





## Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.


Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?





# Matemática



Olá, pessoal! Nesta aula, do dia 3 da semana 11, vamos terminar o assunto que começamos na aula passada: os gráficos. Iremos analisar e construir gráficos. O conteúdo desta aula encontra-se no capítulo 5 do volume 2, nas páginas de 57 a 69. Bora lá!

## Para se mexer:

A maior parte das informações com que a Estatística trabalha envolve medidas e quantidades, ou seja, é formada por dados numéricos. Esses dados são mostrados por meio de tabelas e gráficos.

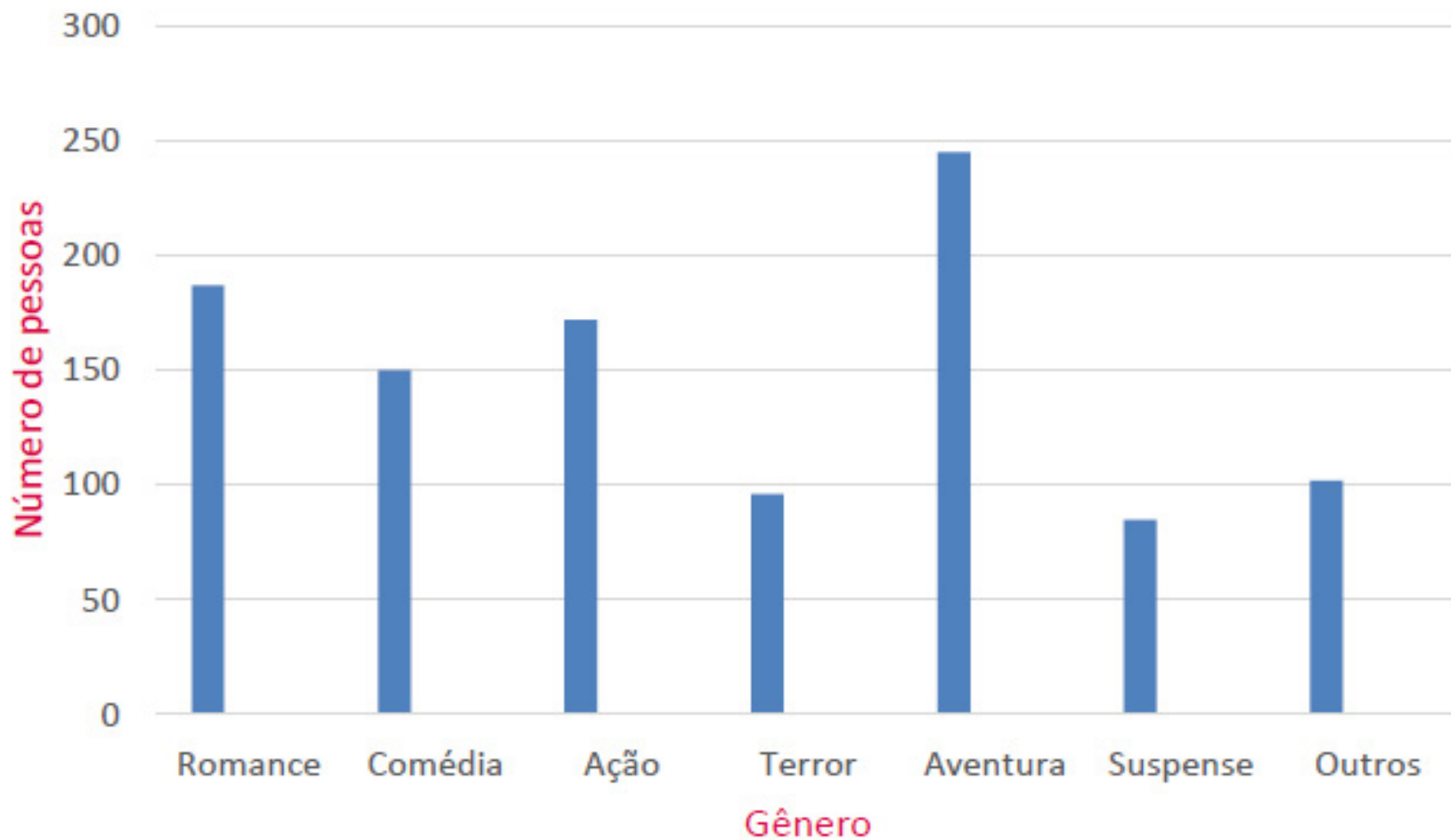
Observe como é fácil organizar os dados coletados em uma pesquisa:

GÊNERO DE FILME PREFERIDO	FREQUÊNCIA (Nº DE PESSOAS ENTREVISTADAS)
Romance	187
Comédia	150
Ação	172
Terror	96
Aventura	245
Suspense	85
Outros	102



Agora vamos ver como esses dados ficam representados em um gráfico de barras.

## Gênero de filme preferido



Responda às perguntas a seguir.

- a) Qual é o título do gráfico?
- b) Qual o total de pessoas entrevistadas?
- c) Qual é o filme de maior preferência?
- d) Para você, quais são os filmes incluídos no item “Outros”?
- e) Você costuma assistir a filmes? De qual gênero de filme você mais gosta?
- f) Determine a frequência de cada gênero de filme.
- g) Neste momento, já podemos definir o que é frequência?
- h) Agora é sua vez! Com os dados da tabela, construa um gráfico de barras horizontais. Lembre-se de que todas as barras devem ter a mesma largura e com comprimento proporcional à frequência. Além disso, não se esqueça do título do gráfico.

Como relacionar tabelas e gráficos?

A tabela abaixo mostra o desempenho dos estudantes do 8º ano A e do 8º ano B. Vamos compreender as informações e compará-las.

DESEMPENHO EM MATEMÁTICA	QUANTIDADE DE ESTUDANTES	PERCENTUAL
Ótimo	28	40%
Muito bom	22	31,4%
Bom	15	21,4%
Regular	5	7,2%
Total	100	100%

O recurso gráfico possibilita aos meios de comunicação a elaboração de inúmeras ilustrações, tornando a leitura mais agradável.

Observe que cada uma das colunas da tabela é representada em um doseixos coordenados (Eixo Horizontal e Eixo Vertical). Assim, o gráfico elaborado apresentará informações relacionadas às duas grandezas envolvidas.

## O QUE É FREQUÊNCIA RELATIVA E FREQUÊNCIA ABSOLUTA?

DESEMPENHO EM MATEMÁTICA	QUANTIDADE DE ESTUDANTES	PERCENTUAL
Ótimo	28	40%
Muito bom	22	31,4%
Bom	15	21,4%
Regular	5	7,2%
Total	100	100%

DESEMPENHO EM MATEMÁTICA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Ótimo	28	40%
Muito bom	22	31,4%
Bom	15	21,4%
Regular	5	7,2%
Total	100	100%

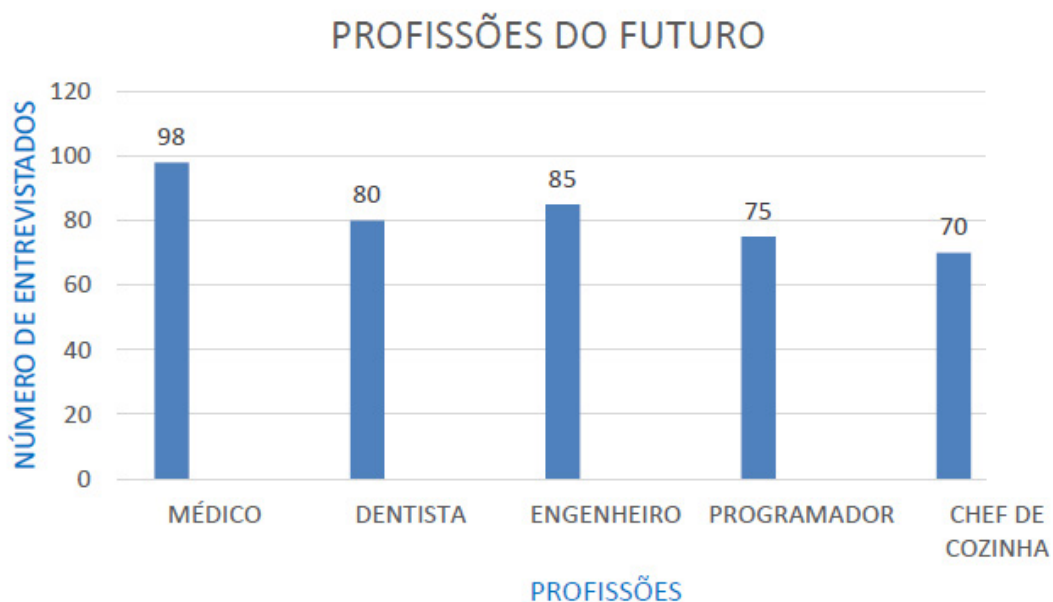
**FREQUÊNCIA ABSOLUTA:** ou apenas “frequência” de um valor é o número de vezes que uma determinada variável assume esse valor.

**FREQUÊNCIA RELATIVA:** é a porcentagem relativa à frequência, ou seja, o quociente entre a frequência absoluta da variável e o número total de observações.



## INTERPRETANDO INFORMAÇÕES

Que informações estão sendo transmitidas neste gráfico?



PROFISSÕES	PESSOAS ENTREVISTADAS
Médico	
Dentista	
Engenheiro	
Programador	
Chef de Cozinha	
Total de pessoas entrevistadas	

COMPLETE A TABELA  
COM AS INFORMAÇÕES  
DO GRÁFICO

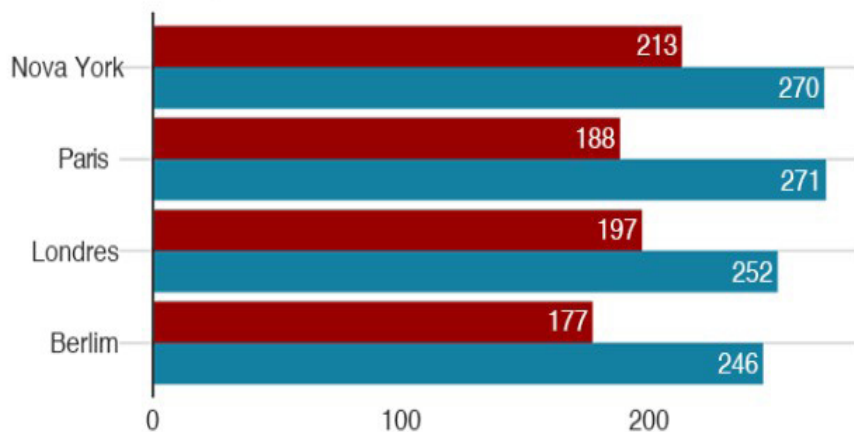
## INTERPRETANDO INFORMAÇÕES

Que informações estão sendo transmitidas neste gráfico?

**Trabalhadores têm se comunicado mais por meio de software de mensagens instantâneas**

Média de mensagens de Slack enviadas por usuário

■ 16 a 20 de março ■ 17 a 21 de fevereiro



Fonte: Slack



Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52239099>



	16 A 20 DE MARÇO	17 A 21 DE FEVEREIRO
Nova York		
Paris		
Londres		
Berlim		
<b>TOTAL DE MENSAGENS</b>		

COMPLETE A TABELA COM AS INFORMAÇÕES DO GRÁFICO

## COMO CONSTRUIR UM GRÁFICO DE SETORES

Uma pesquisa sobre a preferência para quatro modelos de carros apontou o seguinte resultado:

MODELO	QUANTIDADE DE PESSOAS
BMW	30
Onix	80
Saveiro	70
Nissan	20
TOTAL	200

1º) Calcular a frequência relativa

MODELO	F. ABSOLUTA	F. RELATIVA	%
BMW	30	$30 : 220 = 0,15$	15%
Onix	80	$80 : 200 = 0,40$	40%
Saveiro	70	$70 : 200 = 0,35$	35%
Nissan	20	$20 : 200 = 0,10$	10%

Calculando os ângulos para cada setor Usando uma regra de três simples, temos:

$$100\% \text{ ----- } 360^\circ$$

$$15\% \text{ ----- } x$$

$$x = 360 \cdot 0,15$$

$$x = 54^\circ$$

$$100\% \text{ ----- } 360^\circ$$

$$35\% \text{ ----- } x$$

$$x = 360 \cdot 0,35$$

$$x = 126^\circ$$

$$100\% \text{ ----- } 360^\circ$$

$$40\% \text{ ----- } x$$

$$x = 360 \cdot 0,40$$

$$x = 144^\circ$$

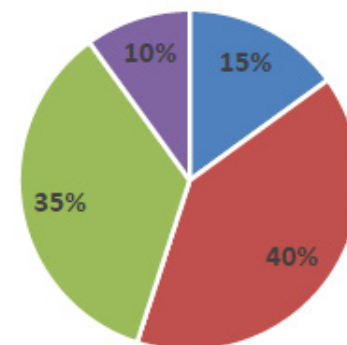
$$100\% \text{ ----- } 360^\circ$$

$$10\% \text{ ----- } x$$

$$x = 360 \cdot 0,10$$

$$x = 36^\circ$$

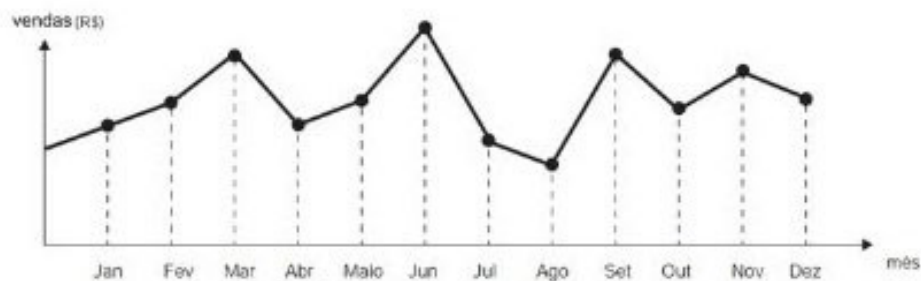
PREFERÊNCIA DE CARRO



■ BMW ■ ONIX ■ SAVEIRO ■ NISSAN

## Vamos praticar!

- 1 (Enem-2012) O dono de uma farmácia resolveu colocar à vista do público o gráfico mostrado a seguir, que apresenta a evolução do total de vendas (em Reais) de certo medicamento ao longo do ano de 2011.



De acordo com o gráfico, os meses em que ocorreram, respectivamente, a maior e a menor venda absolutas em 2011 foram:

- a) março e abril.
- b) março e agosto.
- c) agosto e setembro.
- d) junho e setembro.
- e) junho e agosto.

- 2 Em certa cidade, 5000 eleitores votaram na eleição para prefeito, de acordo com a tabela abaixo.

## Eleições para prefeito – resultado final

Candidatos	Votos apurados Frequência absoluta
Janete	2250
Paulo	1250
Moacir	750
Fabiano	500
Branco e nulos	250
Totais	5000

Encontre a frequência relativa e construa o gráfico de setores.

- 3** Com a intenção de analisar o comportamento dos investimentos direcionados ao setor imobiliário, a secretaria de finanças públicas da cidade de Bauti (cidade fictícia) construiu o seguinte gráfico:



Sabendo que cada casa encontrada no gráfico equivale a R\$ 100.000,00 (cem mil reais) em investimentos da prefeitura direcionados à construção de conjuntos habitacionais, responda às perguntas:

- Em que ano a prefeitura direcionou menos recursos à construção de conjuntos habitacionais? 2015
- Em que ano a prefeitura gastou mais recursos com a construção de conjuntos habitacionais? 2017
- De acordo com o gráfico, a prefeitura investiu mais em 2018 ou em 2019? 2019
- Que valor você diria que foi gasto pela prefeitura de Bauti na construção de conjuntos habitacionais no ano de 2015? R\$350.000,00

- 4 Observe as duas tabelas a seguir. Elas apresentam os valores da produção de petróleo bruto entre os anos de 2017 e 2019. No entanto, na tabela da esquerda encontramos dados referentes à produção do país, enquanto na tabela da direita encontramos a produção apenas do estado de São Paulo. Utilizando os dados das duas tabelas, construa um gráfico em colunas múltiplas. Coloque os anos no eixo X e os volumes de produção no eixo Y. Ao final, você poderá comparar a produção nacional com a produção de um único estado; no caso, São Paulo.





## PRODUÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO NO BRASIL

Anos	Volume (por 1 000 m <sup>3</sup> )
2017	33 000
2018	28 000
2019	36 000

## PRODUÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO NO BRASIL

Anos	Volume (por 1 000 m <sup>3</sup> )
2017	19 000
2018	22 000
2019	21 000



- 5 A tabela a seguir apresenta a porcentagem que cada região do Brasil ocupa do total de terras do país.

Área terrestre – BRASIL	
Regiões	Relativa (%)
Norte	45,25
Nordeste	18,28
Sudeste	10,85
Sul	6,76
Centro-Oeste	18,86
Total	100,00

Fonte: IBGE

- A partir dos dados da tabela, preencha o gráfico de setores a seguir. Coloque os valores referentes a cada setor e indique o nome das regiões correspondentes.
- Calcule o ângulo correspondente a cada setor.

## GABARITO

### Atividade 1

- a) Gênero de filme preferido.
- b) 1 037 pessoas.
- c) Aventura.
- d) Sugestão: ficção científica, drama, etc.
- e) Resposta pessoal.
- f) Romance: 187; Comédia: 150; Ação: 172; Terror: 96; Aventura: 245; Suspense: 85; Outros: 102.
- g) Sim. É o número de observações correspondente a cada classe.
- h) Resposta pessoal.

## Vamos praticar?

1 e

2

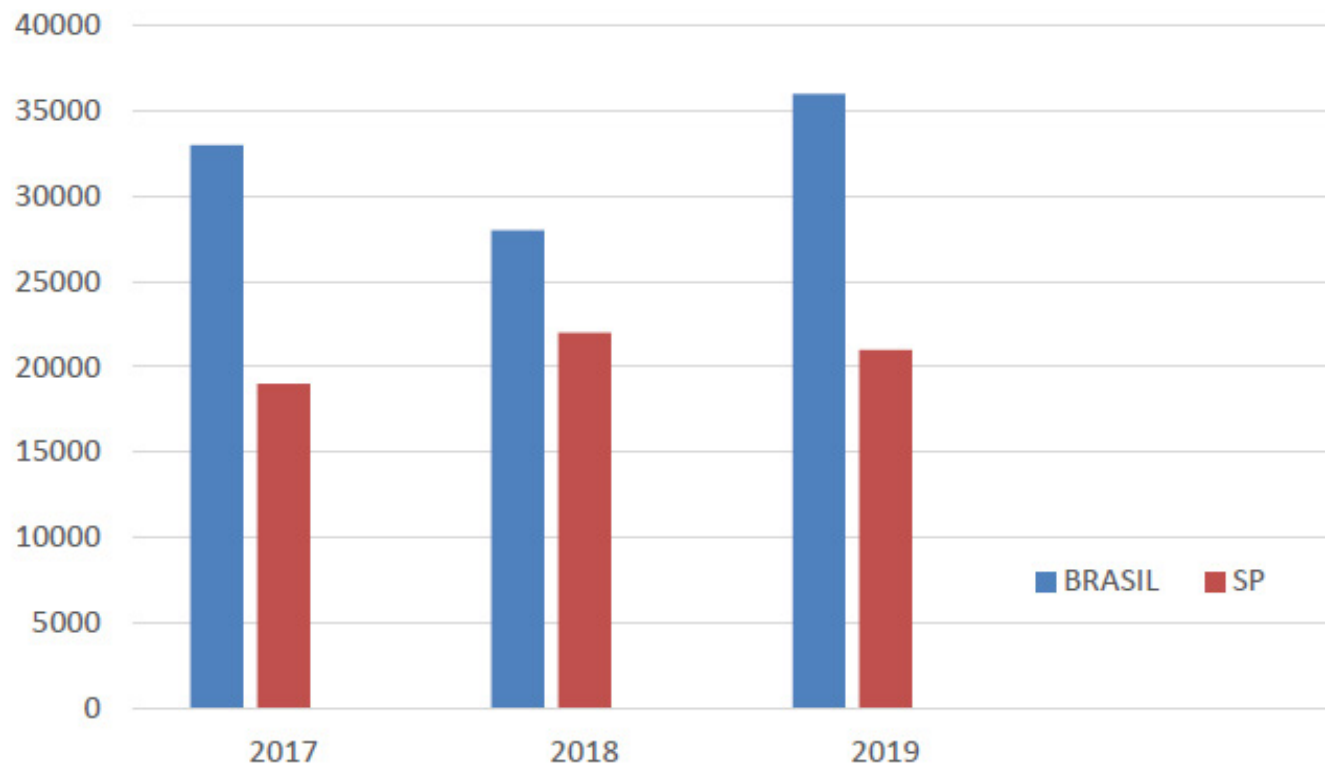


3

- a) 2015
- b) 2017
- c) 2019
- d) R\$ 350.000,00

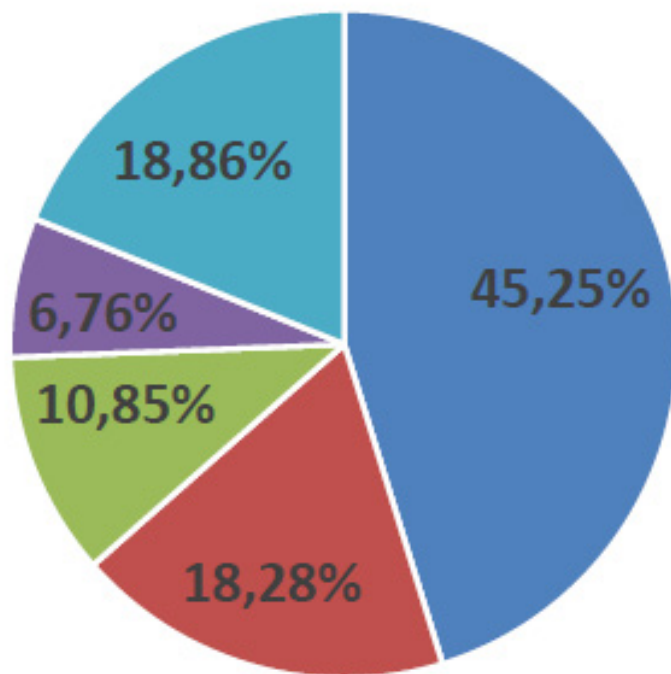
4

## Produção de petróleo bruto



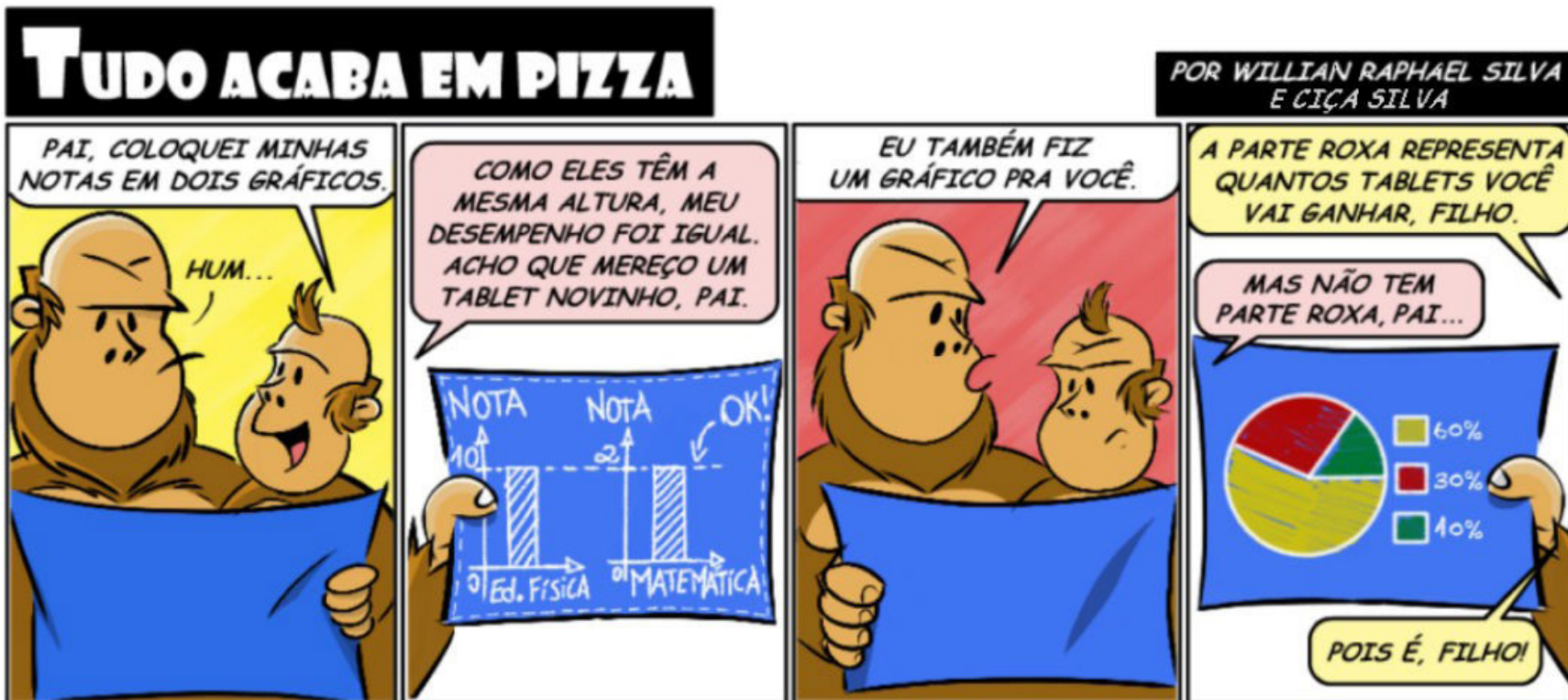
5

## ÁREA TERRESTRE



■ Norte ■ Nordeste ■ Sudeste ■ Sul ■ Centro-Oeste

Para ir além... Vamos rir um pouco!



Disponível em: <https://www.humorcomciencia.com/blog/131-matematica/>



## Para entender melhor um gráfico, basta seguir três dicas simples:

- a) Olhe o título do gráfico, pois ele vai lhe dizer qual é o assunto tratado.
- b) Fique atento com as escalas dos eixos, pois elas dão informações importantes e, se você não tomar cuidado, podem te levar a uma interpretação equivocada. A tirinha está aí para mostrar que você pode manipular informações se tiver esse tipo de conhecimento.
- c) Outra coisa para verificar é a fonte. Ela geralmente fica na parte de baixo do gráfico e também tem sua importância, porque, além de indicar se a informação é confiável ou não, mostra-nos quem o elaborou.

