

MISSÃO 9

EF06MA32 | EF07MA37

Esta Missão contém questões com tabelas, gráficos de colunas, de barras e de setores, relacionando dois tipos dessas representações. São fornecidos dados absolutos ou relativos (porcentagem), e por vezes é necessário efetuar cálculos simples.

D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

PREPARE-SE!

- Identifique os elementos explícitos de um gráfico como título, legenda e tipo.
- Antes de iniciar, revise como se constroem tabelas e gráficos de colunas, de barras e de setores.



AQUECENDO

A tabela mostra dados sobre a população residente, em certa localidade, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio e o sexo. Note que os dados estão em milhares de pessoas.

População residente, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio e o sexo							
Situação do domicílio e sexo	População residente (1000 pessoas)						
	Total	Cor ou raça					
		Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena	Sem declaração
Total	204 860	92 636	18 153	92 310	968	789	4
Homens	99 408	43 709	9 063	45 786	459	388	2
Mulheres	105 452	48 927	9 090	46 524	509	401	2
Urbana	173 567	81 880	15 894	74 436	911	442	4
Homens	83 057	38 191	7 851	36 374	428	211	2
Mulheres	90 510	43 689	8 043	38 062	483	231	2
Rural	31 294	10 756	2 259	17 875	57	347	-
Homens	16 351	5 518	1 212	9 413	31	177	-
Mulheres	14 943	5 238	1 047	8 462	26	170	-

Dados fornecidos pelo autor em fev.2020.

A partir dos dados da tabela, esboce os gráficos:

- de barras, englobando gênero e cor/raça;
- de setores, englobando população urbana e cor/raça.

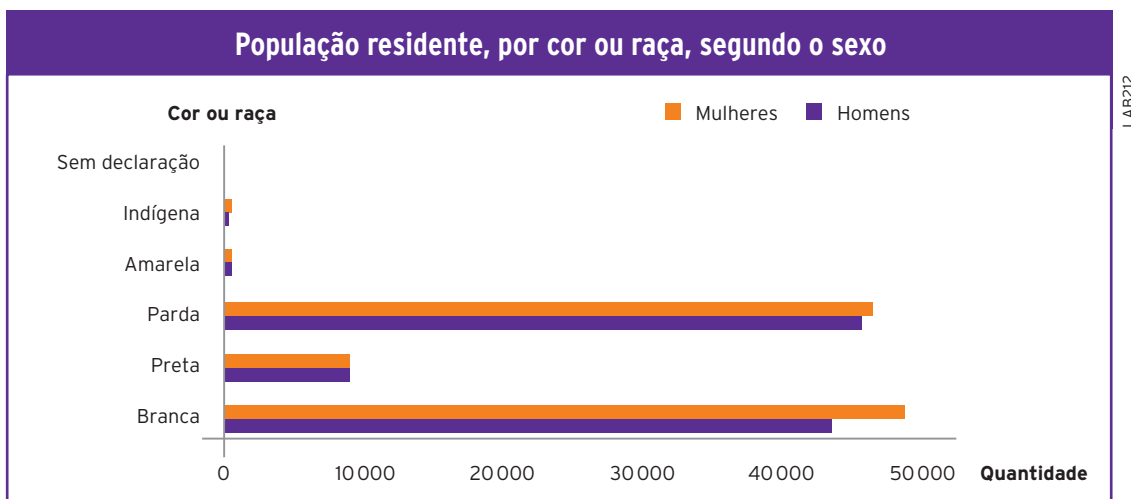
RESOLVENDO A QUESTÃO

Você mora na zona urbana (cidade) ou na rural (campo)? Se declara branco, preto, pardo, amarelo ou indígena? Você viu que no total há mais mulheres do que homens? E que a grande maioria das pessoas mora nas cidades? Vamos transformar isso tudo em gráficos!

a) Para construir o gráfico, devemos utilizar essa parte da tabela:

	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena	Sem declaração
Homens	43 709	9 063	45 786	459	388	2
Mulheres	48 927	9 090	46 524	509	401	2

O gráfico de barras abaixo representa os dados da tabela acima.



b) Novamente é necessário utilizar os dados de apenas uma parte da tabela:

	Total	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena	Sem declaração
Urbana	173 567	81 880	15 894	74 436	911	442	4

No entanto, será necessário calcular as porcentagens de cada categoria:

$$\text{Branca: } \frac{81\,880}{173\,567} \approx 0,47 = 47\%$$

$$\text{Preta: } \frac{15\,894}{173\,567} \approx 0,09 = 9\%$$

$$\text{Parda: } \frac{74\,436}{173\,567} \approx 0,43 = 43\%$$

$$\text{Amarela: } \frac{911}{173\,567} \approx 0,0052 = 0,52\%$$

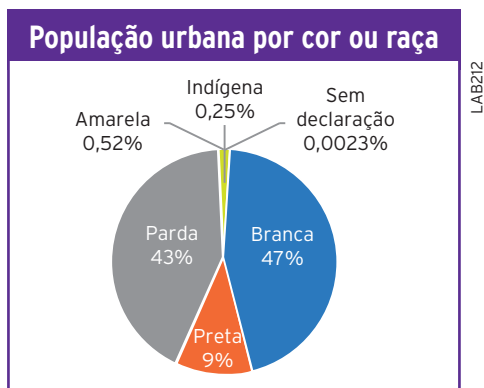
$$\text{Indígena: } \frac{442}{173\,567} \approx 0,0025 = 0,25\%$$

$$\text{Sem declaração: } \frac{4}{173\,567} \approx 0,000023 = 0,0023\%$$

A tabela ficaria da seguinte maneira:

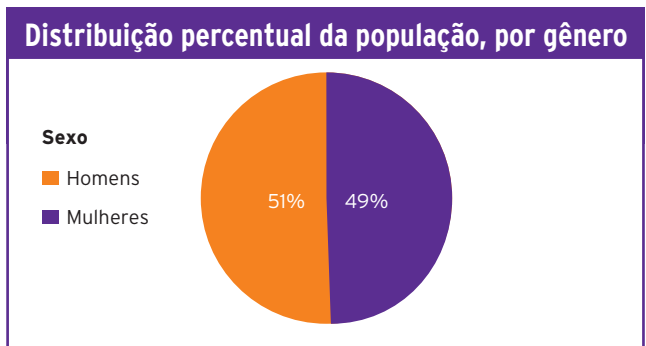
	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena	Sem declaração
Urbana	47%	9%	43%	0,52%	0,25%	0,0023%

Ainda não vamos nos preocupar com os cálculos do ângulo central de cada categoria (é possível estimar esse ângulo para cada categoria). O gráfico de setores referente a essa tabela é:



BAÚ DO CONHECIMENTO

Nem tudo que reluz é ouro! Em algumas questões desse descritor, é necessário efetuar pequenos cálculos, sobretudo com porcentagens. No exemplo a seguir, os dados são fornecidos em porcentagem e a resposta é representada em quantidade. Considere uma população com 300 000 habitantes e com a distribuição ao lado:



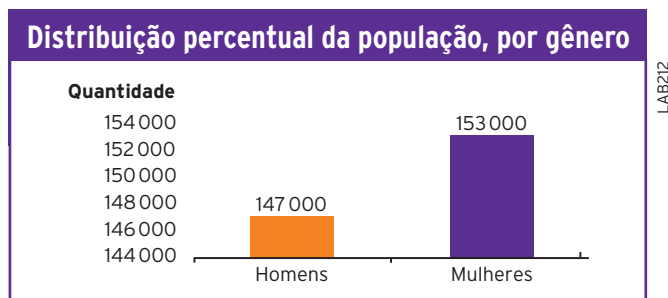
Dados fornecidos pelo autor em fev. 2020.

Qual seria o gráfico de colunas referente ao número de pessoas? Para resolver esse item, é necessário calcular as porcentagens:

$$49\% \text{ de } 300\,000 = 147\,000 \text{ homens}$$

$$51\% \text{ de } 300\,000 = 153\,000 \text{ mulheres}$$

O gráfico solicitado poderia ser:

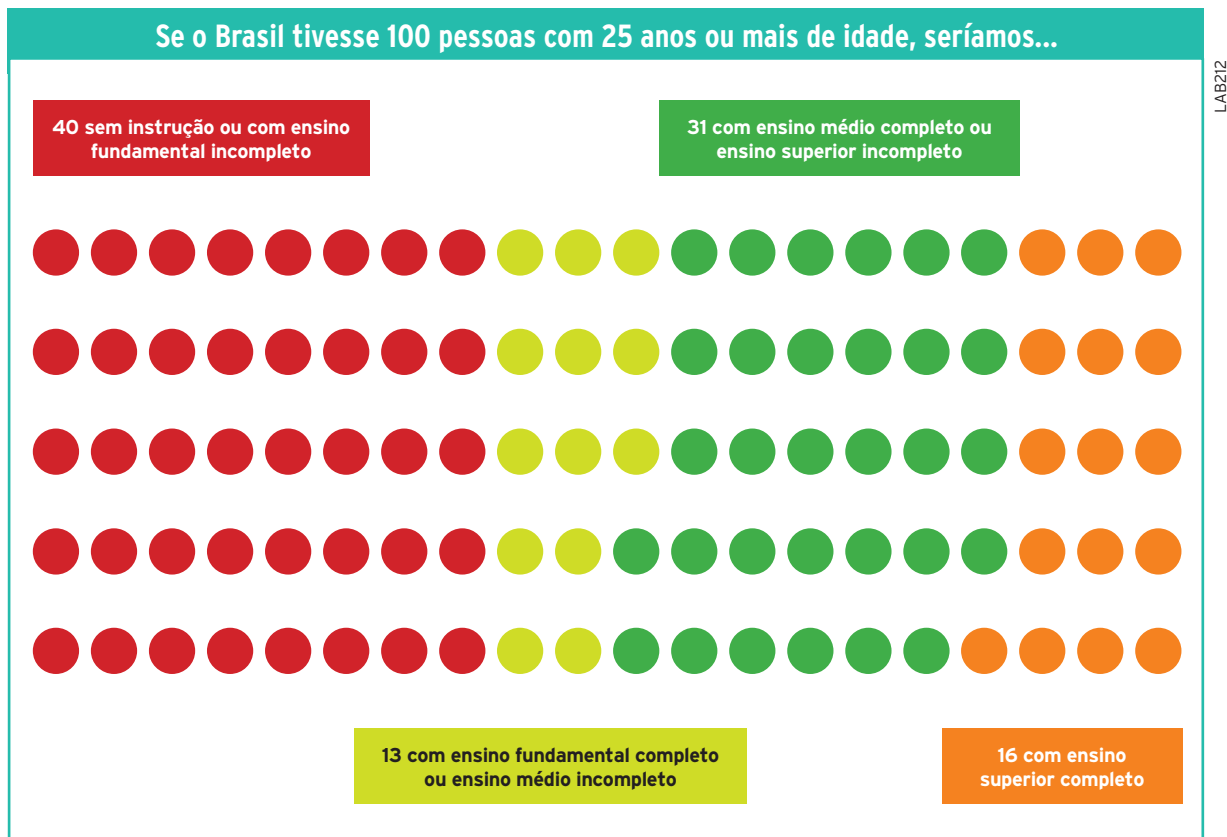


Dados fornecidos pelo autor em fev. 2020.



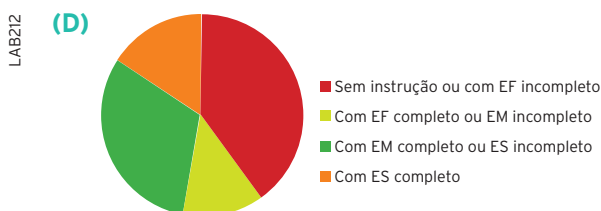
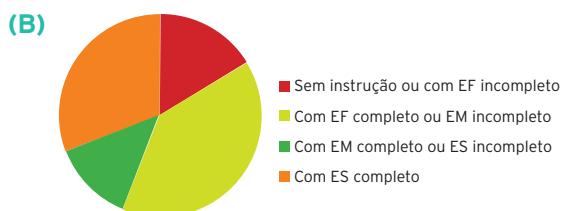
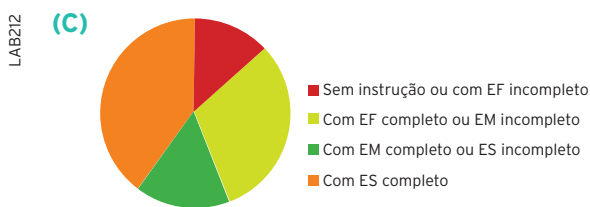
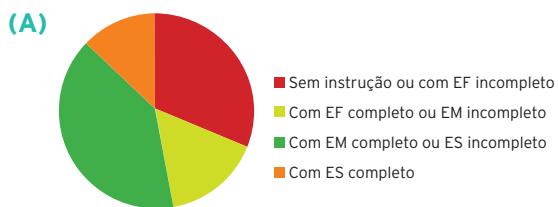
VALEND!

1. Analise os dados da figura:



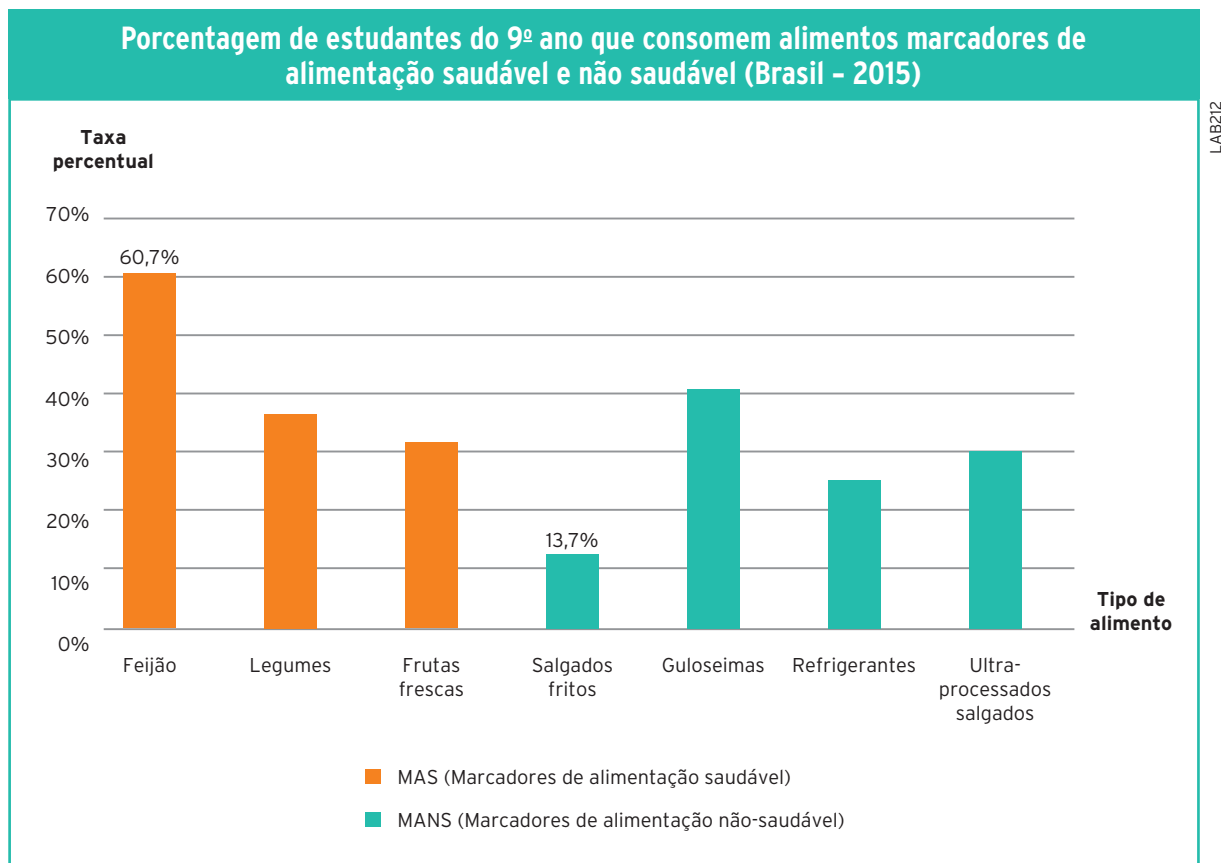
IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2018. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/nosso-povo/19630-educacao.html>>. Acesso em: fev. 2020.

Considerando EF para Ensino Fundamental, EM para Ensino Médio e ES para Ensino Superior, o gráfico de setores que melhor representa os dados apresentados na figura é:



Resposta: alternativa D.

2. Analise os dados dispostos no gráfico de colunas abaixo, sobre a alimentação de estudantes do 9º ano. Suponha que essas porcentagens se apliquem a uma população de 30 000 estudantes dessa série escolar.



IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PenSE) 2015. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/19030-pense-2015-a-saude-dos-adolescentes.html>>. Acesso em: 6 nov. 2019.

Qual quadro melhor ilustra as quantidades de alimentos saudáveis consumidos pelos estudantes dessa população?

(A)

Tipo de alimento	Estudantes do 9º ano
Feijão	60 700
Legumes	37 000
Frutas frescas	32 000

(C)

Tipo de alimento	Estudantes do 9º ano
Feijão	18 210
Legumes	11 100
Frutas frescas	9 600

(B)

Tipo de alimento	Estudantes do 9º ano
Feijão	6 070
Legumes	3 700
Frutas frescas	3 200

(D)

Tipo de alimento	Estudantes do 9º ano
Feijão	1821
Legumes	1110
Frutas frescas	960

Resposta: alternativa C.



MISSÃO FINAL

1. A figura mostra um diploma de formatura que lembra um cilindro. Para envolvê-lo, é necessário passar uma fita em torno de uma circunferência com $1\frac{3}{4}$ polegadas de diâmetro e mais 6 centímetros para o laço. Sabe-se que o perímetro de uma circunferência é $\pi \cdot d$, sendo d o seu diâmetro. Considere $\pi = 3,14$ e uma polegada equivalente a 2,54 centímetros.



JIANG HONGYAN/SHUTTERSTOCK

- a) Qual é o diâmetro da circunferência, em centímetros?

Resposta: sabemos que $\frac{3}{4} = 0,75$. Portanto, $1\frac{3}{4}$ polegadas = 1,75 polegadas. Se uma polegada equivale a 2,54 cm, então o diâmetro vale: $d = 1,75 \cdot 2,54 = 4,445$ cm.

- b) Qual o comprimento aproximado da fita para envolver um diploma?

Resposta: primeiramente, vamos calcular o perímetro da circunferência:

$$\pi \cdot d = 3,14 \cdot 4,445 \approx 13,96 \text{ cm} \approx 14 \text{ cm}$$

Somando ao comprimento necessário para o laço: $14 + 6 = 20$ cm

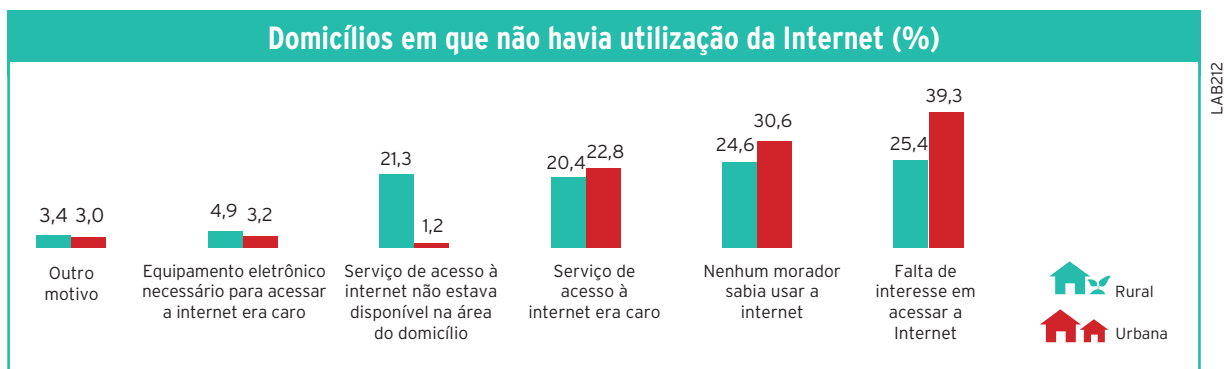
O comprimento da fita é de aproximadamente 20 cm.

- c) Um rolo de fita mede 10 metros. Se há 400 alunos na turma de formandos, quantos rolos serão necessários para envolver todos os diplomas?

Resposta: para atender 400 alunos, serão necessários $400 \cdot 20 = 8000$ cm de fita = 80 m.

Como cada rolo de fita mede 10 m, serão necessários $\frac{80}{10} = 8$ rolos de fita.

2. Analise os dados fornecidos pelo IBGE:



Qual dos quadros a seguir representa os dados apresentados?

(A)

Domicílios em que não havia utilização da Internet (%)	Rural	Urbana
Falta de interesse em acessar a Internet	39,3	25,4
Nenhum morador sabia usar a Internet	30,6	24,6
Serviço de acesso à Internet era caro	22,8	20,4
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	1,2	21,3
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	3,2	4,9
Outro motivo	3,0	3,4

(C)

Domicílios em que não havia utilização da Internet (%)	Rural	Urbana
Falta de interesse em acessar a Internet	3,4	3,0
Nenhum morador sabia usar a Internet	4,9	3,2
Serviço de acesso à Internet era caro	21,3	1,2
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	20,4	22,8
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	24,6	30,6
Outro motivo	25,4	39,3

(B)

Domicílios em que não havia utilização da Internet (%)	Rural	Urbana
Falta de interesse em acessar a Internet	25,4	39,3
Nenhum morador sabia usar a Internet	24,6	30,6
Serviço de acesso à Internet era caro	20,4	22,8
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	21,3	1,2
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	4,9	3,2
Outro motivo	3,4	3,0

(D)

Domicílios em que não havia utilização da Internet (%)	Rural	Urbana
Falta de interesse em acessar a Internet	3,0	3,4
Nenhum morador sabia usar a Internet	3,2	4,9
Serviço de acesso à Internet era caro	1,2	21,3
Serviço de acesso à Internet não estava disponível na área do domicílio	22,8	20,4
Equipamento eletrônico necessário para acessar a Internet era caro	30,6	24,6
Outro motivo	39,3	25,4

Resposta: alternativa B.