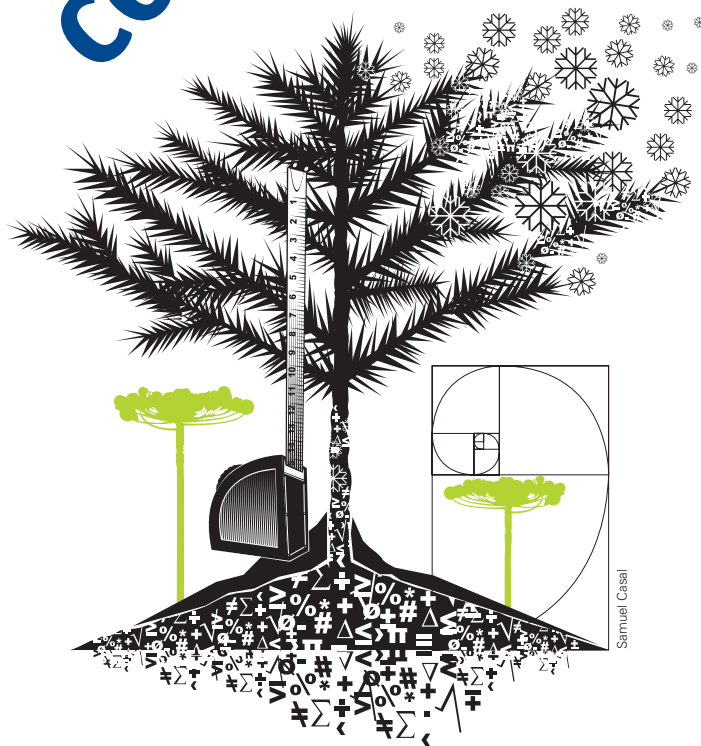


Para
**Viver
Juntos**

Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL 7º ano

Atividades Complementares



Samuel Casati



Contagem dos casos possíveis

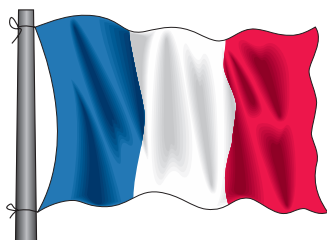
- Uma prova é composta de 10 afirmações, que o aluno deve classificar como verdadeiras ou falsas. Veja uma resposta possível para essa prova.

Folha de respostas	
1 <input type="checkbox"/> V	6 <input type="checkbox"/> F
2 <input type="checkbox"/> F	7 <input type="checkbox"/> V
3 <input type="checkbox"/> V	8 <input type="checkbox"/> F
4 <input type="checkbox"/> V	9 <input type="checkbox"/> F
5 <input type="checkbox"/> F	10 <input type="checkbox"/> V

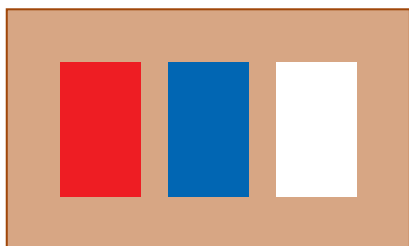
De quantas maneiras distintas pode-se responder a uma prova como essa?

Noção de probabilidade

- Veja a bandeira da França.



Um costureiro resolveu fazer uma bandeira da França com 3 tiras coloridas, mas não se lembra da ordem que as tiras devem ser costuradas.



Considerando que o costureiro vai unir as tiras de maneira aleatória, qual é a probabilidade de ele fazer a bandeira com as cores na mesma ordem que a da França?

- A tabela abaixo mostra o time preferido de 25 alunos de uma classe.

Equipe	Flamengo	São Paulo	Grêmio
garotos	5	7	4
garotas	2	3	4

Escolhendo um aluno ao acaso, determine a probabilidade em cada item.

- O(a) aluno(a) torcer pelo São Paulo.
- O(a) aluno(a) torcer pelo Grêmio.
- Ser garota e torcer pelo Flamengo.

- Entre os números dados a seguir, quais podem representar a probabilidade de ocorrência de um evento?

19% 0 2 0,77 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{5}{4}$ -0,1

- A figura abaixo mostra os alunos de uma sala do 7º ano.



Todos os alunos se candidataram para ser o representante da sala que será escolhido por sorteio. Qual é a probabilidade de o aluno(a) sorteado(a) ser loiro(a)?

Estatística

- Organize na tabela as informações sobre a produção semanal da fábrica de peças, conforme os dados abaixo, e calcule o percentual de produção de cada item.

Unidades produzidas semanalmente:

peça A: 240 peça C: 60
peça B: 180 peça D: 120

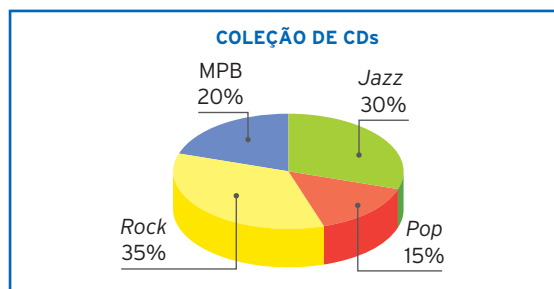
Produto	Quantidade	%
peça A		
peça B		
peça C		
peça D		

- A figura abaixo mostra a previsão do tempo em uma cidade para os próximos dias, indicando as temperaturas máximas e mínimas.

qui.	sex.	sáb.	dom.
24°C 16°C	21°C 12°C	19°C 10°C	21°C 11°C

Represente esses dados em um gráfico de linhas.

- Maria Paula tem uma coleção com 180 CDs. Os gêneros musicais estão distribuídos segundo o gráfico de setores abaixo.



Quantos CDs de cada gênero Maria Paula tem?

9. A tabela mostra a opinião de 80 pessoas que visitaram uma exposição de artes plásticas.

Opinião	Visitantes
ótimo	8
bom	36
regular	20
péssimo	16

- a) Transforme a tabela em uma tabela de percentuais.
 b) Construa um gráfico de barras utilizando a tabela que você construiu.

10. O Brasil está dividido geograficamente em 5 regiões. A região Norte, maior do país, ocupa cerca de 45% do território nacional.

A região Sul é a menor do país. As regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste ocupam, respectivamente, 19%, 18% e 11%.

Faça um gráfico de barras representando essas informações.

11. Veja o quadro com a quantidade de professores de uma escola.

Ensino	Professores
Educação Infantil	8
Fundamental I	10
Fundamental II	14
Ensino Médio	18

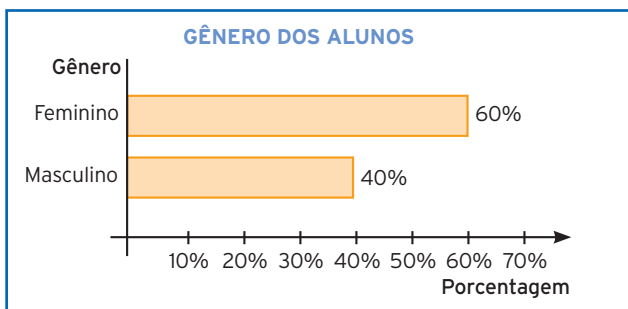
Faça um gráfico de setores para representar a quantidade de professores por segmento de ensino dessa escola.

12. Um condomínio faz coleta seletiva de lixo.

Coleta seletiva	
Material	Participação no total
vidro	15%
metal	20%
papel	30%
plástico	35%

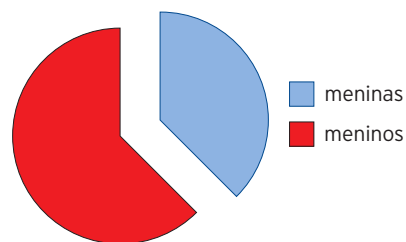
Faça um gráfico de setores para representar o lixo coletado.

13. Em uma sala de aula, a quantidade de meninos e meninas foi representada da seguinte maneira:

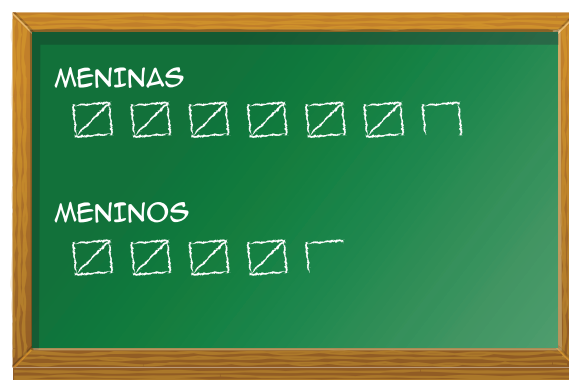


Analise as seguintes afirmações, classificando-as como verdadeiras ou falsas e justificando as falsas.

- a) Um estudante será sorteado para ser o representante da sala. A chance de ser sorteada uma menina é 1,5 vez maior do que um menino ser sorteado.
 b) Há 60 meninas e 40 meninos na sala.
 c) O seguinte gráfico pode representar a relação entre meninos e meninas.



- d) O número de meninos e meninas indicados no quadro abaixo está de acordo com o gráfico inicial.



14. Foram registradas as idades de 40 funcionários de uma empresa.

24	37	55	20	22	28	33	41
54	38	47	37	36	30	21	25
22	21	48	28	34	30	54	26
50	47	50	55	49	42	33	36
29	28	29	45	24	35	25	28

- a) Complete a tabela a seguir com a frequência das faixas etárias que aparecem acima.

Idade dos funcionários	
Faixa etária	Frequência
20-25	9
26-30	
31-35	
36-40	
41-45	
46-50	
mais de 50	

- b) Construa um gráfico de setores para representar os dados da tabela.

Para
**Viver
Juntos**

Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL 7º ano

Resolução comentada



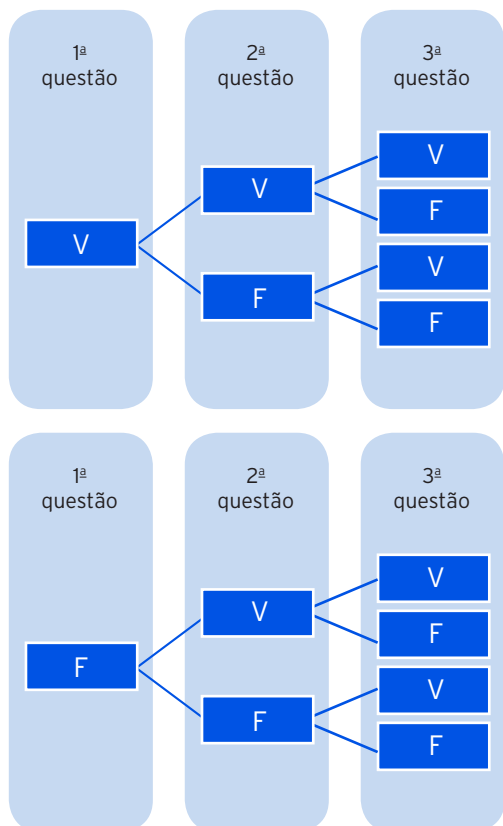
Samuel Casati

Este material é um complemento da obra **Matemática 7** –
Para Viver Juntos. Reprodução permitida somente para
uso escolar. Venda proibida.



Contagem dos casos possíveis

- Como para cada uma das 10 afirmações existem 2 opções de respostas (V ou F), temos 2 possibilidades para a primeira questão; para a segunda, serão 2 opções para cada uma das 2 opções da primeira questão, ou seja, serão 4 opções até essa questão. Para a terceira serão 2 opções para cada uma das 4 possibilidades anteriores, ou seja, serão 8 possibilidades, como mostrado abaixo.



Isso acontecerá sucessivamente, de modo que podemos observar que temos para as 3 primeiras questões 2 opções, 4 opções, 8 opções, sendo sempre potências de 2. Assim, como são 10 questões, haverá ao todo 1024 maneiras distintas de responder a essa prova.

Noção de probabilidade

- A bandeira é composta de 3 cores. Existem 3 possibilidades de escolher a primeira cor, 2 possibilidades para escolher a segunda cor e 1 possibilidade para a terceira cor. Então, há 6 modos diferentes de organizar as cores. Portanto, a probabilidade de o costureiro acertar a ordem correta é 1 em 6, ou seja, $\frac{1}{6}$.
- Ao todo há $7 + 3 = 10$ alunos que torcem pelo São Paulo em um total de 25 alunos, ou seja, a probabilidade é $\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$ de o aluno sorteado torcer pelo São Paulo.

- Ao todo há $4 + 4 = 8$ alunos que torcem pelo Grêmio em um total de 25 alunos, ou seja, a probabilidade é $\frac{8}{25}$ de o aluno sorteado torcer pelo Grêmio.
- Como há 2 garotas que torcem pelo Flamengo em um total de 25 alunos, a probabilidade é $\frac{2}{25}$ de o aluno sorteado ser uma garota e torcer pelo Flamengo.

- Para que um número possa representar uma probabilidade, esse número deve estar entre 0 e 1. Assim, os números que estão nesse intervalo são:

$$19\% = 0,19; 0; 0,77; \frac{1}{2} = 0,5 \text{ e } 1$$

- Ao todo são 12 alunos na sala de aula e, desses, 3 são loiros; a probabilidade de que seja sorteado(a) um(a) aluno(a) loiro(a) para ser representante da sala é $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.

Estatística

- Unidades produzidas no total:

$$240 + 180 + 60 + 120 = 600$$

Assim, para cada produto temos as seguintes porcentagens produzidas:

$$A: \frac{240}{600} = \frac{40}{100} = 40\%$$

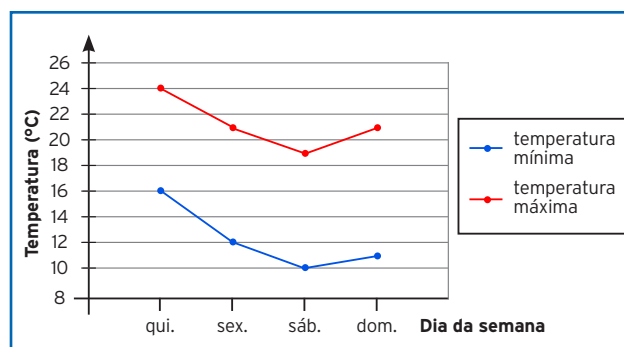
$$B: \frac{180}{600} = \frac{30}{100} = 30\%$$

$$C: \frac{60}{600} = \frac{10}{100} = 10\%$$

$$D: \frac{120}{600} = \frac{20}{100} = 20\%$$

Produto	Quantidade	%
peça A	240	40
peça B	180	30
peça C	60	10
peça D	120	20

-



- Maria tem as seguintes quantidades de CDs de cada gênero:

$$\text{rock: } \frac{35}{100} \cdot 180 = 63$$

$$\text{jazz: } \frac{30}{100} \cdot 180 = 54$$

$$\text{MPB: } \frac{20}{100} \cdot 180 = 36$$

$$\text{pop: } \frac{15}{100} \cdot 180 = 27$$

9. a) Como o número total de visitantes é 80 pessoas, a tabela ficará da seguinte maneira:

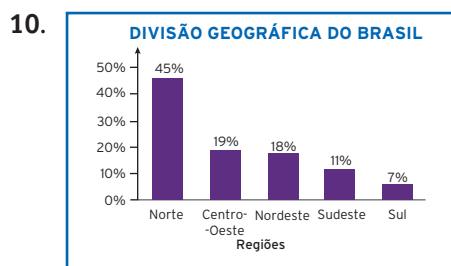
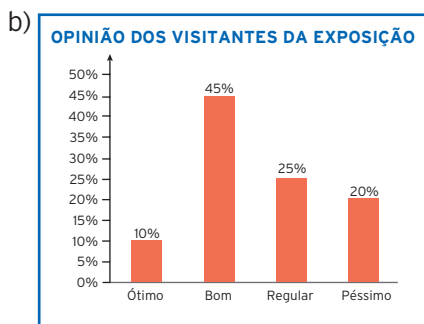
$$\text{ótimo: } \frac{8}{80}, \text{ ou seja, } 10\%$$

$$\text{bom: } \frac{36}{80}, \text{ ou seja, } 45\%$$

$$\text{regular: } \frac{20}{80}, \text{ ou seja, } 25\%$$

$$\text{péssimo: } \frac{16}{80}, \text{ ou seja, } 20\%$$

Opinião	Visitantes
ótimo	10%
bom	45%
regular	25%
péssimo	20%



11. Número total de professores:

$$8 + 10 + 14 + 18 = 50$$

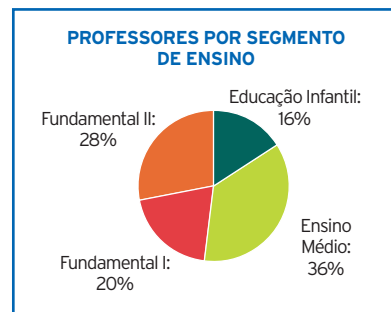
$$\text{Educação Infantil: } \frac{8}{50}, \text{ ou seja, } 16\%$$

$$\text{Fundamental I: } \frac{10}{50}, \text{ ou seja, } 20\%$$

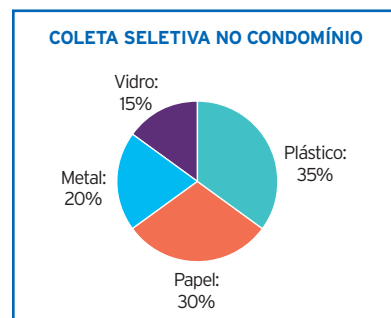
$$\text{Fundamental II: } \frac{14}{50}, \text{ ou seja, } 28\%$$

$$\text{Ensino Médio: } \frac{18}{50}, \text{ ou seja, } 36\%$$

Ensino	Professores
Educação Infantil	16%
Fundamental I	20%
Fundamental II	28%
Ensino Médio	36%



- 12.



13. a) Verdadeira, sendo F a quantidade de pessoas do gênero feminino e M o número de pessoas do gênero masculino.

$$F = x \cdot M$$

$$\frac{60}{100} = x \cdot \frac{40}{100}$$

$$x = \frac{60}{40} = \frac{3}{2} = 1,5$$

Ou seja, a quantidade de alunos do gênero feminino é 1,5 vez mais a quantidade de alunos do gênero masculino.

- b) Falsa. Não se pode afirmar, pois seria essa quantidade caso o número de alunos na sala fosse 100. Se houvesse 200 alunos na sala, por exemplo, seriam 80 meninos e 120 meninas.

- c) Falsa. A proporção de meninas é maior do que a proporção de meninos. A legenda está trocada, a parte em vermelho deve representar a quantidade de meninas e a parte em azul, a de meninos.

- d) Verdadeira, pois o número de meninas representado no quadro (33) é 1,5 vez maior do que o de meninos (22).

14. a)

Idade dos funcionários	
Faixa etária	Frequência
20-25	9
26-30	9
31-35	4
36-40	5
41-45	3
46-50	6
mais de 50	4

b) Total: 40

Dados em percentuais (para a construção do gráfico):

Idade dos funcionários	
Faixa etária	Frequência (%)
20-25	22,5
26-30	22,5
31-35	10
36-40	12,5
41-45	7,5
46-50	15
mais de 50	10

Gráfico de setores circulares:

