formas corretas de descrever este diagrama:

- A proporção de copos de sumo para copos de água com gás é 6: 4.
- A proporção de copos de água com gás para copos de sumo é de 4 para 6.
- São 3 copos de sumo para cada 2 copos de água com gás.

As proporções 6: 4, 3: 2, e 12: 8 são **equivalentes** porque cada proporção de sumo para água com gás produziria uma bebida com o mesmo sabor.

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

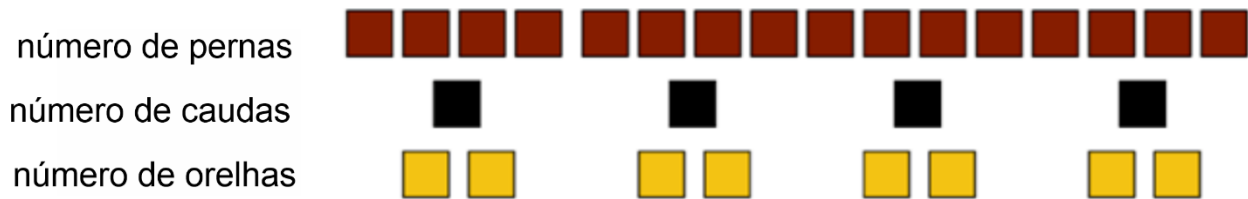
Estão 4 cavalos num estábulo. Cada cavalo tem 4 patas, 1 cauda e 2 orelhas.

1. Desenhe um diagrama que mostre a proporção entre patas, caudas e orelhas no estábulo.
2. Completa cada uma das afirmações.
 - A proporção de _____ para _____ para _____ é de _____ : _____ : _____.
 - Há _____ orelhas por cada cauda. Há _____ patas por cada orelha.

NOME _____ DATA _____ PERÍODO _____

Solução:

1. As respostas variam. Exemplo de resposta:



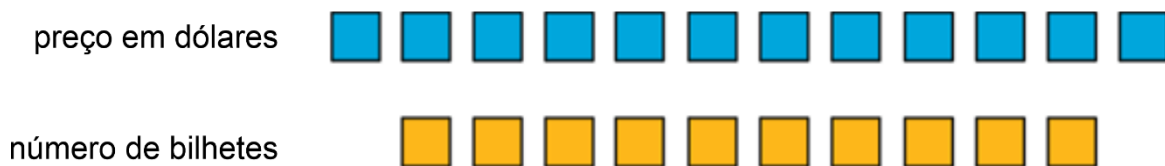
2. As respostas variam. Exemplo de resposta: A proporção de patas para caudas para orelhas é de 16: 4: 8. Há 2 orelhas por cada cauda. Há 2 patas por cada orelha.

Representar proporções equivalentes

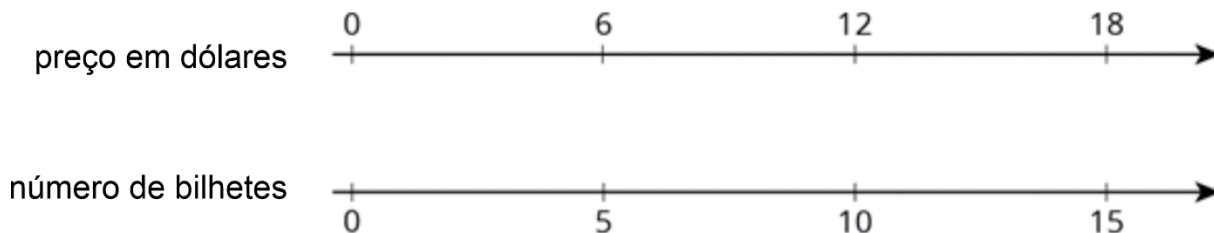
Materiais de apoio à família 2

Existem diferentes formas de representar proporções.

Digamos que a turma do 6º ano está a vender rifas ao preço de US\$ 6 por 5 bilhetes. Alguns alunos podem usar diagramas com formas para representar a situação. Por exemplo, aqui está um diagrama que representa 10 bilhetes por US\$ 12.



Desenhar tantas formas torna-se impraticável. Diagramas de retas numéricas duplas são mais fáceis para trabalhar. O valor abaixo representa o preço em dólares para diferentes números de rifas, todos vendidos à mesma taxa de \$ 12 por cada 10 bilhetes.



Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

As rifas custam \$ 6 para cada 5 bilhetes.

1. Quantos bilhetes consegues comprar por \$ 90?
2. Qual o preço de 1 bilhete?

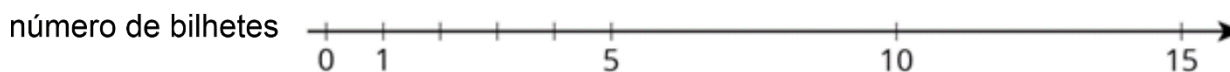
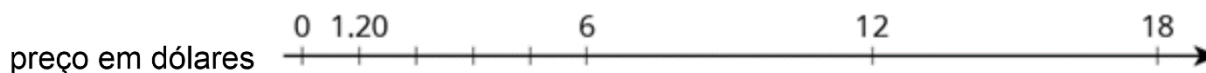
NOME _____

DATA _____

PERÍODO _____

Solução:

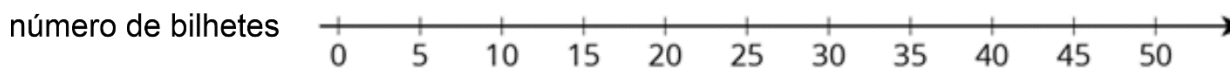
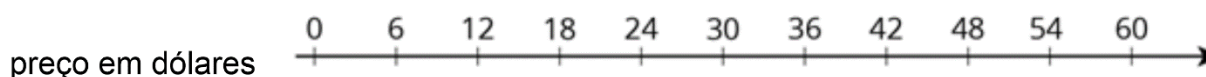
1. 75 bilhetes. Estratégias possíveis: Aumentar a reta numérica dupla mostrada e observar que os US\$ 90 estão alinhados com os 75 bilhetes. Ou, como 90 é 6 vezes 15, calcular 5 vezes 15.
2. 1,20\$. Estratégias possíveis: Dividir a reta numérica em 5 intervalos iguais, conforme mostrado. Razão pela qual o preço em dólares de 1 bilhete deve ser $6 \div 5$.



Resolver problemas de proporção e de taxa

Materiais de apoio à família 3

Ao longo desta unidade, o aluno aprendeu a usar a linguagem das proporções e a trabalhar com proporções, usando representações como diagramas e retas numéricas duplas. Nas secções finais da unidade, utilizam **tabelas** para organizar proporções equivalentes. As retas numéricas duplas são difíceis de usar em problemas com grandes quantidades. Vamos pensar num exemplo que vimos anteriormente: a turma do 6º ano está a vender rifas ao preço de US\$ 6 por 5 bilhetes. Se tentássemos aumentar a reta numérica dupla abaixo para representar o preço de 300 rifas, seria necessário 5 vezes mais papel!



Uma tabela é a melhor escolha para representar esta situação. As tabelas de proporções equivalentes são úteis porque pode organizar as linhas em qualquer ordem. Por exemplo, um aluno pode descobrir o preço de 300 rifas ao criar a tabela mostrada.

NOME

DATA

PERÍODO

	preço em dólares	número de bilhetes	
$\div 5$	6	5	$\div 5$
$\cdot 300$	1.20	1	$\cdot 300$
	360	300	

Embora os alunos possam escolher qualquer representação que os ajude a resolver um problema, é importante que se sintam confortáveis com as tabelas porque são usadas para diversos fins nos cursos de matemática do ensino básico e secundário.

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

A uma velocidade constante, um comboio percorre 45 milhas em 60 minutos. Neste ritmo, que distância o comboio percorre em 12 minutos? Se tiveres dúvidas, considera criar uma tabela.

Solução:

9 milhas

Estratégias possíveis:

tempo em minutos	distância em milhas
60	45
1	0,75
12	9



© CC BY Open Up Resources. Adaptações CC BY IM.