

NOME

DATA

PERÍODO

Materiais de apoio à família

Associações em dados

Aqui estão os resumos dos vídeos das aulas para a Unidade 6 do nível 8: Associações em dados. 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 8, Unidade 6: Associações em dados

Vimeo YouTube

Vídeo 1: Usar gráficos de dispersão para visualizar dados (Aulas 1-3) [Link](#) [Link](#)

Vídeo 2: Usar retas para modelar dados (Aulas 4-8) [Link](#) [Link](#)

Vídeo 3: Associações em dados categóricos (Aulas 9-10) [Link](#) [Link](#)

Vídeo 1

Vídeo 'VLS G8U6V1 Usar gráficos de dispersão para visualizar dados (Aulas 1-3)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/500190466>.

Vídeo 2

Vídeo 'VLS G8U6V2 Usar retas para modelar dados (Aulas 4-8)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/502223668>.

Vídeo 3

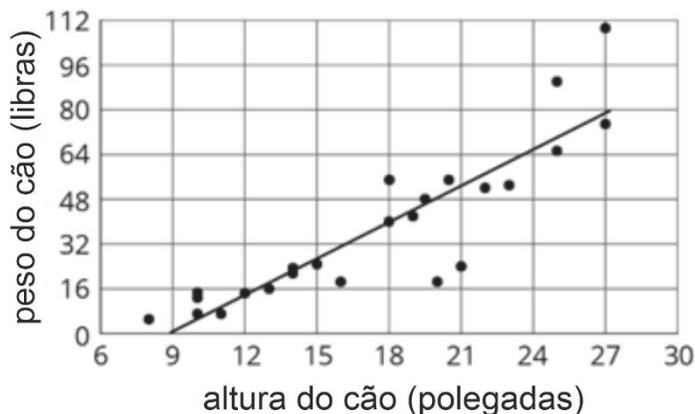
NOME _____ DATA _____ PERÍODO _____

Vídeo 'VLS G8U6V3 Associações em dados categóricos (Aulas 9-10)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/507557063>.

Isto prevê isso?

Materiais de apoio à família 1

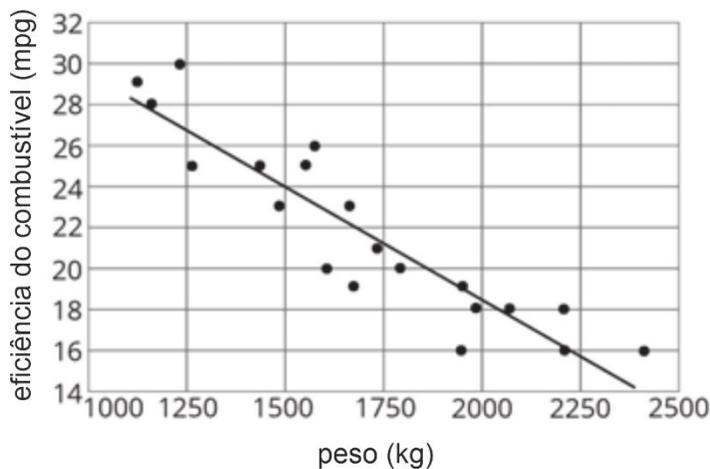
Esta semana, o aluno vai trabalhar com **gráficos de dispersão**. Os gráficos de dispersão mostram-nos como duas variáveis diferentes estão relacionadas. No exemplo abaixo, cada ponto plotado corresponde a um cão, e as suas coordenadas indicam-nos a altura e o peso desse cão. O ponto no canto inferior esquerdo do gráfico, por exemplo, pode representar um cão com 20 centímetros de altura e pesar cerca de 2,5 quilos. O gráfico de dispersão mostra que, de um modo geral, os cães mais altos pesam mais do que os cães mais baixos.



Dado que um valor maior para uma característica (altura) geralmente significa um valor maior para a outra característica (peso), podemos dizer que existe uma **associação positiva** entre a altura do cão e o peso do cão.

No próximo exemplo, cada ponto corresponde a um carro, e as suas coordenadas indicam o peso e a eficiência do combustível do carro.

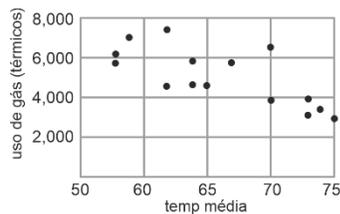
NOME _____ DATA _____ PERÍODO _____



Desta vez, observamos que valores maiores para uma característica (peso do carro) geralmente têm valores menores para a outra característica (eficiência de combustível), e, por isso, dizemos que existe uma associação negativa entre o peso do carro e a eficiência de combustível.

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

O seguinte gráfico de dispersão mostra a relação entre a temperatura média e o consumo de gás em edifícios.



1. Quantos pontos no gráfico descrevem os edifícios em dias de 70 graus? Aproximadamente, qual foi a quantidade de gás utilizada em cada um desses dias?
2. As variáveis no gráfico de dispersão do consumo de gás para um edifício mostram uma associação positiva ou negativa?
3. Num dia de 78 graus, seria mais provável que o edifício utilizasse (a) 1.800 garrafas de gás, (b) 4.200 garrafas de gás ou (c) 5.800 garrafas de gás?

Solução:

1. Existem dois pontos que descrevem o consumo de gás em dias de 70 graus. Num desses dias, o edifício utilizou um pouco menos de 4.000 garrafas de gás. Noutro, o edifício utilizou um pouco menos de 6.000 garrafas de gás.
2. Uma vez que é utilizado menos gás em dias mais quentes, existe uma associação negativa.

NOME DATA PERÍODO

3. Seguindo a tendência no gráfico, é provável que o edifício utilize cerca de 1.800 garrafas num dia de 78 graus. Pode desenhar uma linha, como nos gráficos de dispersão de cães e carros, para ajudar a visualizar isso.

Associações em dados categóricos

Materiais de apoio à família 2

Esta semana, o aluno vai utilizar tabelas bidirecionais. As tabelas bidirecionais são uma forma de comparar duas variáveis. Por exemplo, esta tabela mostra os resultados de um estudo sobre a relação entre meditação e o estado de espírito de atletas antes de uma competição de atletismo.

	meditou	não meditou	total
calmo(a)	45	8	53
agitado(a)	23	21	44
total	68	29	97

23 das pessoas que meditaram estavam agitadas, enquanto 21 das pessoas que não meditaram estavam agitadas. Isto significa que a meditação não tem impacto nem mesmo uma leve associação negativa com o humor? Provavelmente não. Quando procuramos associações entre variáveis, pode ser mais informativo conhecer as percentagens em cada categoria, assim:

	meditou	não meditou
calmo(a)	66 %	28%
agitado(a)	34 %	72%
total	100 %	100%

Das pessoas que meditaram, 66% estavam calmas e 34% estavam agitadas. Quando comparamos isso com as percentagens para as pessoas que não meditaram, agora podemos ver mais facilmente que o grupo de pessoas que meditou tem uma percentagem menor de atletas agitados. As percentagens nesta tabela chamam-se **frequências relativas**.

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

A tabela seguinte contém dados sobre se as pessoas em vários grupos etários usam o telemóvel como o seu principal despertador.

	usa o telemóvel como despertador	Não usa o telemóvel como despertador	total
18 a 29 anos	47	16	63

NOME		DATA	PERÍODO
	usa o telemóvel como despertador	Não usa o telemóvel como despertador	total
30 a 49 anos	66	23	87
+ de 50 anos	31	39	70
total	144	78	220

1. Preenche os espaços em branco na tabela abaixo com as frequências relativas para cada linha. Estes vão indicar a percentagem de pessoas em cada grupo etário que utiliza o telemóvel como despertador.

	usa o telemóvel como despertador	Não usa o telemóvel como despertador	total
18 a 29 anos	75% , uma vez que $\frac{47}{63} = 0.75$		100%
30 a 49 anos			
+ de 50 anos			

2. Ao comparar apenas os jovens dos 18 aos 29 anos com os adultos dos 30 aos 49 anos, existe uma associação entre o uso de alarmes de telemóvel e a idade?
3. Ao comparar os dois grupos etários mais jovens com o grupo etário dos 50 anos ou mais, existe uma associação entre o uso de alarmes de telemóvel e a idade?

Solução:

	1. usa o telemóvel como despertador	Não usa o telemóvel como despertador	total
18 a 29 anos	75%, uma vez que $\frac{47}{63} = 0.75$	25%, uma vez que $\frac{16}{63} = 0.25$	100 %
30 a 49 anos	76%, uma vez que $\frac{66}{87} = 0.76$	24% , uma vez que $\frac{23}{87} = 0.24$	100 %
+ de 50 anos	44%, uma vez que $\frac{31}{70} = 0.44$	56%, uma vez que $\frac{39}{70} = 0.56$	100 %

2. Não: as frequências relativas são muito semelhantes.
3. Sim: usar o telemóvel como alarme está associado à faixa etária mais jovem. Cerca de 75% das pessoas dos 18 aos 29 e dos 30 aos 49 anos usam o telemóvel como alarme, mas apenas 44% das pessoas com 50 anos ou mais o fazem.

NOME

DATA

PERÍODO



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