

VOLUME 4

# LIVRO do ESTUDANTE

Língua Portuguesa  
Matemática

8º  
ano

Nome: \_\_\_\_\_



## **GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Governador**

Tarcísio Gomes de Freitas

**Secretário da Educação**

Renato Feder

**Secretário Executivo**

Vinicius Mendonça Neiva

**Chefe de Gabinete**

Juliana Velho

**Coordenador da Coordenadoria Pedagógica**

Daniel Barros

**Coordenadora da Coordenadoria de Infraestrutura e Serviços Escolares**

Nayla Veríssimo Neves

**Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação**

Fabricio Moura Moreira

# Apresentação

É com grande satisfação que a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo apresenta sua nova coleção de materiais didáticos, que alia o melhor do mundo digital com a facilidade dos livros impressos.

Desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma educação de qualidade, essa coleção foi cuidadosamente elaborada para atender às demandas do ensino contemporâneo. Além de conteúdos atualizados, alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e ao Currículo Paulista, este livro oferece uma abordagem prática e interativa, incentivando o protagonismo dos estudantes e apoiando os professores com ferramentas que tornam o processo de ensino-aprendizagem cada vez mais eficaz.

# Conheça seu livro

Este livro foi criado para apoiar seus estudos, tanto em sala de aula quanto de forma autônoma. Totalmente integrado ao material digital, ele oferece um resumo dos principais conceitos abordados, atividades para praticar o que foi aprendido e exercícios para aprofundar seus conhecimentos.

## Resumo

## Resumo

Sistematiza os principais conceitos abordados na aula, garantindo que você fixe o que aprendeu e construa uma visão clara e estruturada do conteúdo.

## Abertura das aulas

Número da aula



Título da aula



AULA 16

## Numeração lateral

Número das aulas nas laterais, para localização rápida ao longo do livro.

**Exercícios resolvidos**

Este é um exemplo de resolução de exercícios de matemática. Para esse cálculo, informou que o resto da divisão entre 3 e o trabalho final, peso 1. As notas de João estão no quadro a seguir:

1º trimestre	4,5
2º trimestre	6,0
3º trimestre	6,5
Trabalho final	6,0

A média final de João foi:

4,60	4,50	3,00	4,9,3
------	------	------	-------

Conforme encerrado, a média final é a média aritmética ponderada das notas, sendo que as 3 notas trimestrais somaram peso 3 cada uma e o trabalho final, peso 1.

$$M_p = \frac{4,5 \cdot 3 + 6,0 \cdot 3 + 6,5 \cdot 3 + 6,0}{12} = \frac{13,5 + 18 + 19,5 + 6,0}{12} = \frac{57}{12} = 4,75$$

Uma empresa fez um levantamento sobre o tempo de trabalho de cada funcionário e elaborou o quadro a seguir com as informações:

Número de funcionários	Tempo na empresa
6	1 anno
7	2 annos
3	4 annos
2	5 annos

223

## Exercícios resolvidos

Apresenta a resolução detalhada de exercícios, passo a passo, para que você compreenda o processo e desenvolva suas habilidades de forma mais sólida.

**Na prática**

**Atividade 1**

Para cada conjunto numérico, observe a tabuada e identifique o modo:

a) 50, 25, 5, 20, 7, 6, 5, 20  
b) 16, 17, 25, 16, 6, 4, 5, 16

Número	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Atividade 2**

Em uma classe de 30 alunos, os notas foram organizadas pelo professor conforme o quadro a seguir:

Nota	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantidade	1	2	3	4	5	12	3	6	2

**Atividade 3**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**a) Dificil**

**b) Fácil**

**Atividade 4**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**Atividade 5**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**Atividade 6**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**Atividade 7**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**Atividade 8**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**Atividade 9**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

**Atividade 10**

Observe as duas perguntas em livros, marque indicando que pergunta é mais difícil e que é mais fácil. Lembre-se que a pergunta mais difícil é aquela que requer maior raciocínio lógico para ser respondida. A pergunta mais fácil é aquela que pode ser respondida com menor esforço mental.

## Na prática

## Na prática

Oferece atividades que permitem aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos na aula, ajudando a transformar o que você aprendeu em habilidades concretas.

**Na prática**

**Atividade 1**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Museu Olímpico**

Quando era garoto, entusiasmado com os jogos, memorizava matérias que passavam no telejornal sobre competições olímpicas. Os jogos eram muito bacanas, mas ele sempre se interessava mais pelas histórias que eram contadas do que pelos resultados. Ele sempre achava que os jogos eram muito valiosos. Lembra muito bem: "Sei como era Alice Cachorro, mas não sei o resultado das Técnicas de Dança. Eu sei que ela dançou, mas, provavelmente, não ganhou. E só sei que a dança era incrível".

**Atividade 2**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 3**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 4**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 5**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 6**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 7**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 8**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 9**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

**Atividade 10**

Resolvendo em dispositivos de leitura e escrita.

Referências às atividades a serem realizadas no livro.

## Material digital

Sempre que uma atividade do material digital apresentar a indicação “Veja no livro!”, significa que ela estará aqui para sua resolução.

### Atividade 1

### Veja no livro!

### Veja no livro!

**Atividade 1**

1. (ENADE 2008) O precatório da união paga 10% de juros compostos, calculados bimestralmente. Aiane e Carolina, filhas de juízes do tribunal, dividem um salário de R\$ 10.000,00 entre as duas funções, de forma que cada uma recebeira um valor igual ao que o outro receberá ao final de três meses. Carolina recebe 3 vezes o que Aiane tem.

A quantia recebida por Carolina é igual a:

- R\$ 7.200,00
- R\$ 7.600,00
- R\$ 8.000,00
- R\$ 8.400,00

**Atividade 2**

A quantidade número de horas que Alice trabalha por semana é constante. Quantidade redonda:

- 40
- 50
- 60
- 70

**Atividade 3**

Carolina tem 100 lenços de malha malha (ligamente transparente). Colocou uns e usou 15 lenços. Um lenço é um tipo de malha que é feita com fios de algodão. Quando é usada, a malha se estende. Para que o lenço permaneça com a mesma forma, é necessário que seja esticado. Mas quando é usado, que permanece com a mesma forma, é necessário que seja esticado. Quando é usado, que permanece com a mesma forma, é necessário que seja esticado. Quando é usado, que permanece com a mesma forma, é necessário que seja esticado.

No lenço, as roupas sobre a fibra de malha, a qual é feita com fios de algodão, é usada para fazer roupas.

- uma vez que é usada para fazer roupas.
- é usada para fazer roupas.
- é usada para fazer roupas.
- é usada para fazer roupas.

**Atividade 4**

Uma loja de artigos esportivos vende 1000 camisetas. Qual das alternativas a seguir apresenta a menor e a maior quantidade de camisetas vendidas?

- 1000 camisetas
- 100 camisetas
- 10 camisetas
- 1 camiseta

**Atividade 5**

Carolina tem 100 lenços de malha malha (ligamente transparente). Colocou uns e usou 15 lenços. Um lenço é um tipo de malha que é feita com fios de algodão. Quando é usada, a malha se estende. Para que o lenço permaneça com a mesma forma, é necessário que seja esticado. Mas quando é usado, que permanece com a mesma forma, é necessário que seja esticado. Quando é usado, que permanece com a mesma forma, é necessário que seja esticado.

No lenço, as roupas sobre a fibra de malha, a qual é feita com fios de algodão, é usada para fazer roupas.

- uma vez que é usada para fazer roupas.
- é usada para fazer roupas.
- é usada para fazer roupas.
- é usada para fazer roupas.

## Aprofundando

## Aprofundando

Apresenta questões de avaliações externas para que você possa se desafiar, testar seu entendimento e se preparar ainda melhor para futuras provas.

## Aulas de revisão

Revisitam conteúdos de aulas anteriores através da seleção de alguns exercícios, ajudando você a consolidar seus aprendizados e se preparar para novos desafios.

**AVULSA 5 REVISÃO**

**Resumo**

Para resolver problemas de porcentagem, podemos utilizar a regra de três simples, que estabelece uma relação de proporcionalidade entre os valores conhecidos e a porcentagem desejada.

**Exercício 1**

Para calcular 20% de R\$ 100,00, organiza as informações num quadro:

	Porcentagem	Valor
100	100%	R\$ 100,00
20	20%	X

Determine o valor desejado utilizando proporção:

$$\frac{100}{100} = \frac{20}{X}$$

$$100 \cdot X = 100 \cdot 20$$

$$X = 20$$

Outro procedimento é utilizar números decimais para representar o percentual, isto é:

20% de 100 = 0,20 · 100 = 20

Portanto, 20% corresponde ao valor R\$ 20,00.

**Exercício 2**

O gráfico de setores mostra a preferência por bebidas dos frequentadores de uma lanchonete.

Bebida	Porcentagem
Refresco	30%
Suco	20%
Água	20%
Chá	10%

Calcule os ângulos correspondentes de cada setor no gráfico.

### Exercícios

- Quanto é 12% de 2007?
  - 20
  - 40
  - 60
  - 80
  - 100
  - 120
  - 140
  - 160
  - 180
- Considera 75% de uma quantidade de pessoas presentes num encontro corporativo. Há 480 pessoas. Haverá, no mínimo, total de pessoas presentes nesse encontro:
  - 360
  - 400
  - 440
  - 480
  - 520
  - 560
  - 600
  - 640
  - 680
  - 720
- Durante uma liquidação, uma loja aplica 25% de desconto em um produto que custa R\$ 40,00. Calcule o valor do preço final do produto.
  - R\$ 30,00
  - R\$ 32,00
  - R\$ 34,00
  - R\$ 36,00
  - R\$ 38,00
  - R\$ 40,00
  - R\$ 42,00
  - R\$ 44,00
  - R\$ 46,00
  - R\$ 48,00
- O gráfico de setores mostra a preferência por bebidas dos frequentadores de uma lanchonete.
  - Refresco 30%
  - Suco 20%
  - Água 20%
  - Chá 10%

Calcule os ângulos correspondentes de cada setor no gráfico.

# Sumário

## LÍNGUA PORTUGUESA

<b>Aula 1</b>	Narrativas cotidianas – Parte 1.....	<b>10</b>
<b>Aula 2</b>	Narrativas cotidianas – Parte 2 .....	<b>16</b>
<b>Aula 3</b>	Narrativas populares – Parte 1.....	<b>24</b>
<b>Aula 4</b>	Narrativas populares – Parte 2.....	<b>30</b>
<b>Aula 5</b>	Mundos fantásticos – Parte 1 .....	<b>36</b>
<b>Aula 6</b>	Mundos fantásticos – Parte 2.....	<b>42</b>
<b>Aula 7</b>	Versos com intenções – Parte 1.....	<b>49</b>
<b>Aula 8</b>	Versos com intenções – Parte 2.....	<b>56</b>
<b>Aula 9</b>	Pensar e argumentar – Parte 1.....	<b>61</b>
<b>Aula 10</b>	Pensar e argumentar – Parte 2 .....	<b>69</b>
<b>Aula 11</b>	Brincar com sentidos – Parte 1.....	<b>76</b>
<b>Aula 12</b>	Brincar com sentidos – Parte 2.....	<b>81</b>
<b>Aula 13</b>	Histórias que encantam – Parte 1.....	<b>86</b>
<b>Aula 14</b>	Histórias que encantam – Parte 2 .....	<b>91</b>
<b>Aula 15</b>	Histórias que encantam – Parte 3.....	<b>96</b>
<b>Aula 16</b>	Histórias que encantam – Parte 4 .....	<b>101</b>
<b>Aula 17</b>	Nas entrelinhas da melodia – Parte 1.....	<b>106</b>
<b>Aula 18</b>	Nas entrelinhas da melodia – Parte 2 .....	<b>111</b>
<b>Aula 19</b>	Vozes que transformam – Parte 1.....	<b>118</b>
<b>Aula 20</b>	Vozes que transformam – Parte 2 .....	<b>124</b>
<b>Aula 21</b>	Cada palavra em seu lugar – Parte 1.....	<b>129</b>
<b>Aula 22</b>	Cada palavra em seu lugar – Parte 2 .....	<b>134</b>
<b>Aula 23</b>	Cartazes que impactam e convencem – Parte 1.....	<b>139</b>
<b>Aula 24</b>	Cartazes que impactam e convencem – Parte 2 .....	<b>145</b>
<b>Aula 25</b>	Palavras de incentivo e reflexão – Parte 1.....	<b>150</b>
<b>Aula 26</b>	Palavras de incentivo e reflexão – Parte 2 .....	<b>157</b>

<b>Aula 27</b>	Falar e ouvir: discutir para construir – Parte 1.....	<b>163</b>
<b>Aula 28</b>	Falar e ouvir: discutir para construir – Parte 2.....	<b>167</b>

## MATEMÁTICA

<b>Aula 1</b>	Divisão em partes diretamente proporcionais.....	<b>170</b>
<b>Aula 2</b>	Divisão em partes inversamente proporcionais.....	<b>174</b>
<b>Aula 3</b>	Regra de três simples – Parte 1.....	<b>178</b>
<b>Aula 4</b>	Regra de três simples – Parte 2.....	<b>181</b>
<b>Aula 5</b>	Revisão.....	<b>184</b>
<b>Aula 6</b>	Regra de três simples – Parte 3.....	<b>186</b>
<b>Aula 7</b>	Escalas: plantas e mapas.....	<b>189</b>
<b>Aula 8</b>	Variação entre duas grandezas – Parte 1.....	<b>194</b>
<b>Aula 9</b>	Variação entre duas grandezas – Parte 2.....	<b>198</b>
<b>Aula 10</b>	Revisão.....	<b>201</b>
<b>Aula 11</b>	Variação entre duas grandezas – Parte 3.....	<b>203</b>
<b>Aula 12</b>	Variação entre duas grandezas – Parte 4.....	<b>208</b>
<b>Aula 13</b>	Variação entre duas grandezas – Parte 5.....	<b>213</b>
<b>Aula 14</b>	Média aritmética – Parte 1.....	<b>216</b>
<b>Aula 15</b>	Revisão.....	<b>219</b>
<b>Aula 16</b>	Média aritmética – Parte 2.....	<b>222</b>
<b>Aula 17</b>	Média aritmética – Parte 3.....	<b>229</b>
<b>Aula 18</b>	Mediana e moda .....	<b>234</b>
<b>Aula 19</b>	Média, mediana e moda .....	<b>240</b>
<b>Aula 20</b>	Revisão.....	<b>248</b>
<b>Aula 21</b>	Medidas de capacidade e de volume – Parte 1.....	<b>250</b>
<b>Aula 22</b>	Medidas de capacidade e de volume – Parte 2 .....	<b>254</b>
<b>Aula 23</b>	Medidas de capacidade e de volume – Parte 3 .....	<b>258</b>
<b>Aula 24</b>	Volume e capacidade de blocos retangulares – Parte 1.....	<b>263</b>
<b>Aula 25</b>	Revisão.....	<b>267</b>
<b>Aula 26</b>	Volume e capacidade de blocos retangulares – Parte 2.....	<b>269</b>
<b>Aula 27</b>	Medidas de superfícies – Parte 1 .....	<b>273</b>

<b>Aula 28</b>	Medidas de superfícies – Parte 2 .....	<b>277</b>
<b>Aula 29</b>	Medidas de superfícies – Parte 3 .....	<b>282</b>
<b>Aula 30</b>	Revisão.....	<b>287</b>
<b>Aula 31</b>	Área do círculo – Parte 1.....	<b>289</b>
<b>Aula 32</b>	Área do círculo – Parte 2.....	<b>294</b>
<b>Aula 33</b>	Área do círculo – Parte 3.....	<b>298</b>
<b>Aula 34</b>	Cálculo de áreas de figuras geométricas planas.....	<b>302</b>
<b>Aula 35</b>	Revisão.....	<b>306</b>

# LÍNGUA PORTUGUESA

**Resumo****Crônica**

- Narrativa normalmente curta que aborda temas cotidianos.
- Histórias geralmente com tempo e espaço definidos.
- Desfechos inesperados que refletem questões sociais, artísticas ou políticas.
- É comum o uso de humor crítico, ironia ou sarcasmo.
- Pode ser de diversos tipos: narrativa, descritiva, reflexiva, humorística, jornalística, poética, política ou social, esportiva, entre outros.
- Publicada em livros, jornais, revistas e na internet.
- Alcança um público amplo e diversificado.

**Alguns cronistas brasileiros e estilos de crônicas**

- **Machado de Assis:** ironia e crítica social.
- **Rubem Braga:** “pai da crônica moderna brasileira”, abordagem lírica.
- **Carlos Drummond de Andrade:** estilo reflexivo e poético.
- **Luis Fernando Verissimo:** humor e sátira.
- **Clarice Lispector:** linguagem introspectiva e filosófica.
- **Martha Medeiros:** temas cotidianos com leveza e profundidade.
- **Antônio Prata:** questões atuais.

## Moacyr Scliar

- Refletia sobre preconceitos e memórias da infância.
- Combinava sensibilidade, humor sutil e crítica social.
- Apresentava estilo acessível e envolvente, com foco em questões humanas e culturais.
- Explorava temas como identidade, saúde, imigração e cotidiano.
- Conectava histórias locais a reflexões globais.

## Regência verbal

- Trata da relação entre verbos e seus complementos.
- Os complementos podem ser:
  - objeto direto (sem preposição);
  - objeto indireto (com preposição obrigatória).
- A escolha da preposição depende do verbo utilizado.

## Classificação dos verbos quanto à regência

Verbo	Preposição	Exemplos na frase
acreditar	<b>em</b>	<b>Acreditamos em uma convivência livre de preconceitos.</b>
confiar	<b>em</b>	Todos devemos <b>confiar em quem</b> demonstra bondade.
depender	<b>de</b>	O sucesso da convivência <b>depende de respeito mútuo</b> .
dividir-se	<b>em</b>	As crônicas podem <b>dividir-se em narrativas poéticas e reflexivas</b> .
gostar	<b>de</b>	<b>Gosto de crônicas mais líricas</b> do que humorísticas.
insistir	<b>em</b>	Devemos <b>insistir em</b> compreender o outro antes de prejulgar.
lembrar-se	<b>de</b>	<b>Lembrar-nos de nossas atitudes</b> é essencial para evitar preconceitos.
pensar	<b>em</b>	<b>Pensar em novas perspectivas</b> evita julgamentos precipitados.
preocupar-se	<b>com</b>	Devemos <b>preocupar-nos com a empatia</b> em nossas ações.
refletir	<b>sobre</b>	Há crônicas que nos convidam a <b>refletir sobre questões sociais</b> .

### Atividade 1

#### Bruxas não existem

Quando eu era garoto, acreditava em bruxas, mulheres malvadas que passavam o tempo todo maquinando coisas perversas. Os meus amigos também acreditavam nisso. A prova para nós era uma mulher muito velha, uma solteirona, que morava numa casinha caindo aos pedaços, no fim de nossa rua. Seu nome era Ana Custódio, mas nós só a chamávamos de "bruxa". Era muito feia, ela; gorda, enorme, os cabelos pareciam palha, o nariz era comprido, ela tinha uma enorme verruga no queixo. E estava sempre falando sozinha.

Nunca tínhamos entrado na casa, mas tínhamos a certeza de que, se fizéssemos isso, nós a encontraríamos preparando venenos num grande caldeirão.

Nossa diversão predileta era incomodá-la. Volta e meia invadíamos o pequeno pátio para dali roubar frutas e, quando, por acaso, a velha saía à rua para fazer compras no pequeno armazém ali perto, corríamos atrás dela gritando "bruxa, bruxa!"

Um dia encontramos, no meio da rua, um bode morto. A quem pertecera esse animal, nós não sabíamos, mas logo descobrimos o que fazer com ele: jogá-lo na casa da bruxa. O que seria fácil. Ao contrário do que sempre acontecia, naquela manhã, e talvez por esquecimento, ela deixara aberta a janela da frente.

Sob comando do João Pedro, que era o nosso líder, levantamos o bicho, que era grande e pesava bastante, e com muito esforço nós o levamos até a janela. Tentamos empurrá-lo para dentro, mas aí os chifres ficaram presos na cortina.

— Vamos logo — gritava o João Pedro —, antes que a bruxa apareça. E ela apareceu. No momento exato em que, finalmente, conseguímos introduzir o bode pela janela, a porta se abriu e ali estava ela, a bruxa, empunhando um cabo de vassoura. Rindo, saímos correndo. Eu, gordinho, era o último.

E então aconteceu. De repente, enfiei o pé num buraco e caí. De imediato senti uma dor terrível na perna e não tive dúvida: estava quebrada. Gemendo, tentei me levantar, mas não consegui. E a bruxa, caminhando com dificuldade, mas com o cabo de vassoura na mão, aproximava-se. Àquela altura a turma estava longe, ninguém poderia me ajudar.

E a mulher sem dúvida descarregaria em mim sua fúria. Em um momento, ela estava junto a mim, transtornada de raiva. Mas aí viu a minha perna e instantaneamente mudou. Agachou-se junto a mim e começou a examiná-la com uma habilidade surpreendente.

— Está quebrada — disse por fim. — Mas podemos dar um jeito. Não se preocupe, sei fazer isso. Fui enfermeira muitos anos, trabalhei em hospital. Confie em mim. Dividiu o cabo de vassoura em três pedaços e com eles, e com seu cinto de pano, improvisou uma tala, imobilizando-me a perna. A dor diminuiu muito e, amparado nela, fui até minha casa. "Chame uma ambulância", disse a mulher à minha mãe. Sorriu.

Tudo ficou bem. Levaram-me para o hospital, o médico engessou minha perna e em poucas semanas eu estava recuperado. Desde então, deixei de acreditar em bruxas. E tornei-me grande amigo de uma senhora que morava em minha rua, uma senhora muito boa que se chamava Ana Custódio.

SCLiar, M. "Bruxas não existem". **Vem que eu te conto:** Literatura para crianças e adolescentes. Disponível em: [https://novaescola.org.br/arquivo/vem-que-eu-te-conto/pdf/bruxas\\_nao\\_existem.pdf](https://novaescola.org.br/arquivo/vem-que-eu-te-conto/pdf/bruxas_nao_existem.pdf). Acesso em: 15 jan. 2025.

Em duplas, respondam às questões a seguir.

- 1 Qual era a visão inicial do narrador sobre Ana Custódio e como isso se transformou ao longo do texto? Justifiquem com trechos.

O narrador via Ana como uma figura assustadora, rotulando-a como "bruxa" por sua aparência e boatos, no entanto, após ser ajudado por ela, percebeu sua bondade, abandonando o preconceito inicial, como se vê no final, quando o narrador se refere à mulher como "uma senhora muito boa".

- 2 Que valores humanos estão presentes na atitude de Ana ao ajudar o garoto? Expliquem a relação com o contexto social da crônica.

Ana demonstra empatia e altruísmo, quebrando estereótipos criados pela comunidade. Sua atitude valoriza o cuidado e a solidariedade acima das aparências.

- 3 Como a narrativa destaca preconceitos e mudanças de perspectiva? Relacionem com situações reais.

A narrativa revela como julgamentos superficiais podem ser superados por atitudes inesperadas. Isso reflete situações reais de discriminação que são desfeitas pelo convívio ou diálogo.

- 4 De que forma a narrativa reflete as características de uma crônica ao abordar temas do cotidiano e desfechos inesperados? Retirem um trecho do texto e justifiquem sua escolha.

O texto aborda preconceitos cotidianos, como é perceptível no trecho "Seu nome era Ana Custódio, mas nós só a chamávamos de 'bruxa'", e traz um desfecho inesperado, no qual Ana ajuda o narrador, promovendo reflexão social.

## Atividade 2

Com base na crônica lida e nos estudos sobre regência verbal, responda às questões a seguir.

- 1 No trecho "Nunca tínhamos entrado na casa...", identifique o verbo principal e o substitua por outro verbo de mesmo sentido. Explique se houve alteração na complementação e na regência verbal.

O verbo principal é "entrado". É possível usar verbos como "visitar" ou "acessar". Nesses casos, há alteração, pois os verbos não exigem o uso da preposição "em": "Nunca tínhamos visitado a casa", "Nunca tínhamos acessado a casa".

- 2 No trecho "Fui enfermeira muitos anos, trabalhei em hospital. Confie em mim", explique como a regência verbal reforça o sentido da frase em destaque. Seria possível reescrevê-la sem a preposição?

Se a preposição "em" fosse retirada, a frase ficaria "confie mim", gramaticalmente incorreta. Sem a preposição, perderíamos a ideia de direcionamento da confiança. Caso optássemos por manter apenas o verbo, "confie", a frase se tornaria impessoal e sem a conexão afetiva entre o narrador e Ana Custódio.

## Aprofundando

### 1 (ENEM 2022 - Adaptada)

#### Ser cronista

Sei que não sou, mas tenho meditado ligeiramente no assunto. Crônica é um relato? É uma conversa? É um resumo de um estado de espírito? Não sei, pois, antes de começar a escrever para o *Jornal do Brasil*, eu só tinha escrito romances e contos. E também sem perceber, à medida que escrevia para aqui, ia me tornando pessoal demais, correndo o risco de em breve publicar minha vida passada e presente, o que não pretendo. Outra coisa notei: basta eu saber que estou escrevendo para jornal, isto é, para algo aberto facilmente por todo o mundo, [...] para que, sem mesmo sentir, o modo de escrever se transforme. Não é que me desagrade mudar, pelo contrário. Mas queria que fossem mudanças mais profundas e interiores que não viessem a se refletir no escrever. Mas mudar só porque isso é uma coluna ou uma crônica? Ser mais leve só porque o leitor assim o quer? Divertir? Fazer passar uns minutos de leitura? E outra coisa: nos meus livros, quero profundamente a comunicação profunda comigo e com o leitor. Aqui no jornal, apenas falo com o leitor e agrada-me que ele fique agradado. Vou dizer a verdade: não estou contente.

LISPECTOR, C. **A descoberta do mundo.** Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

No texto, ao refletir sobre a atividade de cronista, a autora questiona características do gênero crônica como:

- a)** a relação distanciada entre os interlocutores.
- b)** a brevidade no tratamento da temática.
- c)** a descrição minuciosa das personagens.
- d)** o público leitor exclusivo.

### 2 (PREFEITURA DE MATRIZ DE CAMARAGIBE-AL 2024) Qual das alternativas a seguir apresenta corretamente a regência verbal?

- a)** Os cientistas aspiram por um futuro melhor para a humanidade.
- b)** Os alunos preferem mais usar o celular do que estudar.
- c)** A escola chegou em uma decisão importante.
- d)** Os pais assistiram os debates sobre o tema

**Resumo****Crônica**

- Texto geralmente curto que aborda temas cotidianos.
- Em geral, apresenta enfoque em eventos no presente, espaços definidos e desfechos reflexivos, críticos ou irônicos.
- Tem estilos variados: reflexivo, humorístico, político, social, jornalístico, esportivo, entre outros.
- Pode ser veiculada em livros, jornais, revistas e plataformas digitais, atingindo amplo público.

**Milton Hatoum**

- Nascido em 1952, em Manaus (AM), filho de imigrantes libaneses.
- Algumas obras:
  - *Dois irmãos* (2000) conta a relação entre irmãos gêmeos e transformações culturais.
  - *Cinzas do norte* (2005) narra a história de uma amizade em Manaus durante o regime militar (vencedor do prêmio Jabuti).
  - *Órfãos do Eldorado* (2008) foi inspirado em lendas amazônicas.
  - *A noite da espera* (2017) é o primeiro volume da trilogia sobre a ditadura militar.
  - *Sete crônicas de Milton Hatoum* (2020) retrata o cotidiano paulista percebido pelo autor em suas caminhadas.
- Temáticas: integração de imigrantes do Oriente Médio no Brasil; reflexões sobre o contexto sociopolítico, como a ditadura militar.

- Prosa fluente e poética, mesclando real e imaginário.
- Obra adaptada para TV, teatro e quadrinhos, destacando-se no cenário literário brasileiro.

## Regência verbal e transitividade

**Regência verbal** é a relação de dependência que se estabelece entre um verbo (palavra regente) e seus complementos (palavras regidas) dentro da oração.

**Regência verbal sem preposição:** verbos transitivos diretos estabelecem regência com o objeto direto sem a presença obrigatória de uma preposição.

- O carroceiro **puxou** [a carroça cheia de papel].

VTD                    OD

- O autor **observou** [a carroça pintada de Mondrian].

VTD                    OD

O objeto direto responde às perguntas: **o quê?** ou **quem?**

**Regência verbal com preposição:** verbos transitivos indiretos estabelecem regência com o objeto indireto, tendo a presença obrigatória de uma preposição.

- O autor **conversou** [com o carroceiro de Minas].

VTI                    OI

- O autor não **se interessou** [pelos livros].

VTI                    OI

O objeto indireto responde às perguntas: **de quê?**, **para quê?**, **de quem?**, **para quem?**, **em quem?**, entre outras.

## Regência de alguns verbos

Verbo e regência	Exemplo
abdicar <b>de</b>	Ele abdicou <b>de seus direitos</b> .
aspirar <b>a</b>	Ela aspira <b>a um cargo</b> mais alto dentro da empresa.
assistir <b>a</b>	Ele assistiu <b>ao filme</b> ontem.
avisar <b>a, de</b>	Avisaram <b>ao chefe</b> sobre o atraso. / Ele avisou <b>do problema</b> .
chegar <b>a</b> (destino), <b>de</b> (indica origem)	Ele chegou <b>à escola</b> cedo. / Ele chegou <b>de São Paulo</b> ontem.

Verbo e regência	Exemplo
comparecer <b>a</b> (indica presença em local ou evento)	Compareci <b>à reunião</b> da empresa.
dedicar <b>a</b> (indica destinatário ou propósito)	Dedo este prêmio <b>a meus pais</b> .
desagradar <b>a</b> (indica quem ou o que sofre desagrado)	O atraso desagradou <b>aos alunos</b> .
esquecer-se <b>de</b> (pronominal); esquecer (sem preposição)	Esqueci-me <b>do livro</b> . / Esqueci o material.
emprestar <b>a</b> (indica destinatário), <b>de</b> (indica origem)	Emprestei o caderno <b>ao amigo</b> . / Emprestei o dinheiro <b>do banco</b> .
garantir <b>a</b> (indica quem recebe a garantia)	Garanti o pagamento <b>ao fornecedor</b> .
informar <b>a</b> (indica destinatário), <b>sobre</b> (indica assunto)	Informei o resultado <b>ao chefe</b> . / Informei <b>sobre o projeto</b> .
levantar-se <b>de</b> (indica origem), levantar (sem preposição)	Levantou-se <b>da cadeira</b> . / Levantou a bandeira da paz.
mexer <b>em</b> (indica manipulação), <b>com</b> (indica interação)	Mixa <b>no computador</b> com cuidado. / Não mexa <b>com ele</b> .
morar <b>em</b> (indica local de residência)	Moro <b>em São Paulo</b> .
necessitar <b>de</b> (indica dependência)	Necessito <b>de sua ajuda</b> .
obedecer <b>a</b> (indica quem ou o que é obedecido)	Obedeça <b>às regras</b> .
opor-se <b>a</b> (indica resistência)	O grupo se opôs <b>ao projeto</b> .
pagar <b>a</b> (indica destinatário), pagar (sem preposição)	Paguei <b>ao lojista</b> . / Paguei <b>a conta</b> .
preferir <b>a</b> (indica preferência)	Prefiro livros <b>a filmes</b> .
residir <b>em</b> (indica local de moradia)	Resido <b>em Belo Horizonte</b> .
responder <b>a</b> (indica destinatário)	Respondi <b>à carta</b> .

Verbo e regência	Exemplo
simpatizar <b>com</b> (indica afinidade)	Simpatizo <b>com sua causa</b> .
tratar <b>de</b> (indica assunto)	Tratei <b>do problema</b> ontem.
transmitir <b>a</b> (indica destinatário)	Transmitem a mensagem <b>a ele</b> .
usar (sem preposição)	Uso <b>roupas simples</b> .
utilizar-se <b>de</b> (indica meio)	Utilizei-me <b>de exemplos claros</b> .
visar <b>a</b> (indica objetivo)	Este projeto visa <b>ao bem-estar social</b> .
voltar <b>a</b> (indica destino), <b>de</b> (indica origem)	Voltarei <b>ao trabalho</b> . / Voltei <b>da viagem</b> .

## Na prática

### Atividade 1

Leia a crônica “Catadores de tralhas e sonhos”, de Milton Hatoum.

#### Catadores de tralhas e sonhos

São centenas, talvez milhares os catadores de papel nessa megalópole. Puxam ou empurram carroças e catam objetos no lixo ou nas calçadas. É um museu de tralhas variadas: restos de materiais para construção, papel, caixas de papelão, embalagens de inúmeros produtos, e até mesmo objetos decorativos, alguns belos e antigos, desprezados por algum herdeiro.

Há carroças exóticas, pintadas com desenhos de figuras pop, seres mitológicos, nuvens, pássaros e vampiros. Em Santana, vi uma carroça que lembrava um jinriquixá\*, só que maior do que o veículo asiático.

Era puxada por um velho e transportava uma avó e seu netinho, sentados em pilhas de papel. Perguntei ao carroceiro quanto ele cobrava pelo transporte de passageiros. “Depende... Pra perto daqui, cinco reais. Pra fora do bairro, cobro 15 ou 12, depende do passageiro e do dia. Não gasto gasolina, nem nada, é só força mesmo, amigo.”

E haja força, leitor. Mas esse meio de transporte é raro na metrópole. Quase todas as carroças só carregam quinquilharias, uma e outra exibem aforismos\*, poemas, ditados. Vi carroças líricas\*, políticas, filosóficas, cômicas, moralistas\*, anarquistas\*. Numa delas se lia: "A verdade é uma desordem... Alguém tem dúvida?" Noutra, pintada de verde e amarelo: "Aqui só carrego bagunça, mas sou homem de paz"

A que mais me chamou atenção foi uma carroça linda, com uma pintura geométrica que lembra um quadro de Mondrian\*. Na lateral, estava escrito: "Carrego todo tipo de tralha, e carrego um sonho dentro de mim". Era uma carroça mineira, pois ostentava uma bandeira de Minas.

Conversei um pouco com esse carroceiro de São João del-Rei. Acho que perdeu a desconfiança nas ruas paulistanas, pois não se esquivou de mim, e ainda me mostrou uma luminária de aço, fabricada em Manchester (1946). Esse objeto havia sido abandonado numa caixa de papelão e recolhido pelo caprichoso carroceiro de Minas. Especulei a origem da luminária e me indaguei: quantas páginas esse belo objeto tinha iluminado em noites do pós-guerra?

Depois o carroceiro abriu uma caixa e me mostrou livros velhos em língua alemã. Disse que tinha encontrado tudo numa mesma calçada do Jardim Europa, e agora ia vender os livros para um sebo. Ele me olhou e acrescentou: "Ando solto, não gosto de ser botado preso dentro de curral. A gente encontra cada coisa por aí... Só não encontra o que a gente sonha".

Comprei a luminária desse filósofo ambulante, mas não me interessei pelos livros, que talvez sejam relidos por algum germanófilo de São Paulo.

Sei que não é fácil encontrar um sonho nas ruas; mas encontrei carroceiros simpáticos e um assunto para escrever esta crônica.

HATOUM, M. Catadores de tralhas e sonhos. **Estadão**, 27 mar. 2015. Disponível em: [www.estadao.com.br/cultura/milton-hatoum/catadores-de-tralhas-e-sonhos-imp-/](http://www.estadao.com.br/cultura/milton-hatoum/catadores-de-tralhas-e-sonhos-imp-/). Acesso em: 11 fev. 2025. Adaptado.

**jinriquixá:** veículo puxado por pessoa.

**aforismo:** frase curta e reflexiva.

**lírico:** que expressa emoções poéticas.

**moralista:** que ou quem defende determinados preceitos morais.

**anarquista:** defensor da sociedade constituída sem Estado.

**Mondrian:** pintor holandês de obras geométricas coloridas.

Com base no texto lido, responda às questões a seguir.

- 1 Qual é a percepção inicial do narrador sobre os carroceiros e como ela evolui ao longo da crônica?

Inicialmente, o narrador os descreve como meros catadores de objetos descartados, contudo sua visão se transforma à medida que reconhece a riqueza humana e os sonhos por trás de suas histórias.

- 2 Muitas crônicas abordam uma ampla diversidade de temas, destacando-se, entre eles, os valores sociais. Quais valores humanos são evidenciados pelo carroceiro mineiro ao compartilhar suas histórias e objetos?

O carroceiro revela resiliência e generosidade, atribuindo significado aos objetos que recolhe e refletindo dignidade e esperança em meio às adversidades.

- 3 De que maneira a crônica utiliza os objetos descartados como metáfora para retratar desigualdades sociais e aspirações humanas?

Os objetos abandonados simbolizam a marginalização social, enquanto os carroceiros os ressignificam, mostrando que, apesar da exclusão, nutrem aspirações e valores profundos.

- 4 De que forma a crônica entrelaça situações do cotidiano com a reflexão sobre valores sociais, como solidariedade e desigualdade?

A frase "Só não encontra o que a gente sonha" expressa as dificuldades enfrentadas pelos carroceiros, ligando suas vivências cotidianas às lutas sociais por inclusão e dignidade.

## Atividade 2

- 1 Complete as frases com as preposições corretas de acordo com a regência verbal.

- a) O carroceiro precisava de força para trabalhar.
- b) Ele se lembrava de tudo que encontrava no lixo.
- c) Muitos leitores simpatizam com o estilo do narrador.
- d) Os livros foram entregues ao sebo.
- e) Ele aspirava a dias melhores.

- 2** Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações sobre regência verbal a seguir.
- a) ( **V** ) O verbo “gostar” exige a preposição “de” em sua regência.
- b) ( **V** ) Em “A luminária iluminava o quarto”, o verbo “iluminar” é transitivo direto, sem necessidade de preposição.
- c) ( **V** ) “O carroceiro aspirava à liberdade” demonstra regência verbal com preposição obrigatória.
- d) ( **F** ) Em “Ele preferiu levar a luminária do que os livros”, a preposição “de” está adequada à regência do verbo “preferir”.
- e) ( **V** ) “O narrador não se interessou pelos livros” apresenta regência verbal com a preposição “por”.

## Aprofundando

- 1** (FUMARC 2012 – Adaptada)



Assinale a alternativa em cuja passagem transcrita do texto imagético não ocorre um problema de regência verbal:

- a) Também pudera, você só assiste o Tela Quente e Temperatura Máxima.
- b) Também pudera, você só assiste a Tela Quente e Temperatura Máxima.
- c) **Também pudera, você só assiste à Tela Quente e Temperatura Máxima.**
- d) Também pudera, você só assiste ao Tela Quente e Temperatura Máxima.

**2 (ENEM 2000 - Adaptada)**

Um dia começou a guerra do Paraguai e durou cinco anos, João repicava e dobrava, dobrava e repicava pelos mortos e pelas vitórias. Quando se decretou o ventre livre dos escravos, João é que repicou. Quando se fez a abolição completa, quem repicou foi João. Um dia proclamou-se a República. João repicou por ela, repicaria pelo Império, se o Império retornasse.

(ASSIS, M. de. Crônica sobre a morte do escravo João, 1897.)

O texto apresentado foi extraído de uma crônica de Machado de Assis e refere-se ao trabalho de um escravo. A leitura do texto permite afirmar que o sineiro João:

- a)** por ser escravo, tocava os sinos, às escondidas, quando ocorriam fatos ligados à Abolição.
- b)** não poderia tocar os sinos pelo retorno do Império, visto que era escravo.
- c)** tocou os sinos pela República, proclamada pelos abolicionistas que vieram libertá-lo.
- d)** tocava os marcantes sinos quando ocorriam fatos porque era costume fazê-lo.

AULA  
**3**

# NARRATIVAS POPULARES – PARTE 1

## Resumo

### Contos populares: características

- São narrativas curtas e orais, transmitidas entre gerações.
- Atravessam fronteiras e épocas, passando por adaptações culturais.
- Preservam a cultura, os valores e as tradições de um povo.
- Contam com elementos fantásticos, folclóricos e míticos.
- Têm personagens arquetípicas, como heróis, vilões e sábios.
- Trazem lições morais e reflexões sobre a sociedade.
- Podem ter diversas versões, sem autoria fixa, pois são criações coletivas.

### Tipos de conto popular

- Sobrenatural, religioso, de esperteza, de terror e outros.

### Meios de circulação

- Oralidade, livros, cordel, teatro e mídias digitais.

### Obras destacadas

- **Luís da Câmara Cascudo:** *Contos tradicionais do Brasil, Lendas brasileiras, Antologia do folclore brasileiro.*
- **Monteiro Lobato:** *Histórias de tia Nastácia, Fábulas, O Saci.*
- **Ricardo Azevedo:** *O livro das palavras, Contos de enganar a morte, No meio da noite escura tem um pé de maravilha.*

# Pensando a gramática

## Encontros vocálicos

- Ocorrem quando duas ou mais vogais aparecem juntas em uma palavra.
- Podem envolver vogais e semivogais.
- São classificados em ditongo, hiato e tritongo.

## Ditongos

- União de uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba.
- Decrescente: vogal + semivogal (pai, peixe, fazendeiro).
- Crescente: semivogal + vogal (história, frequente, língua).
- Oral: ao produzir o som, o ar sai apenas pela boca (pai, céu, herói).
- Nasal: ao produzir o som, o ar sai pela boca e pelo nariz (mãe, pão, patrão).

## Hiatos

- Duas vogais juntas, mas em sílabas diferentes.
- Ambas têm som forte e independente.
- Exemplos: pi-a-da, o-ce-a-no, pa-ís.

## Tritongos

- União de uma semivogal, uma vogal e outra semivogal na mesma sílaba (Paraguai).
- Oral: ao produzir o som, o ar sai apenas pela boca (averiguei, desagouou, Uruguai).
- Nasal: ao produzir o som, o ar sai pela boca e pelo nariz (saguão).

### Atividade 1

Leia a seguir o conto “Um emprego para Malasartes”.

#### Um emprego para Malasartes

Diz que o Malasartes depois de enganar um fazendeiro ladino e gastar todo dinheiro que conseguiu, resolveu voltar pra casa. Mas um fato quase mudou seu destino. A mãe do nosso Pedro [...] num último fôlego pediu: queria que o filho caçula arrumasse uma ocupação. Um trabalho decente, como todo bom cristão. Fez o pedido e foi pra terra dos pés juntos [...] morreu!

Malasartes, então, decidiu arrumar uma ocupação. E foi batendo de porta em porta atrás de emprego. Depois de muito bater e receber muita porta na cara, o Pedro foi até uma fazenda e encontrou uma fazendeira. A mulher perguntou o que ele queria e o Pedro respondeu:

— Procuro um trabalho... uma ocupação... um serviço de bom cristão. Será que na sua fazenda não tem um lugar pra mim?

— Talvez tenha, mas preciso falar com meu marido! — E ela gritou: — Marido!

Apareceu um homenzinho com a cara engraçada. A fazendeira explicou que o Malasartes queria um emprego. O fazendeiro perguntou o que ele sabia fazer e o Pedro respondeu:

— Faço qualquer coisa... qualquer ocupação... Sabe, foi um pedido da minha

finada mãezinha que eu arrumasse um serviço, um trabalho de bom cristão! Será que o senhor tem um trabalho assim pra mim?

— Trabalho até que tem. Não muito, mas tem. Só não tem dinheiro pra pagar.

— Trabalho por qualquer coisa. Até por um prato de comida! [...]

— Então está bem! Você vai ganhar um bom prato de comida todos os dias! [...]

E Malasartes passou a trabalhar na fazenda! E o patrão, que disse que não tinha muito trabalho, tratou de inventar um montão! O pobre do Pedro trabalhava sem cessar! O Patrão só pedindo. Queria isso, aquilo e “aquiloutro”! [...] E dava para o pobre um pão duro, velho e seco. Assim seguia o Malasartes no seu emprego de bom cristão. Mas até que chegou o dia que o Pedro trabalhou tanto que ficou com uma sede danada. Foi pedir água na casa e viu, por trás da porta, sua patroa limpando um monte de ouro que tirava de duas sacas cheias. [...] Um dia, Pedro estava guardando os porcos da fazenda perto de um lamaçal. Então passou por ali um homem que quis comprar os animais.

— São meus desde que nasceram! — disse o Malasartes com a maior cara lavada. — Eu adoro meus porquinhos!

— E o senhor não vende?

— Vender os meus porquinhos? Acho que não, doutor!

— Venda! Pago bom preço por eles!

— Mas eu vou sentir tanto a falta deles... só se eu ficasse com uma recordação...

— Que recordação? — se espantou o fazendeiro rico.

— O senhor quer os porquinhos para criar ou para matar?

— Para matar e vender a carne!

— Pois então, eu vendo os porquinhos, mas sem o rabo. Vou ficar com os rabinhos de recordação!

O fazendeiro rico achou aquilo muito esquisito, mas topou fazer o negócio, deu muito dinheiro para o Malasartes. O malandro pegou um canivete e cortou o rabinho de todos os porcos. O novo dono dos porcos foi embora e o amarelo enfiou os rabinhos num canteiro de terra e saiu correndo para fazenda chamando pelo patrão.

— Os porquinhos! — disse o Malasartes quase sem fôlego.

— Que você fez com meus porquinhos?

— Os bichinhos tão se enterrando!

— Que é isso? Que besteira é essa?

— É verdade, patrão! Os bichinhos foram com as patinhas assim na terra...

*Roinc... Roinc... Roinc...* Depois os focinhos... *Roinc... Roinc... Roinc...* E foram entrando na terra! Olha lá, patrão! Só estão os rabinhos de fora!

O fazendeiro pôs as mãos na cabeça e gritou desesperado:

— Ai, que é verdade mesmo! O que é que a gente faz, homem?

— Tem que desenterrar eles!

— Corre lá na casa e pede pra fazendeira uma pá!

— Só uma?

— Não. Pega logo duas!

— Duas. Tem certeza? São as duas?

— Tenho, homem de Deus, pega as duas!

O Malasartes saiu na maior carreira. Chegou na fazenda, tomou fôlego e chamou a fazendeira na maior calma. A fazendeira apareceu com sua cara emburrada:

— Que é, homem de Deus?! Você quer mais comida?

— Não é isso não, patroa! É que o patrão mandou a senhora me dar as duas sacas de ouro!

— Como é que é? Você está é doido!

— Eu não sei de nada, patroa. O patrão que mandou... A senhora quer ver?

E o Malasartes gritou para o patrão de longe:

— São as duas, né? As duas!

E o fazendeiro sem saber de nada respondeu:

— É! As duas!

A fazendeira nem acreditava no que estava vendo. Deu as sacas de ouro para o Malasartes e o malandro foi embora. O fazendeiro e sua mulher nunca mais viram o ouro, nem os porcos, nem o Pedro Malasartes.

Essa história acabou, mas outra vai começar!

Qual é a arte boa? Qual é a arte má?

Que Pedro é Malasartes. Isso ninguém vai negar...

Quem souber conte outra.

Pode continuar.

PESSÔA, A. **Malasartes**: histórias de um camarada chamado Pedro. Rio de Janeiro: Rocco, 2007. Adaptado.

- 1 Quais características do conto popular estão presentes na história de Pedro Malasartes e de que maneira elas refletem a cultura popular?

O conto apresenta elementos como marcas de oralidade, lições morais, personagens arquetípicas

(Pedro como o herói esperto) e humor. Esses traços refletem valores culturais, como a crítica à ganância e a valorização da esperteza.

- 2 De que forma Pedro Malasartes personifica o arquétipo do “herói esperto” nos contos populares?

Malasartes usa sua inteligência para enganar os patrões e obter vantagem, característica típica do herói esperto, que desafia hierarquias sociais com criatividade e humor.

- 3 Qual o papel do humor na crítica social presente no conto de Pedro Malasartes?

O humor torna a crítica à hipocrisia e à exploração mais acessível, ridicularizando os patrões avarentos e exaltando a inteligência de Pedro, que subverte a autoridade.

## Atividade 2

De acordo com o estudo dos encontros vocálicos, faça o que se pede.

- 1 No trecho “Procuro um trabalho... uma ocupação... um serviço de bom cristão”, há um encontro vocálico. Identifique-o e explique sua classificação.

O trecho “ão” nas palavras “ocupação” e “cristão” é um encontro vocálico classificado como ditongo decrescente nasal, pois as duas vogais são pronunciadas na mesma sílaba e a vogal aberta (“a”) vem antes da semivogal nasalizada.

- 2 Analise os termos grifados nas frases e classifique-os como V (verdadeiro) ou F (falso).

(V) Na frase “minha finada mãezinha”, o encontro “ae” é um ditongo.

(F) O termo “fazendeiro” apresenta um tritongo.

(V) “Foi pedir água na casa” contém um ditongo crescente.

(F) Em “patrão”, há um ditongo crescente.

## Aprofundando

### 1 (UNILAB 2022 - Adaptada)

#### A cumbuca de ouro e os marimbondos (Contos populares do Brasil – Pernambuco)

Havia dois homens, um rico e outro pobre, que gostavam de pregar peças um ao outro. Foi o compadre pobre à casa do rico pedir um pedaço de terra para fazer uma roça. O rico, para fazer peça ao outro, lhe deu a pior terra que tinha. Logo que o pobre teve o sim, foi para a casa dizer à mulher, e foram ambos ver o terreno. Chegando lá nas matas, o marido viu uma cumbuca de ouro, e, como era em terras do compadre rico, o pobre não quis levar para a casa, e foi dizer ao outro que em suas matas havia aquela riqueza. O rico ficou logo todo agitado, e não quis que o compadre trabalhasse mais nas suas terras. Quando o pobre se retirou, o outro largou-se com a sua mulher para as matas a ver a grande riqueza. Chegando lá, o que achou foi uma grande casa de marimbondos; meteu-a numa mochila e tomou o caminho do mocambo do pobre, e logo que o avistou foi gritando: "Ó compadre, fecha as portas, e deixa somente uma banda da janela aberta!" O compadre assim fez, e o rico, chegando perto da janela, atirou a casa de marimbondos dentro da casa do amigo, e gritou: "Feche a janela, compadre!" Mas os marimbondos bateram no chão, transformaram-se em moedas de ouro, e o pobre chamou a mulher e os filhos para as ajuntar. O ricaço gritava então: "Ó compadre, abra a porta!" Ao que o outro respondia: "Deixe-me, que os marimbondos estão-me matando!" E assim ficou o pobre rico, e o rico ridículo.

Disponível em: <https://www.culturagenial.com/contospopulares-comentados/>. Acesso em: 4 nov. 2021.

O texto apresentado é um conto popular. Isso se justifica porque:

- a)** ele traz uma notícia engraçada sobre dois homens, para entreter e informar à sociedade sobre determinado acontecimento.
- b)** é um texto dissertativo-argumentativo, com ideias e pensamentos das personagens e com linguagem culta, descrevendo um acontecimento.
- c)** diz respeito a fatos narrados no cotidiano dos leitores, com uma linguagem clara e persuasiva.
- d)** é uma narrativa ficcional, com uma linguagem simples e com marcas de oralidade.

### 2 (UNIFIL 2018 - Adaptada) Assinale a alternativa que não apresenta um ditongo.

- a)** Pai.
- b)** Frágeis.
- c)** Mentais.
- d)** Saí.

## Resumo

### Características dos contos populares brasileiros

- Transmitidos oralmente de geração para geração.
- Não costumam ter elementos mágicos, mas refletem a cultura e a sabedoria populares.
- Apresentam linguagem simples e adaptada aos locais onde são contados.
- Os protagonistas costumam usar a esperteza para resolver desafios.
- É um tipo de narrativa curta, com concisão e intensidade dos eventos.
- Apresenta um único conflito, tempo e espaço reduzidos e poucas personagens.
- Têm estrutura dinâmica, tornando a história envolvente e bem construída.

### Narrativas com animais

- Animais assumem características humanas.
- Expressam astúcia ou ingenuidade.
- Exemplos comuns: coelho ou macaco enganando a onça.

### Elementos da narrativa

- **Enredo:** fio condutor que mantém o interesse do leitor e cria uma trama envolvente.
- **Personagens:** apresentam características, motivações e conflitos próprios.
- **Tempo:** define o ritmo da história, podendo ser cronológico, linear ou apresentar variações.
- **Espaço:** cenário onde os eventos ocorrem, influenciando a ambientação e as interações.
- **Narrador:** quem conta a história, podendo estar na primeira ou terceira pessoa.

## Na prática

### Atividade 1

Leia a história “O coelho medonho (O amigo Folhaço)” e observe como o coelho utiliza a esperteza para enganar a onça.

#### O coelho medonho (O amigo Folhaço)

Certa feita houve uma festa e o coelho, contando vantagem para os outros bichos, disse que ia montado na onça. Como era de se esperar, ninguém acreditou.

Chegado o dia da festa, a onça passou na casa do coelho para chamá-lo:

— Vamos comigo pra festa, amigo coelho.

— Não posso, amiga onça, pois quebrei a perna e não consigo andar.

A onça, que tinha segundas intenções, não desistiu do convite:

— Sendo assim, eu te levo. Monta na minha cacunda.

O coelho recusou, dizendo que cairia, sem ter em que segurar. Mas a onça tanto insistiu que ele montou e se esparrachou no chão. Então, convenceu a onça a deixá-lo pôr uma sela, o que conseguiu com muito esforço. Posta a sela, o coelho montou na onça e tornou a cair. Aí, disse que tinha de colocar uma bride\*, mas a onça enfunou\*, sem querer consentir. O coelho disse que machucara a outra perna, pois mesmo com sela não tinha em que segurar. Resultado: pôs a bride, montou e tornou a cair.

— Amiga onça, agora faltam as esporas, pois não tenho onde firmar as pernas.

Mais que das outras vezes, a onça deu a testa. Porém, como estava morta de vontade de comer o coelho, acabou aceitando, desde que ele descesse antes de chegarem ao local da festa.

O coelho calçou as esporas e desta vez se firmou, indo em trote lento na direção da festa. Quando estavam chegando, a onça pediu que ele descesse, mas o danado, fazendo-se de besta, encalhou a espora no bucho da malvada. Na entrada, ele amarrou a onça no mourão\* pra ela não fugir. Os bichos, nem é preciso dizer, ficaram todos espantados. Terminada a festa, nenhum bicho quis segurar a onça para que o coelho a montasse. Mesmo assim, ele pulou na cacunda dela, puxou a rédea e encalhou de novo a espora. Perto de casa, o coelho se pendurou num galho e a onça seguiu rumo à toca, toda agitada. Já chegou gritando:

— Ô, meus filhos, agarrem esse coelho malandro!

Mas os filhotes da onça responderam que não havia nenhum coelho. Foi quando ela se deu conta de que ele estava já muito longe.

Passou o tempo, e o coelho, com medo da onça, mudou de casa e passou a morar num buraco. Um dia, os filhotes da onça foram procurá-lo para avisar que a mãe havia morrido. O coelho, para se certificar, foi até a toca da bicha e lá a encontrou estirada, parecendo morta mesmo. Perguntou aos filhotes:

- Ela já soltou vento?
- Não!...
- Então ainda está viva, pois, quando morre, a onça solta vento.

Imediatamente a onça soltou um vento e o coelho, percebendo a cilada, esticou na carreira, sumindo no mato. Tempos depois, aproveitando-se de um estio\* violento, a onça foi fazer vigia na única fonte que não havia secado. Desta vez, o coelho se viu apertado. Por sorte, perto de onde ele morava ia passando um tropeiro com umas cargas nuns burros. Amarrada na carga ia uma cabaça de mel. O coelho atocaiou, arrebatou a cabaça, caindo com ela no chão, quebrando-a e se lambuzando todo. Depois rolou sobre as folhas e, coberto com elas, ficou irreconhecível. Chegando à fonte, a onça deixou-o beber, sem problemas. Depois perguntou:

- Ô, amigo Folhaço, você não viu o amigo coelho?
- Não, não vi — respondeu. Depois, entrou na água e as folhas desgrudaram do seu corpo. A onça, vendo-se enganada mais uma vez, ainda tentou agarrá-lo, mas o coelho correu tanto, mas tanto, que ela nunca mais ouviu falar dele.

HAURÉLIO, M. **Contos folclóricos brasileiros**. São Paulo: Paulus, 2010. p. 15-17.

\***Bride:** rédea.

\***Enfunar:** irritar-se.

\***Estio:** falta de água, seca.

\***Mourão:** poste no qual se amarram animais.

**1** Reúnam-se em duplas e respondam às questões a seguir.

- a)** De que forma a esperteza do coelho se manifesta ao longo da história? Relacionem essa história às características da narrativa popular.

**O coelho engana a onça com truques sucessivos, demonstrando inteligência e astúcia. Nas**

**narrativas populares, personagens usam a esperteza para superar desafios, reforçando valores da cultura oral.**

- b)** As narrativas populares costumam refletir valores culturais. Que mensagem essa história transmite e como isso se relaciona com sua origem oral?

A história valoriza a inteligência sobre a força e ensina lições de precaução e esperteza. Como parte da tradição oral, reforça conhecimentos passados entre gerações.

- 2** Assinalem V (verdadeiro) ou F (falso) para as seguintes afirmações.

- ( F ) O conto popular tem origem escrita e se mantém inalterado ao longo do tempo.  
 ( V ) O coelho usa sua esperteza para escapar da onça, uma característica comum nos contos populares.  
 ( F ) A onça aceita facilmente ser enganada pelo coelho desde o início.  
 ( F ) A história mostra que a força física sempre vence a inteligência.  
 ( V ) O conto apresenta um enredo simples, com personagens bem definidas.

- 3** Comparem “O coelho medonho” com “Um emprego para Malasartes”, lido na aula anterior. Como a esperteza dos protagonistas influencia o desfecho das histórias?

Tanto o coelho quanto Malasartes usam truques para enganar outras personagens. Suas estratégias mostram como a inteligência e a astúcia são valorizadas na tradição popular.

## Atividade 2

Em duplas, retomem a história e, de acordo com os elementos da narrativa, respondam ao que se pede.

- 1** Os acontecimentos narrados seguem uma ordem cronológica? Justifiquem.

Sim, a história segue uma sequência linear, mas inclui pausas que criam suspense e permitem a antecipação dos eventos.

- 2** Além do coelho e da onça, há personagens secundárias. Quais são elas e por que são consideradas secundárias?

Os filhotes da onça e os outros animais da festa são secundários, pois não interferem no conflito principal, apenas complementam a trama.

- 3 A onça tenta enganar o coelho fingindo estar morta. Qual era seu objetivo? E como o coelho escapou?

A onça queria capturar o coelho, mas ele percebe a armadilha e foge ao confirmar que ela ainda estava viva.

- 4 O coelho se disfarça para enganar a onça no final. Como isso se relaciona com o título da história?

Ele se cobre de folhas e finge ser outro animal. O título faz referência a esse truque, destacando sua esperteza e astúcia.

## Aprofundando

- 1 Leia a história e responda à questão.

### A festa no céu

la haver uma festa no céu, e o urubu convidou todos os bichos. Dona juriti, cantora famosa, foi chamada para animar. O sapo, muito festeiro, encontrou-se com a juriti, que zombou dele:

— Você não pode ir, pois não tem asas!

O sapo pediu para ir junto, mas ela recusou. Determinado a participar, ele se escondeu na viola do urubu, que não percebeu o peso extra e seguiu para a festa.

Lá, os bichos se alegravam, dançavam e comiam. De repente, o sapo apareceu, aproveitou a festa e, antes do fim, escondeu-se novamente na viola.

A juriti provocou:

— Tá todo mundo aqui, só o sapo não!

O sapo, em vez de ficar quieto, respondeu:

— Ói eu aqui!

O urubu, furioso, pegou o sapo e decidiu jogá-lo no lajedo. Desesperado, o sapo gritou:

— Lajedo, abre os braços!

Mas o lajedo não entendeu a tempo, e o sapo caiu e quebrou a coluna. Desde então, nunca mais andou em pé.

ALVES, N. (Mãe Nelcina). A festa no céu. In: HAURÉLIO, M. (org.). **Contos e fábulas do Brasil**. São Paulo: Nova Alexandria, 2011. p. 29-30.

Qual foi a solução encontrada pelo sapo para ir à festa e como isso resultou em sua punição?

- a)** Ele pediu ajuda à juriti, que acabou levando-o escondido.
- b)** Ele construiu asas improvisadas, mas foi descoberto ao chegar.
- c)** Ele se escondeu na viola do urubu, mas foi descoberto ao responder à provocação da juriti.
- d)** Ele convenceu o urubu a levá-lo, mas foi traído por outros animais.

**2** (SME-GOIÂNIA 2022) Ao planejar a escrita de um conto, o autor deve organizar:

- a)** narrador, personagens, espaço, tempo e enredo.
- b)** número de linhas, margens da folha e tipo de caneta.
- c)** inspiração, paciência, otimismo e força de vontade.
- d)** tema, tese, argumentos e contra-argumentos.

**Resumo****Conto fantástico**

O conto fantástico é um gênero narrativo que une o real e o sobrenatural.

**Exemplos de acontecimentos no conto**

- Aparições inexplicáveis.
- Transformações físicas.
- Seres invisíveis.
- Fenômenos que desafiam as leis naturais.

**Efeito no leitor**

- Provoca dúvida e hesitação.
- Faz questionar se os acontecimentos são reais ou imaginários.

**Marca principal**

- Ambiguidade, que é fundamental para o gênero fantástico.

**Outras características narrativas**

- É caracterizado por sua brevidade.
- Único conflito ou evento principal.
- Poucas personagens.

- Estrutura organizada: introdução, desenvolvimento, clímax e desfecho.
- Cria atmosfera de mistério ao incluir elementos fantásticos.
- Torna o irreal próximo da realidade.

## Escritores que produziram contos fantásticos

- Lygia Fagundes Telles, Carlos Drummond de Andrade, Murilo Rubião, José J. Veiga, Edgar Allan Poe, Jorge Luis Borges.

## Tópico gramatical: acentuação gráfica

**1. Monossílabos:** acentuam-se os vocábulos monossílabos tônicos terminados em:

- **a(s):** pá, má, chá...
- **e(s):** pé, mês,vê...
- **o(s):** vó, só, cós....
- **éu(s):** céu, véu, réu...
- **éi(s):** réis, méis, géis...
- **ói(s):** dói, mói, rói...

Exemplos:

"Apanha, leva ao nariz — não tem cheiro, como inconscientemente já se esperava."

"No conto fantástico, o sobrenatural se mistura ao real, e só o leitor pode desvendar a verdade."

**2. Oxítonas:**

- Palavras oxítonas terminadas em **a(s), e(s), o(s), em/ens** são acentuadas: carajás, café, invés, avó, avô, parabéns, porém.

Exemplo: "— Mas você não vai acreditar, juro!"

- Oxítonas terminadas em **éu, éi, ói**, seguidas ou não de "s", também levam acento: chapéu, heróis.

Exemplos: "Os heróis misteriosos sempre surgem no inesperado."

"Os anéis da campainha do telefone ecoavam, trazendo calafrios."

- As vogais tônicas **i(s) e u(s)** levam acento agudo se formarem um hiato: saí, Jaú.

Exemplos: "Nada melhor do que um bom açaí gelado para refrescar o dia."

"No velho baú, ele encontrou fotos que traziam boas lembranças."

### Atividade 1

Leia o conto a seguir, prestando atenção a seu enredo.

#### Flor, telefone, moça

Não, não é conto. Sou apenas um sujeito que escuta algumas vezes, que outras não escuta, e vai passando. Naquele dia escutei, certamente porque era a amiga quem falava. E é doce ouvir os amigos, ainda quando não falem, porque amigo tem o dom de se fazer compreender até sem sinais. [...]

— Sei de um caso de flor que é tão triste!

E, sorrindo:

— Mas você não vai acreditar, juro. [...]

— Era uma moça que morava na rua General Polidoro, começou ela. Perto do cemitério São João Batista. Você sabe, quem mora por ali, queira ou não queira, tem de tomar conhecimento da morte.

[...] A moça, naturalmente, gostava mais de ver passar enterro do que de não ver nada.

Se o enterro era importante, desses de bispo ou general, a moça costumava ficar no portão do cemitério, para dar uma espiada. [...] E deve ter sido lá que, uma tarde, ela apanhou a flor.

— Que flor? [...]

— Para mim foi margarida, mas é puro palpite, nunca apurei. Apanhou com esse gesto vago e maquinal que a gente tem diante de um pé de flor. Apanha, leva ao nariz — não tem cheiro, como inconscientemente já se esperava —, depois amassa a flor, joga para um canto. [...] O certo é que já tinha voltado, estava em casa bem quietinha havia poucos minutos, quando o telefone tocou, ela atendeu.

— Alooô...

— Quede a flor que você tirou de minha sepultura?

A voz era longínqua, pausada, surda. A moça riu, e meio sem compreender:

— O quê?

Desligou. [...] Cinco minutos depois, o telefone chamava de novo.

— Alô.

— Quero a flor que você me furtou. Me dá minha florzinha.

Era homem ou mulher? Tão distante, a voz fazia-se entender, mas não se identificou. [...] O trote era estúpido, não variava, e a moça, enjoando logo, desligou.

[...] No quinto ou sexto dia, [...] a providência consistiu em avisar o irmão e depois o pai. (A intervenção da mãe não abalara a voz.). [...] A família não queria escândalos, mas teve de queixar-se à polícia... [...] E a mãe desistiu de novas oferendas, que já estavam no seu propósito. Flores, missas, que adiantava?

Não era possível compreender mais do que isso. Alguém pede continuamente uma certa flor, e essa flor não existe mais para lhe ser dada. Você não acha inteiramente sem esperança?

— Mas é a moça?

— Carlos, eu preveni que meu caso de flor era muito triste. A moça morreu no fim de alguns meses, exausta. Mas sossegue, para tudo há esperança: a voz nunca mais pediu.

ANDRADE, C. D. de. Flor, telefone, moça. **Portal do conto brasileiro**. Disponível em: <https://contobrasileiro.com.br/flor-telefone-moca-conto-de-carlos-drummond-de-andrade/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

Com base no conto lido, responda às questões.

1 Por que a voz misteriosa causa medo à protagonista?

Porque ela não consegue identificar quem é ou como essa pessoa sabe sobre a flor, criando uma atmosfera de mistério e ameaça.

2 Como a repetição da ligação telefônica contribui para o clima de mistério no conto?

A insistência da voz reforça o mistério e dá a impressão de que algo inexplicável está além do controle da protagonista.

3 Como a relação entre o cemitério e o telefone transforma um cenário comum em algo extraordinário?

O cemitério traz o mistério da morte, enquanto o telefone, um objeto cotidiano, torna-se um canal para o inexplicável, criando o extraordinário.

## Atividade 2

- 1 Leia atentamente as frases a seguir, identifique os monossílabos tônicos e as palavras oxítonas acentuadas e explique por que recebem acento gráfico.

a) "E deve ter sido lá que, uma tarde, ela apanhou a flor."

"E deve ter sido **lá** que, uma tarde, ela apanhou a flor."

**lá** – monossílabo tônico, recebe acento por terminar em "a".

b) "Apanhou com esse gesto vago e maquinal que a gente tem diante de um pé de flor."

"Apanhou com esse gesto vago e maquinal que a gente tem diante de um **pé** de flor."

**pé** – monossílabo tônico, recebe acento por terminar em "e".

c) "Me dá minha florzinha."

"Me **dá** minha florzinha."

**dá** – monossílabo tônico, recebe acento por terminar em "a".

d) "Alguém pede continuamente uma certa flor [...]"

"**Alguém** pede continuamente uma certa flor [...]"

**alguém** – oxítona, recebe acento por terminar em "em".

e) "— Alooô..."

"— **Alooô...**"

**alô** – oxítona, recebe acento por terminar em "o".

- 2 Marque a alternativa que contém uma palavra oxítona acentuada pela mesma regra de "açaí".

a) Café.

**b)** Concluí.

c) Lápis.

d) Fósforo.

## Aprofundando

- 1 Sobre as características do conto fantástico, qual alternativa descreve corretamente sua estrutura?

  - a) Apresenta um conflito cotidiano resolvido de forma lógica, sem elementos extraordinários.
  - b)** Introduz um evento inexplicável, deixando o leitor em dúvida entre o real e o imaginário.
  - c) Relata eventos históricos baseados em fatos, sem interferências sobrenaturais.
  - d) Prioriza descrições detalhadas da realidade, com foco em explicações racionais.
  
- 2 Os monossílabos tônicos são acentuados quando terminam em "a", "e", "o", "éu", "éi", "ói", seguidos ou não de "s". Qual alternativa contém apenas palavras que seguem essa regra?

  - a) Pó, mês, viu.
  - b)** Pé, só, alô.
  - c)** Chá, dó, já.
  - d) Nós, céu, mais.

**Resumo****Conto fantástico**

- Mistura de real e sobrenatural.
- Situações ilógicas e inusitadas.
- Conflito entre a realidade e a imaginação.
- Seres fantásticos ou eventos inexplicáveis.
- Enredo com um único conflito central.
- Estrutura: introdução, desenvolvimento, clímax e desfecho.

**Edgar Allan Poe e o enigma de “O retrato oval”**

- **Edgar Allan Poe** (1809-1849) foi um escritor e poeta estadunidense.
- Pioneiro na **literatura de suspense, horror e no conto policial**.
- Seu estilo sombrio e detalhista cria **atmosferas misteriosas e inquietantes**.
- Poe é conhecido por obras como *O coração delator*, *O gato preto*, *O corvo*, *Os assassinatos da rua Morgue*, entre outros.

**Acentuação gráfica**

**Paroxítonas:** têm a penúltima sílaba tônica.

Acentuam-se as terminadas em:

- **i(s) → júri** – O narrador age como um **júri**, julgando a estranha força do retrato.
- **us → ônus** – O pintor não percebeu o **ônus** de sua obsessão até que fosse tarde demais.

- **r → caráter** – O **caráter** sombrio do conto reforça sua atmosfera fantástica.
- **I → fóssil** – A jovem se torna um **fóssil** dentro da tela, presa para sempre na pintura.
- **x → tórax** – A angústia do narrador aperta seu **tórax** ao descobrir o segredo do retrato.
- **n → cânon** – O artista seguia o **cânon** da beleza clássica.
- **ps → forceps** – O pincel, tal qual um **forceps**, extraiu a vida da moça.
- **um/uns → álbum** – O **álbum** de quadros continha a descrição da pintura amaldiçoada.
- **ão(s) → órgão** – O **órgão** souu ao anunciar a morte da jovem.

Paroxítonas terminadas em **ditongos orais** também são acentuadas:

ág<sup>e</sup>is, imundície, lírio, túneis, ténue, jóquei, nódoa, cerimônia, história.

- **lírio** → O rosto pálido da esposa lembrava um **lírio** sem vida, imortalizado na tela.
- **ténue** → O limite entre arte e realidade se tornou tão **ténue** que se perdeu completamente.

## Na prática

### Atividade 1

Leia o conto a seguir.

#### O retrato oval

O castelo surgira à nossa frente como uma tábua de salvação. Eu estava seriamente ferido e ameaçado de passar a noite ao relento. Por isso, meu criado não hesitara em forçar a entrada.

A construção sólida, imponente, misturava o grandioso ao sinistro.

Parecia abandonado, pois não aparecera ninguém à nossa chegada. Mas, se abandonado, o fora há pouco, ou talvez por pouco tempo. Tudo estava arrumado, limpo, sumtuosamente mobiliado. Escolhemos um dos aposentos menores e decorado com mais modéstia. Situava-se numa torre larga e mais baixa, afastada dos demais apartamentos. Esta peça, embora mais simples, ainda assim era ricamente decorada. Objetos antigos, preciosos, paredes recobertas de luxuosa tapeçaria. Tudo porém desbotado, usado pelo tempo. Escudos, troféus e um número extraordinariamente grande de

pinturas modernas, muito vivas, metidas em moldura douradas. Esses quadros, não sei se por sua originalidade ou pelo contraste que faziam com o ambiente, despertaram em mim profundo interesse. Eu estava fascinado. Apesar de ferido, meu entusiasmo me excitara de tal forma que eu já me dispusera a me manter acordado, estudando, pesquisando. E assim foi.

Ordenei a Pedro, meu criado, que fechasse os pesados postigos. Já era noite fechada.

Pedro acendeu as velas de um enorme candelabro que estava na cabeceira do meu leito. Foram abertas as cortinas que velavam a cama.

Eu me dispus, então, à contemplação das telas e ao exame de um pequeno volume que encontrara sobre o travesseiro. Ali estavam a descrição e a crítica daqueles quadros.

Li longamente. Li muito. E contemplei todos eles devotamente, com toda a atenção. As horas voaram e eu não senti. Afinal, meia-noite, a profunda meia-noite chegou sem que eu visse.

A posição do candelabro incomodava-me. Afinal, eu já estava cansado. Meu criado adormecera e eu não queria perturbar-lhe o sono. Estendi a mão e troquei a posição da luz, de modo que se lançasse, em cheio, sobre o livro.

Meu gesto produziu, porém, efeito inteiramente imprevisto. Os raios luminosos das inúmeras velas caíram sobre um nicho existente no quarto, que estivera, até então, oculto pela sombra de uma das colunas do leito.

Vi assim, à plena luz, uma tela que ainda não havia notado.

Era o retrato de uma jovem. Mais parecia uma adolescente.

Olhei o quadro e fechei os olhos, em seguida. Procurei dentro de mim o motivo por que estava agindo assim. Vi então que aquele fora um movimento impulsivo para ganhar tempo de pensar. Queria certificar-me de que a vista não me havia enganado. Tranquilizar e dominar minha imaginação.

Pouco depois, com serenidade e mais certeza, contemplei fixamente o quadro.

Bem, não podia agora duvidar. Eu estava acordado, meus olhos já se haviam habituado à luz das velas que incidiam sobre a tela.

O retrato, como já disse, era de uma jovem. Cabeça e ombros. Para baixo, o resto do busto tornava-se imperceptível, jogado no vago sombreado que constituía o fundo. Ali desapareciam também as pontas louras do cabelo.

A moldura era oval, em filigrana dourada.

Como arte, nada podia ser mais admirável do que aquela pintura. Mas não fora a execução da obra, nem a imortal beleza do rosto. Nem o trabalho de minha imaginação, despertada de seu quase adormecimento pela semelhança daquela cabeça com a de uma pessoa viva.

Meio sentado, meio deitado, fiquei, talvez, uma hora com os olhos presos ao retrato.

Só consegui deitar-me depois de chegar ao segredo do fascínio que o quadro despertara em mim. Afinal, entendi. Descobri. Mas a descoberta me confundiu, me aterr-rizou. E foi debaixo de um profundo horror que repus o candelabro na posição anterior. Assim ficava oculto o nicho. E a causa de minha intensa agitação.

Apanhei o volume que contava a história das pinturas. Busquei com ansiedade o número do retrato oval, aquele que, com sua absoluta aparência de vida, me causara tamanho impacto.

E lá estava a história.

Sim, era muito jovem a modelo do retrato. Jovem, alegre, feliz. Um dia viu, amou e casou-se com o pintor. O artista daquela obra maravilhosa. Ele, porém, já possuía outra noiva que o absorvia inteiramente: sua arte.

Elá amava a vida. Animava tudo com seu entusiasmo jovem e feliz. Amava tudo menos aquela rival: a Arte. E odiava e temia os pincéis, a paleta, que a privavam do amado.

Assim, foi terrível, para ela, ouvir o desejo dele de fazer o seu retrato. Mas era hu-milde e obediente.

Durante semanas e semanas, sentou-se no mal iluminado quarto da torre larga e isolada. Ali, a luz vinha apenas de cima.

Ele, o pintor, apaixonou-se pelo trabalho. E prosseguia hora após hora. Dia após dia. Seu amor à arte, a obsessão pelo trabalho, seu delírio de artista o impedia de notar que a esposa empalidecia e que sua saúde murchava aos poucos. Todos notavam, menos ele. E ela sorria. Não se queixava, não mudava a expressão. Pelo contrário, também se animava, vendo-o trabalhar dia e noite, inteiramente tomado pela obra. Ela o amava muito. Mas, a cada dia, tornava-se mais fraca e sem vida.

Os que viam o retrato maravilhavam-se. Ele estava fazendo sua obra-prima.

Quando a obra se aproximava do fim, ele não permitiu a entrada de outras pessoas na torre. Só ele e a modelo. Tornara-se um selvagem. E raramente desviava o olhar da tela. Nem mesmo para contemplar o rosto da esposa. Se o fizesse, veria que as cores que espalhava sobre a tela eram tiradas da face daquela que estava à sua frente.

Muitas semanas se passaram. Pouca coisa restava a fazer. Faltavam um toque na boca e um colorido nos olhos. Foi feito o toque e foi dado o colorido.

O espírito da jovem, como a chama de uma vela, parecia tremular, despedindo-se.

O pintor parou deslumbrado, diante da obra que acabara de executar. Enquanto a contemplava, pálido, emocionado, tremia. E, alto, gritava:

— Isto é a própria vida! É a vida mesmo!

Voltou-se, então, para ver o modelo, sua esposa.

Estava morta.

Responda às questões.

- 1 Por que o tema da arte em “O retrato oval” se encaixa no gênero fantástico?

A arte ultrapassa a realidade quando a jovem perde sua vida para o retrato, misturando criação e destruição. Esse elemento fantástico desafia a lógica e provoca dúvida no leitor.

---

---

- 2 O elemento trágico é algo comum nas narrativas de Poe. Como o retrato simboliza o destino trágico da personagem?

O retrato representa a obsessão do artista, que consome a vida da esposa. Assim como em outros contos de Poe, há uma atmosfera sombria e um final trágico marcado pelo sobrenatural.

---

---

- 3 Edgar Allan Poe é um dos grandes nomes do conto fantástico. Em “O retrato oval”, o que causa estranhamento e faz que a história se torne fantástica?

O quadro parece ganhar vida, criando um mistério sem explicação racional. O realismo da pintura e a morte da modelo desafiam a lógica, deixando o leitor em dúvida sobre o que realmente aconteceu.

---

---

## Atividade 2

Leia os trechos retirados do conto, anote as palavras paroxítonas acentuadas e escreva uma frase usando ambas.

- a) “Como arte, nada podia ser mais admirável do que aquela pintura.”  
b) “Assim, foi terrível, para ela, ouvir o desejo dele de fazer o seu retrato.”

Palavras paroxítonas acentuadas: admirável, terrível.

---

Exemplo de frase: o quadro era admirável, mas a situação foi terrível.

---

## Aprofundando

- 1 Leia este pequeno conto fantástico de Marina Colasanti para responder à questão.

### Apto. 904

Diante da nova geladeira extasiam-se os familiares. Moderna mais do que qualquer outra esta que, na assepsia branca das entradas, de quinze em quinze minutos desova gelo.

Durante a primeira semana esforçam-se todos no consumo de bebidas geladas, esmera-se a cozinheira no fabrico de sorvetes. Não resistindo, porém, à precisão que a cada quinze minutos lhes solicita a sede e a gula, estocam a produção em caixas de isopor, logo em baldes, panelas, no tanque, na banheira, por fim na pia.

O frio se alastra. Cristalizam-se os móveis. Mostrando a nona parte da sua força, o *iceberg* se avoluma na cozinha.

Sauda-se com alegria a ideia do filho menor de construir um iglu em substituição à cama-beliche.

Desenham-se planos para a estrutura do primeiro *kayak*. E todos vestem os *parkas* trazidos pelo pai. Que em tarde de domingo abre um buraco no gelo da sala, e com gesto antigo arpoa a foca que desponta.

Quatro vezes por hora aproxima-se o inverno. Encurtam-se as tardes, a longa noite se aproxima. Mas a família não verá a aurora boreal. No vento da banquisa rangem umbrais e caixilhos, lamentam-se as paredes. Há em tudo um estremecimento de gemido. E o dia se finda estilhaçando espelhos e madeiras. Lentamente, no abraço da calota que se fecha, afunda o apartamento.

COLASANTI, M. *A morada do ser*: contos. Rio de Janeiro: Record, 2004. p. 110-111.

O conto “Apto. 904” apresenta características do gênero fantástico. Qual elemento do texto evidencia essa característica?

- a) O entusiasmo da família com a nova geladeira moderna.
- b) A formação de um *iceberg* dentro do apartamento.
- c) O uso da banheira para armazenar gelo.
- d) O costume do pai de caçar focas nos finais de semana.

**2** (ESA 2021 – Adaptada) Marque a alternativa que classifica correta e respectivamente as palavras a seguir quanto à sílaba tônica: tábua / céu / tórax.

- a)** Paroxítona / Paroxítona / Paroxítona.
- b)** Oxítona / Monossílabo átono / Paroxítona.
- c)** Paroxítona / Monossílabo tônico / Paroxítona.
- d)** Monossílabo átono / Paroxítona / Oxítona.
- e)** Proparoxítona / Paroxítona / Oxítona.

AULA  
**7**

# VERSONS COM INTENÇÕES – PARTE 1

## Resumo

### **Morte e vida severina, de João Cabral de Melo Neto: marco da literatura brasileira**

#### **João Cabral de Melo Neto**

- Poeta pernambucano reconhecido por sua objetividade e economia de palavras.
- Diferente do lirismo tradicional, sua obra tem um tom crítico e direto.

#### **Características do poema Morte e vida severina**

- Poesia social e engajada.
- Linguagem objetiva e descritiva.
- Versos narrativos, com estrutura teatral.
- Identidade coletiva do retirante.
- Ritmo seco e duro, refletindo a aridez do sertão.
- Faz referência à tradição oral.

#### **Acentuação gráfica: proparoxítonas**

**Regra:** todas as proparoxítonas (palavras com a antepenúltima sílaba tônica) são acentuadas.

Exemplos:

- O sertão é **árido** e **trágico**, marcado pela miséria.

- A trajetória de Severino é **mítica**, refletindo a luta nordestina.
- O poema utiliza uma estrutura **rítmica** próxima à oralidade popular.

## Na prática

### Atividade 1

A pintura *Retirantes*, de Cândido Portinari, revela a dor e a luta de quem precisa abandonar sua terra. Essa mesma realidade é retratada poeticamente em *Morte e vida severina*, de João Cabral de Melo Neto. O poema conta a trajetória de Severino, que deixa o sertão em busca de melhores condições de vida, enfrentando o drama da pobreza. No trecho inicial, Severino se apresenta como símbolo de muitos nordestinos. Reúnam-se em duplas e leiam o fragmento do poema *Morte e vida severina*, de João Cabral de Melo Neto, a seguir.



*Retirantes*, 1944, de Cândido Portinari.

REPRODUÇÃO/MASP

## Morte e vida severina

O RETIRANTE EXPLICA AO LEITOR QUEM É E A QUE VAI

— O meu nome é Severino,  
não tenho outro de pia\*.  
Como há muitos Severinos,  
que é santo de romaria,  
deram então de me chamar  
Severino de Maria;  
como há muitos Severinos  
com mães chamadas Maria,  
fiquei sendo o da Maria  
do finado Zacarias.  
Mas isso ainda diz pouco:  
há muitos na freguesia\*,  
por causa de um coronel  
que se chamou Zacarias  
e que foi o mais antigo  
senhor desta sesmaria\*.  
Como então dizer quem falo  
ora a Vossas Senhorias?  
Vejamos: é o Severino  
da Maria do Zacarias,  
lá da serra da Costela,  
limites da Paraíba.  
Mas isso ainda diz pouco:  
se ao menos mais cinco havia  
com nome de Severino  
filhos de tantas Marias  
mulheres de outros tantos,  
já finados, Zacarias,  
vivendo na mesma serra  
magra e ossuda\* em que eu vivia.  
Somos muitos Severinos  
iguais em tudo na vida:

na mesma cabeça grande  
que a custo é que se equilibra,  
no mesmo ventre crescido  
sobre as mesmas pernas finas  
e iguais também porque o sangue  
que usamos tem pouca tinta.  
E se somos Severinos  
iguais em tudo na vida,  
morremos de morte igual,  
mesma morte severina:  
que é a morte de que se morre  
de velhice antes dos trinta,  
de emboscada\* antes dos vinte  
de fome um pouco por dia  
(de fraqueza e de doença  
é que a morte Severina  
ataca em qualquer idade,  
e até gente não nascida).  
Somos muitos Severinos  
iguais em tudo e na sina\*:  
a de abrandar\* estas pedras  
suando-se muito em cima,  
a de tentar despertar  
terra sempre mais extinta,  
a de querer arrancar  
algum roçado\* da cinza.  
Mas, para que me conheçam  
melhor Vossas Senhorias  
e melhor possam seguir  
a história de minha vida,  
passo a ser o Severino  
que em vossa presença emigra.

ENCONTRA DOIS HOMENS CARREGANDO UM DEFUNTO\* NUMA REDE, AOS GRITOS DE "Ó IRMÃOS DAS ALMAS!\*! IRMÃOS DAS ALMAS! NÃO FUI EU QUEM MATEI NÃO!"

— A quem estais carregando,  
irmãos das almas,  
embrulhado nessa rede?  
dizei que eu saiba.

— A um defunto de nada,  
irmão das almas,  
que há muitas horas viaja  
à sua morada.

— E sabeis quem era ele,  
irmãos das almas,  
sabeis como ele se chama  
ou se chamava?

— Severino Lavrador\*,  
irmão das almas,  
Severino Lavrador,  
mas já não lavra.

— E de onde que o estais trazendo,

irmãos das almas,  
onde foi que começou  
vossa jornada?

— Onde a Caatinga é mais seca,  
irmão das almas,  
onde uma terra que não dá  
nem planta brava\*.

— E foi morrida essa morte,  
irmãos das almas,  
essa foi morte morrida  
ou foi matada?

— Até que não foi morrida,  
irmão das almas,  
esta foi morte matada,  
numa emboscada.

[...]

MELO NETO, J. C. de. **Morte e vida severina:** auto de Natal pernambucano. Rio de Janeiro: Alfaguara, 2016. Adaptado.

\* **nome de pia:** nome de batismo.

\* **freguesia:** povoado.

\* **sesmaria:** terra distribuída pelo governo para cultivo.

\* **magro e ossudo:** muito magro.

\* **emboscada:** armadilha.

\* **sina:** destino, sorte.

\* **abrandar:** amolecer.

\* **roçado:** pequena plantação.

\* **defunto:** pessoa morta.

\* **irmãos das almas:** pessoas que carregam mortos em rituais religiosos.

\* **lavrador:** agricultor.

\* **planta brava:** vegetação difícil de cultivar.

De acordo com o poema lido, respondam às questões a seguir.

1 O que o poema nos revela sobre a cultura e as condições de vida no sertão nordestino?

O poema retrata a seca, a fome e a migração como aspectos da vida nordestina, evidenciando as dificuldades impostas pelo meio. A obra expõe a precariedade das condições de sobrevivência e a falta de oportunidades, ressaltando a dureza do cotidiano e a luta constante dos retirantes.

2 Por que o nome Severino é tão comum na narrativa?

O nome Severino simboliza a coletividade dos retirantes nordestinos, que compartilham a mesma trajetória de sofrimento. Ao repetir o nome, o poeta reforça a ideia de que a história de um Severino é, na verdade, a história de muitos outros homens, como fica evidente no verso "Somos muitos Severinos".

3 Como a repetição e as rimas influenciam a musicalidade do poema?

A repetição de palavras e sons cria um ritmo seco e cadenciado, reforçando a dureza da vida do retirante. As rimas simples e a estrutura organizada trazem um impacto sonoro e tornam o poema próximo da oralidade popular, facilitando sua memorização.

## Atividade 2

1 Reescreva as frases, acentuando as palavras escritas fora da norma-padrão. Depois, justifique a resposta com base na respectiva regra de acentuação.

a) O sertão é um lugar desertico.

O sertão é um lugar desértico.

b) Severino lança um timido lamento.

Severino lança um tímido lamento.

c) A jornada do retirante é enigmatica e triste.

A jornada do retirante é enigmática e triste.

Todas as palavras escritas fora da norma-padrão são proparoxítonas e, conforme a regra gramatical, devem receber acento gráfico.

- 2 A placa a seguir foi instalada para indicar regras de trânsito na cidade, mas contém um erro de acentuação, de acordo com a norma-padrão.



- a) Qual palavra está acentuada incorretamente?

A palavra "proíbido" está acentuada incorretamente.

---

- b) Como ela deve ser escrita?

A forma correta, de acordo com a norma-padrão, é "proibido" (sem acento).

---

- c) Explique a correção com base nas regras de acentuação.

"Proibido" é uma paroxítona terminada em "o", portanto não leva acento.

---

## Aprofundando

- 1 (ENEM 2011 - Adaptada)

### Morte e vida severina

O meu nome é Severino,  
não tenho outro de pia.  
Como há muitos Severinos,  
que é santo de romaria,

deram então de me chamar  
Severino de Maria;  
como há muitos Severinos  
com mães chamadas Maria,  
fiquei sendo o da Maria  
do finado Zacarias,  
mas isso ainda diz pouco:  
há muitos na freguesia,  
por causa de um coronel  
que se chamou Zacarias  
e que foi o mais antigo  
senhor desta sesmaria.  
Como então dizer quem fala  
ora a Vossas Senhorias?

MELO NETO, J. C. de. **Obra completa**. Rio Janeiro:  
Nova Aguilar, 1994. Fragmento.

A partir do trecho lido de *Morte e vida severina*, observa-se a:

- a)** descrição minuciosa dos traços biográficos do narrador-personagem.
- b)** construção da figura do retirante nordestino como um homem resignado.
- c)** representação, na figura do personagem-narrador, de outros Severinos que compartilham sua condição.
- d)** descrição de Severino, que, apesar de humilde, orgulha-se de ser descendente do coronel Zacarias.

## 2 (IFSC 2018 - Adaptada)

A indústria **tecnológica** se desenvolveu muito nos últimos anos. Com isso, a quantidade e a qualidade dos produtos **eletrônicos** surpreendem cada dia mais os consumidores.

Sabendo-se que as palavras em destaque receberam acentos gráficos por serem proparoxíticas, em qual alternativa há somente palavras cujos acentos foram empregados com base na mesma regra de acentuação? Assinale a alternativa correta.

- |   |   |
|---|---|
| <b>a)</b> Bêbado, pública, cáqui, trânsito. | <b>c)</b> Máxima, música, alfândega, obstáculo. |
| <b>b)</b> Abadá, tricô, flácido, avô.       | <b>d)</b> Mínimo, chapéu, cândida, biquíni.     |

## Resumo

### Figuras de linguagem

- **Escolhas estilísticas:** deixam os textos mais expressivos e envolventes.
- **Uso na poesia:** organizam sentidos, criam ritmo e auxiliam na interpretação.
- **Efeitos:** convencer, emocionar ou provocar dúvida.
- **Recursos:** destaque de palavras, ideias e sentimentos para prender a atenção do leitor.
- **Função:** tornam os poemas mais expressivos e impactantes. Podem transformar o sentido dos textos ao manipular o significado, a estrutura ou o som das palavras.
- Um exemplo é a **anáfora**, figura de linguagem que consiste na **repetição intencional** de um termo ou **expressão** no início de frases ou versos.

Observe o poema “No meio do caminho”, de Carlos Drummond de Andrade:

No meio do caminho  
**tinha uma pedra**  
**tinha uma pedra no meio do caminho**  
**tinha uma pedra**  
no meio do caminho **tinha uma pedra.**

ANDRADE, C. D. de **Poesia completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002. Adaptado.

Esse poema utiliza a anáfora (repetição) para reforçar a ideia de obstáculo.

## Na prática

### Atividade 1

Reúnam-se em duplas e leiam na íntegra o poema "Eu, mulher preta", de Mari Vieira, a seguir.

#### **Eu, mulher Preta**

Eu, mulher Preta

Já não aliso o cabelo

Já não odeio meus lábios carnudos

Já não me acho feia

Já não me vejo com seu espelho brancocêntrico\*

Que me diz ter sorte só por não ser "tão escura assim"

Seus padrões já não servem para mim

Ignoro a porta da sua cozinha

Não estou mais em meio ao lixo do seu elevador de serviço

Já não uso avental

Queimei o uniforme

Não moro no quarto dos fundos

[...]

Hoje, tal qual Rosa Parks\*

Só me levanto (e curvo)

Para as rainhas de quem sou herdeira

Tereza de Benguela\*

Dandara\*

Luísa Mahin\*

Ancestrais que demarcaram as

glórias de quem sou

Mulher Preta,

de luta, Flor de Baobá\*.

VIEIRA, M. Eu, mulher preta. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Caderno Currículo em Ação**. p. 8. Disponível em: [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/02/EM\\_PR\\_LGG\\_02\\_VOL1\\_LP\\_versao-preliminar2022\\_site-Efape.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/02/EM_PR_LGG_02_VOL1_LP_versao-preliminar2022_site-Efape.pdf). Acesso em: 6 mar. 2025.



REPRODUÇÃO FACEBOOK

Mari Vieira, escritora, professora e mestra em Literatura.

**\*brancocêntrico:** centrado nos valores da branquitude.

**\*Rosa Parks:** ativista dos direitos civis nos EUA, símbolo da resistência à segregação.

**\*Tereza de Benguela:** rainha quilombola, liderança negra no século XVIII.

**\*Dandara:** guerreira negra, lutou na resistência do Quilombo dos Palmares.

**\*Luísa Mahin:** ex-escravizada, apontada como líder de revoltas negras na Bahia.

**\*Flor de Baobá:** árvore sagrada, símbolo da ancestralidade e resistência afro-brasileira.

De acordo com o poema lido, respondam às questões a seguir.

- 1 O que o poema revela sobre a busca por identidade e valorização da própria imagem?

O poema mostra a rejeição dos padrões impostos e a aceitação da estética negra como formas de resistência.

- 2 Em quais versos a personagem rompe com os papéis historicamente impostos às mulheres negras?

"Ignoro a porta da sua cozinha" e "Já não uso avental" simbolizam a recusa da servidão e a busca por autonomia.

- 3 De que forma a citação de cada figura histórica negra no poema reforça o sentimento de pertencimento e a continuidade da luta?

Ao mencionar Tereza de Benguela, Dandara e Luísa Mahin, a poeta resgata a ancestralidade como um sinal de força, mostrando que sua trajetória está vinculada a essas mulheres.

## Atividade 2

Ainda em duplas, releiam o poema e façam o que se pede.

- 1 No poema "Eu, mulher preta", identifiquem o trecho em que ocorre a anáfora e transcrevam-no.

"Já não aliso o cabelo / Já não odeio meus lábios carnudos / Já não me acho feia / Já não me vejo com seu espelho brancocêntrico"

- 2 Qual efeito de sentido essa repetição causa nos versos?

A anáfora reforça a rejeição de padrões impostos e a afirmação da identidade negra com mais intensidade e força.

- 3 Criem um poema de quatro versos utilizando a anáfora. Escolham um dos temas a seguir para desenvolver sua ideia:

- Resistência feminina
- Desigualdade social
- Identidade e pertencimento

Sugestão de resposta:

---

*Eu sou a voz que ecoa na rua,*

---

*Eu sou a força que ninguém segura,*

---

*Eu sou a história que nunca se apaga,*

---

*Eu sou a luta que sempre perdura.*

## Aprofundando

- 1 (ENEM 2013 - Adaptada)

### Meu povo, meu poema

Meu povo e meu poema crescem juntos  
Como cresce no fruto  
A árvore nova  
No povo meu poema vai nascendo  
Como no canavial  
Nasce verde o açúcar  
No povo meu poema está maduro  
Como o sol  
Na garganta do futuro  
Meu povo em meu poema  
Se reflete  
Como espiga se funde em terra fértil  
Ao povo seu poema aqui devolvo  
Menos como quem canta  
Do que planta

GULLAR, F. **Toda poesia.** Rio de Janeiro:  
José Olympio, 2000.

O texto "Meu povo, meu poema", de Ferreira Gullar, foi escrito na década de 1970. Nele, o diálogo com o contexto sociopolítico em que se insere expressa uma voz poética que:

- a) precisa do povo para produzir seu texto, mas se esquia de enfrentar as desigualdades sociais.
- b) associa o engajamento político à grandeza do fazer poético, fator de superação da alienação do povo.
- c) afirma que a poesia depende do povo, mas este nem sempre vê a importância daquela nas lutas de classe.
- d) reconhece, na identidade entre o povo e a poesia, uma etapa de seu fortalecimento humano e social.

**2** (ENEM 2009 - Adaptada)

**Canção do vento e da minha vida**

O vento varria as folhas,

O vento varria os frutos,

O vento varria as flores...

E a minha vida ficava

Cada vez mais cheia

De frutos, de flores, de folhas.

[...]

O vento varria os sonhos

E varria as amizades...

O vento varria as mulheres...

E a minha vida ficava

Cada vez mais cheia

De afetos e de mulheres.

O vento varria os meses

E varria os teus sorrisos...

O vento varria tudo!

E a minha vida ficava

Cada vez mais cheia

De tudo.

BANDEIRA, M. **Poesia completa e prosa.**

Rio de Janeiro: José Aguilar, 1967.

Na estruturação do texto apresentado, destaca-se:

- a)** o uso de palavras com sentidos opostos.
- b)** a organização clara das ideias no texto.
- c)** a repetição de sons e frases parecidas.
- d)** o uso de figuras de linguagem, como o eufemismo.

# PENSAR E ARGUMENTAR – PARTE 1

## Resumo

### Na essência do gênero

Um **artigo de opinião** é um texto argumentativo no qual o autor apresenta e defende seu ponto de vista sobre um tema relevante e atual. Seu objetivo principal é convencer o leitor, estimulando a reflexão ou o debate, por meio de argumentos claros e bem fundamentados.

A estrutura de um artigo de opinião geralmente segue três partes:

- 1 **Introdução:** em que o tema é apresentado e destaca-se o ponto de vista do autor, de forma a captar a atenção do leitor.
- 2 **Desenvolvimento:** é a parte principal do texto, na qual são expostos os argumentos, exemplos e dados que sustentam a opinião do autor. As informações devem ser organizadas de maneira lógica e coesa.
- 3 **Conclusão:** encerra o texto reforçando o ponto de vista apresentado, podendo também trazer uma reflexão final ou sugestões sobre o tema.

Os artigos de opinião costumam ser publicados em jornais, revistas ou plataformas digitais e são caracterizados pelo uso de uma linguagem objetiva e persuasiva, mesmo que incluam elementos subjetivos ao expressar as ideias do autor.

### Pensando a gramática

A **regência verbal** trata da relação entre os verbos e seus complementos. Alguns verbos exigem preposição para se conectar com o elemento que vem depois (objeto indireto), enquanto outros não precisam de preposição (objeto direto).

## Exemplos:

### Verbo transitivo direto

"A boa convivência **exige...**" → *o quê?* → "empatia e generosidade."

**VTD**      +      **objeto direto**

### Verbo transitivo indireto

"Para **preparar...**" → **para** *o quê?* → "para o vestibular?"

**VTI**    + **preposição + objeto indireto**

### Verbo intransitivo

"Muita gente **se indignou**."

VI

## Na prática

### Atividade 1

Leia o artigo de opinião a seguir.

#### Preconceito na escola

Não há um único dia em que vários preconceitos, dos mais diversos tipos, não se expressem no ambiente escolar. Aliás, é no mínimo estranho que tenhamos tantas preocupações e campanhas contra o chamado *bullying* na escola, e pouco ou quase nada contra o preconceito. Afinal, a maior parte dos comportamentos de assédio moral nasce de preconceitos!

Nesta semana, tivemos notícia de dois episódios de preconceito na escola: o da mãe que recebeu um bilhete da professora pedindo para aparar ou prender o cabelo dos filhos — fato ocorrido em nosso país —, e o da garota negra lanchando sozinha ao lado de uma mesa com vários colegas brancos juntos — este, ocorrido na África do Sul.

Muita gente se indignou, mas muita gente também não viu nada demais em ambos os casos. Choveram justificativas e até acusações para explicar as situações, o que sinaliza como é difícil reconhecer nossos preconceitos e, acima de tudo, conter nossas manifestações e colaborar para que a convivência social seja mais digna.

Por que enviamos nossos filhos para a escola? Hoje, não dá mais para aceitar como uma boa razão apenas o ensino das disciplinas do conhecimento. Isso pode acontecer — e tem acontecido muito — em casa, em pequenos grupos informais, na internet,

com tutores etc. Para preparar para o vestibular? Essa razão é pobre em demasia para motivar o aluno a aprender. Para que nossos filhos garantam um futuro de sucesso? O estudo escolar não oferece mais essa garantia.

Deveríamos ter como forte razão para enviar nossos filhos à escola o pregar para a cidadania, ou seja, o ensino dos valores sociais que vão colaborar para a formação de um cidadão de bem. Poucos, porém, têm dado valor a isso, mesmo com fortes motivos para valorizar essa justificativa, já que, se a vida social vai bem, a vida pessoal melhora. Por outro lado, quando a vida social não é saudável, a vida pessoal sofre e adoece.

Ensinar a reconhecer os principais preconceitos de nossa sociedade, suas várias formas de manifestação e como combatê-los é função das mais importantes da escola. Mas, pelo que temos visto, ela ignora o senso crítico e, dessa maneira, não estimula o respeito às diferenças, tampouco incentiva a solidariedade entre os colegas, nem ensina a boa convivência.

A boa convivência exige empatia e generosidade, entre outras virtudes, já que conviver com a diferença é doloroso, e por isso há quem tente anular a diferença com manifestações de preconceito, por exemplo. A convivência também precisa, e muito, da tolerância à frustração, porque conviver significa, quase sempre, ter de ceder, já que o outro sempre nos mostra que cada um de nós é apenas um em meio a tantos outros...

Os pais podem — e deveriam — influenciar nos rumos da educação escolar. De nada adianta desejar apenas um bom futuro pessoal aos filhos e desconsiderar que eles viverão em sociedade e dependerão dela. Pais e mães, que tal vocês passarem a se preocupar com outras questões da escola que não apenas o conteúdo a ser ensinado, a colocação em *rankings* etc.?

Que tal apoiarem as escolas que revolucionaram seu ensino para valorizar o ensino da vida cidadã? Que tal repensarem a função social da escola?

SAYÃO, R. Preconceito na escola. **Folha de S. Paulo**, 13 jun. 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/columnas/roenselysayao/2016/06/1786295-preconceito-na-escola.shtml>. Acesso em: 22 jan. 2025. Adaptado.

- 1 Com base no texto “Preconceito na escola”, assinale a alternativa que apresenta o posicionamento crítico da autora sobre a função da escola.
  - a) A autora acredita que o papel principal da escola é preparar os alunos para obter sucesso em exames e no mercado de trabalho, defendendo a competitividade como valor essencial.
  - b) A autora propõe que a escola deve priorizar o ensino de disciplinas tradicionais, uma vez que é o único espaço capaz de proporcionar um aprendizado formal adequado aos estudantes.

- c)** A autora propõe que a escola deve atuar como um espaço de formação cidadã, ensinando valores como empatia, solidariedade e respeito às diferenças.
- d)** A autora considera que o preconceito nas escolas é um problema, mas que as campanhas contra o *bullying* já são suficientes para resolver esse tipo de situação.
- 2** Em um artigo de opinião, o autor pode apresentar tanto fatos quanto suas opiniões. A seguir, relacione a primeira coluna com a segunda, considerando afirmações do texto “Preconceito na escola”.
- a)** Fato
- b)** Opinião
- (A)** “Muita gente se indignou, mas muita gente também não viu nada demais em ambos os casos.”
- (B)** “Deveríamos ter como forte razão para enviar nossos filhos à escola o preparo para a cidadania.”
- (B)** “Aliás, é no mínimo estranho que tenhamos tantas preocupações e campanhas contra o chamado *bullying* na escola, e pouco ou quase nada contra o preconceito.”

## Aprofundando

- 1** (SAEB 2007 - Adaptada) Leia o texto para responder à questão.

### Era só o que faltava

*A clonagem pode reforçar o aparecimento de uma nova modalidade de eugenia*

Você deve estar acostumado a ouvir histórias sobre discriminação de raça, religião ou nacionalidade. Mas prepare-se: a nova modalidade de segregação talvez seja genética.

O anúncio do mapeamento do genoma humano tornou possível identificar os cerca de 30 000 genes constitutivos da espécie humana. Com isso, um simples teste revelará se existe predisposição genética de uma pessoa desenvolver uma determinada doença ou não, por exemplo. Em caso afirmativo, tal informação poderá ser usada por convênios de saúde, seguradoras, agências de emprego, entre outras. O indivíduo será julgado, então, por seu perfil genético.

Em 1996, uma pesquisa realizada pela médica americana Lisa N. Geller, na época na Universidade Harvard, mostrou que a discriminação genética já vem sendo praticada por instituições diversas e até por órgãos do governo nos Estados Unidos. Mas onde é que entra a clonagem humana nessa história toda? Se ela se mostrar eficiente e for, num futuro não tão distante, considerada aceitável do ponto de vista legal, poderá servir para reforçar essa discriminação. Somente indivíduos com genomas irretocáveis vão entrar na lista dos clonáveis. Ou então, a clonagem humana será colocada a serviço da "eugenética", neologismo cunhado a partir do já conhecido termo "eugenia", ciência que estuda as condições mais propícias para a reprodução e o melhoramento da espécie humana.

Claro, trata-se de um belo exercício de imaginação, porque a clonagem dificilmente estará ao alcance de grande parte da população, como está hoje a cirurgia plástica, por exemplo. Mas os critérios de eugenética são bem diferentes daqueles que existiram na época de Adolph Hitler: prevenir e curar doenças e malformações consideradas de origem genética e melhorar as competências humanas, como a inteligência, a criatividade, a memória, entre outras, desde o estágio embrionário.

A clonagem pode contribuir, nessa linha de pensamento, para perpetuar certas características consideradas fundamentais para a espécie. E assim caminha a humanidade.

VOMERO, M. F. **Revista Superinteressante**, julho de 2001, p. 66.

Constitui uma opinião da autora o reconhecimento de que:

- a) a cirurgia plástica está ao alcance de grande parte da população.
- b)** a clonagem pode servir para reforçar a discriminação.
- c) a discriminação genética já vem sendo praticada nos Estados Unidos.
- d) a espécie humana possui cerca de 30 000 genes.

(IF-SC 2019/2 - Adaptada) Leia o texto para responder às questões 2 e 3.

### Gravidez na adolescência

Drauzio Varella

Por um capricho da natureza feminina, a idade da primeira menstruação diminuiu progressivamente desde o início do século XX.

Em 1900, as moças menstruavam pela primeira vez ao redor dos 17 anos. Hoje, nem bem completam 11 ou 12 anos e já menstruam. Ninguém sabe ao certo a razão desse

fenômeno biológico; é provável que esteja ligado à melhor nutrição das crianças atuais.

Até a geração de nossas avós, as mulheres casavam cedo, geralmente antes de entrar na fase reprodutiva. Mais tarde menstruavam e vinham os filhos, um atrás do outro, até a menopausa. Viviam em sociedades com taxas altas de mortalidade infantil, nas quais dar à luz dez vezes era a estratégia reprodutiva mais sensata para criar cinco ou seis sobreviventes.

Na era da informática, ao contrário, o investimento na educação de uma ou duas crianças consome tanta energia que os casais responsáveis planejam com extremo cuidado o tamanho de suas famílias.

Nas camadas de nível educacional mais alto, as mulheres brasileiras seguem de perto a tendência internacional de completar os estudos, conseguir trabalho e independência financeira antes de pensar em filhos. Nas maternidades particulares, há muito não causam espanto as primigestas com mais de 40 anos.

Paradoxalmente, no entanto, ao lado dessa característica dos novos tempos, convivemos com o antigo problema da gravidez na adolescência, agravado agora pelo início mais precoce da fase fértil das mulheres. Enquanto as taxas gerais de fecundidade nas décadas de 70 e 80 caíram no país inteiro, o número de adolescentes de 15 a 19 anos grávidas aumentou 26%.

A Pesquisa Nacional em Demografia e Saúde, realizada em 1996, mostrou que 14% das meninas dessa faixa etária já tinham pelo menos um filho e que as jovens mais pobres apresentavam fecundidade dez vezes maior.

Entre as parturientes atendidas pela rede do SUS no período de 1993 a 1998, houve aumento de 31% dos casos de meninas entre 10 e 14 anos. Nesses cinco anos, 50 mil adolescentes foram parar nos hospitais públicos devido a complicações de abortos clandestinos. Quase 3000 estavam na faixa dos 10 aos 14 anos.

Como não poderia deixar de ser, a situação é especialmente grave nas regiões mais pobres do país: no Norte e no Nordeste, de cada três partos, uma das mães tem de 10 a 19 anos. Mas, mesmo no Sul e no Sudeste, o número de parturientes nessa faixa etária é inaceitável: cerca de 25%.

Muitos especialistas em saúde pública calculam que os índices de mortalidade infantil poderiam diminuir significativamente se houvesse prevenção da gravidez na adolescência no Brasil.

Grande parte das crianças assim nascidas são filhas de homens que não assumem os deveres inerentes à paternidade. Impunes à lei, simplesmente abandonam os filhos aos cuidados da mãe despreparada, com a conivência silenciosa da sociedade machista e discriminatória em relação às mulheres.

O argumento de que esses homens são irresponsáveis por serem eles também muito jovens nem sempre é verdadeiro, dado o interesse que as adolescentes costumam despertar nos homens mais velhos.

Ficar grávida ainda criança é uma das consequências mais perversas da incompetência de nosso sistema educacional. A menina pobre, sem instrução, que começa a vida com um bebê no colo, dificilmente conseguirá mudar seu destino de miséria e ignorância.

[...]

Parece que o Ministério da Saúde está decidido a dedicar mais atenção à prevenção da gravidez na adolescência. Entre as medidas adotadas estão a preparação de profissionais para atendimento, divulgação de material educativo, acesso a métodos anticoncepcionais e aos preservativos, além do estímulo à promoção de atividades culturais e esportivas.

Embora essas intervenções sejam fundamentais, a solução do problema não é tarefa exclusiva do governo. A menina que fica grávida aos 12 anos não o faz por decisão prévia, voluntária; engravidada por falta de informação, desvantagem econômica ou armadilha da natureza. Se receber orientação adequada, saberá se defender, como demonstram os estudos publicados nessa área. [...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq2907200029.htm>.  
Acesso em: 26 abr. 2019. Adaptado.

**2** Leia com atenção as afirmações a seguir.

- I Hoje em dia, alguns casais planejam com cuidado o número de filhos.
- II No início do século XX, as mulheres tinham mais filhos do que têm hoje.
- III Na atualidade, algumas mulheres optam por ter filhos mais tarde.
- IV O problema da gravidez na adolescência agravou-se com o início precoce da idade fértil para mulheres.

Assinale a alternativa correta em relação ao texto.

- a) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas a alternativa III está correta.
- d) Apenas a alternativa IV está correta.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

**3** Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) de acordo com o texto.

- ( ) A taxa de gravidez na adolescência é mais alta nas regiões mais pobres do Brasil.  
( ) Nas regiões Sul e Sudeste, a taxa de gravidez na adolescência é de 10%.  
( ) O número de adolescentes grávidas nas regiões Sul e Sudeste é muito baixo.

Assinale a alternativa correta.

- a)** V – F – V.  
**b)** V – F – F.  
**c)** F – F – F.  
**d)** V – V – F.  
**e)** F – F – V.

# AULA 10

## PENSAR E ARGUMENTAR – PARTE 2

### Resumo

#### Na essência do gênero

#### Relembre: artigo de opinião

##### Estrutura básica:

- **Introdução:** apresenta o tema e a posição do autor.
- **Desenvolvimento:** expõe argumentos e/ou exemplos que sustentam o ponto de vista.
- **Conclusão:** reforça a opinião, retoma pontos e encerra o texto.



##### Características principais:

- Texto dissertativo.
- Linguagem clara e persuasiva.
- Defesa de uma ideia com argumentos.

Além de estar presente no artigo de opinião, a argumentação pode ocorrer em outros gêneros.

**Textos de opinião** são produções textuais cujo objetivo principal é apresentar um ponto de vista sobre um tema, geralmente atual ou de relevância social. Esses textos podem ser encontrados em jornais, revistas, portais de internet e plataformas digitais, sendo amplamente utilizados para dialogar com o público sobre fatos ou ideias.

#### Exemplos de textos de opinião

- Artigos de opinião.
- Editoriais.
- Cartas de leitores.
- Comentários em blogs ou redes sociais.
- Charges.
- Memes e gifs.

## Estrutura da argumentação

- Tese central e posicionamento do autor.
- Uso de argumentos para convencer o leitor.

## Linguagem e estilo

- Formalidade adaptada ao público e ao meio.
- Presença de humor, ironia e imagens para engajamento.

### Na prática

#### Atividade 1

Leia o artigo de opinião a seguir.

##### É preciso reduzir a desigualdade social brasileira

Os dados da desigualdade no Brasil são de arrepioar. Escolha qualquer indicador, mulheres e negros estão sempre abaixo de homens e brancos. No país, a renda do 1% mais rico é igual à dos 99% restantes. E ricos ficam cada vez mais ricos, e pobres mais pobres.

No mundo, há 62 indivíduos com renda somada de US\$ 1,7 trilhão, igual ao que ganham os 50% mais pobres do planeta. Mas nós, brasileiros, somos campeões mundiais em desigualdade.

O pior é que a maioria dos pobres no Brasil vive na periferia das cidades. Sonha com melhor emprego, transporte, segurança, saúde e educação. Mas sofre as mazelas do dia a dia. Quem mora na Restinga gasta três horas para ir e voltar do trabalho.

Não bastasse o problema da renda baixa, vida difícil ou escola ruim, a desigualdade de nosso pobre é também territorial. Pois na periferia tudo é mais precário. Tente enfartar numa vila de Porto Alegre.

Aproveitando o espírito natalino, sugiro uma reflexão sobre a vida de nosso semelhante. Tudo está difícil. A desigualdade passou dos limites. Transcende às capacidades individuais. Os mais pobres competem sempre em condições desiguais.

É claro que só sairemos do buraco se enfrentarmos a crise da Previdência, as distorções nas relações de trabalho e se tornarmos a economia mais competitiva. Mas, sem políticas que promovam melhor distribuição de renda e serviços públicos de melhor qualidade, o Brasil nunca avançará. É preciso cuidar dos mais vulneráveis. E isso exige patriotismo. Olhar menos para o próprio umbigo. Aceitar perder privilégios. É a única

forma através da qual filhos de quaisquer brasileiros, sobretudo os mais pobres, poderão se tornar, um dia, profissionais mais competitivos. O Brasil está ruim até para os ricos. Muitos mantêm seus negócios aqui, mas a família já foi embora, para fugir da violência. Imagine a vida de quem não tem alternativa a não ser ficar. O melhor presente de Natal para nós, brasileiros, seria que o novo governo tentasse de fato reduzir desigualdades. Promovesse mudanças que um dia trouxessem igualdade de oportunidade para todos. Mas isto é pedir demais ao Papai Noel.

SCHWARTSMANN, G. É preciso reduzir a desigualdade social brasileira. **GZH**, 4 jan. 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/opiniao/noticia/2019/01/e-preciso-reduzir-a-desigualdade-social-brasileira-cjqib0tvs016r01qfwh294wh4.html>. Acesso em: 12 fev. 2025.

Preencha a tabela a seguir com base no texto.

Qual o suporte/veículo do artigo de opinião lido?	Jornal online – Zero Hora.
Qual é o título do texto?	"É preciso reduzir a desigualdade social brasileira".
Qual é o tema abordado neste texto?	A desigualdade social no Brasil, com ênfase na disparidade econômica, racial e territorial.
Que ponto de vista o autor defende?	O autor defende a necessidade de reduzir a desigualdade social no Brasil por meio de políticas públicas que promovam a distribuição de renda e melhorias nos serviços públicos.
Que justificativas/argumentos ele usa pra defender essa ideia?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dados estatísticos que mostram a desigualdade econômica no Brasil e no mundo;</li> <li>▪ A diferença de condições entre ricos e pobres, ressaltando que os mais pobres vivem em situações mais precárias;</li> <li>▪ O impacto da desigualdade territorial, dificultando o acesso dos mais pobres a serviços essenciais;</li> <li>▪ O fato de que a desigualdade afeta até mesmo os mais ricos, que se veem obrigados a mudar de país por causa da violência.</li> </ul>
Você concorda com esse ponto de vista? Justifique.	Resposta pessoal.

## Atividade 2

- 1 Observe o meme a seguir e responda ao que se pede.



REPRODUÇÃO/BASTTER

- a) Por que o homem no primeiro e segundo quadrinhos pede para as demais pessoas esperarem?

O homem pede para as pessoas esperarem porque ele está tentando controlar a situação, provavelmente por achar que, na *Black Friday*, o produto vai ter um preço melhor ou um desconto real.

Ele parece querer que todos aguardem para garantir um bom negócio no futuro.

- b) No terceiro quadrinho, por que o homem parece decepcionado?

O homem parece decepcionado porque, no dia da *Black Friday*, o preço do produto não mudou de fato. Em vez de um desconto real, foi feita uma manipulação para dar a impressão de que o preço foi reduzido (com o produto sendo anunciado como "de R\$ 350,00 por R\$ 249,89"), mas na realidade não sofreu alteração. Isso gerou a deceção do homem, que esperava um desconto verdadeiro.

- c) É possível inferir que o autor do meme está emitindo uma opinião sobre a *Black Friday*? Qual?

Sim, o autor parece emitir uma opinião crítica sobre a *Black Friday*, sugerindo que as promoções são, muitas vezes, enganosas ou manipuladas. A opinião implícita é que, em muitas situações, o desconto anunciado não é real, e os consumidores são levados a acreditar que estão fazendo um bom negócio quando, na verdade, o preço não muda substancialmente.

- 2 Leia a tirinha a seguir.



REPRODUÇÃO/DIPLOMATIQUE

Na frase “você **precisa** dar a sua opinião hoje”, o verbo “precisa” é:

- a) intransitivo, pois não exige complemento.
- b)** transitivo direto, pois exige complemento sem preposição.
- c) transitivo indireto, pois exige complemento induzido pela preposição “a”.
- d) transitivo direto, pois exige complemento induzido pela preposição “a”.

## Aprofundando

- 1 (ENEM 2005 - Adaptada) Leia os textos a seguir.

### Texto I



(QUINO. O mundo da Mafalda. São Paulo: Martins Fontes, 1999)

### Texto II

#### Sonho impossível

Sonhar  
Mais um sonho impossível  
Lutar quando é fácil ceder  
Vencer o inimigo invencível  
Negar quando a regra é vender  
Sofrer a tortura implacável  
Romper a incabível prisão  
Voar num limite improvável  
Tocar o inacessível chão  
É minha lei, é minha questão  
Virar esse mundo  
Cravar esse chão

Não me importa saber  
Se é terrível demais  
Quantas guerras terei que vencer  
Por um pouco de paz  
E amanhã se esse chão que eu beijei  
For meu leito e perdão  
Vou saber que valeu delirar  
E morrer de paixão  
E assim, seja lá como for  
Vai ter fim a infinita aflição  
E o mundo vai ver uma flor  
Brotar do impossível chão.

J. Darione – M. Leigh – Versão de Chico Buarque de Hollanda e Ruy Guerra, 1972.

A tirinha e a canção apresentam perspectivas sobre o mundo e os diversos desafios da vida. É correto concluir que os textos:

- a) afirmam que o ser humano é capaz de alcançar a paz.
- b) concordam que o desarmamento é inatingível.

- c) julgam que o sonho é um desafio invencível.
- d) transmitem uma mensagem de otimismo sobre a paz.
- e) têm visões diferentes sobre um possível mundo melhor.

2 (AVANÇA SP 2024 - Adaptada) Leia a tirinha para responder à questão.



Watterson, B. Calvin e Haroldo, 1988.

Em relação à regência, no primeiro quadrinho, o verbo “dormir” é empregado de forma:

- a) transitiva direta.
- b) transitiva indireta.
- c) pronominal.
- d) de ligação.
- e) intransitiva.

AULA  
**11**

# BRINCAR COM SENTIDOS – PARTE 1

## Resumo

### Paródias

As paródias são criações artísticas que **reinterpretam obras já existentes**, como músicas, textos, filmes ou peças teatrais, com um **tom humorístico ou crítico**. Por meio da adaptação de elementos como letras, enredos ou contextos, elas mantêm uma ligação com o original, mas introduzem mudanças que destacam aspectos cômicos, irônicos ou satíricos. As paródias, geralmente, têm a finalidade de provocar reflexão ou entretenimento, explorando a familiaridade do público com o material parodiado.

Historicamente, as paródias têm sido usadas como **ferramentas culturais e sociais para desafiar normas, criticar figuras públicas ou contextos políticos e até mesmo para educar de forma leve e acessível**. Elas permitem a subversão de ideias ou estilos consagrados, muitas vezes revelando novos significados por meio do contraste com a obra original. Na música, por exemplo, a troca das letras de canções populares por conteúdos cômicos ou temáticos é uma prática comum e amplamente aceita.

Além de serem uma forma de expressão criativa, as paródias possuem grande apelo popular por serem inclusivas e facilmente compreendidas. Elas estimulam o diálogo entre diferentes públicos, usando humor e irreverência como pontes culturais. Apesar disso, é importante que sejam feitas com responsabilidade para evitar interpretações ofensivas ou desrespeitosas, mantendo o equilíbrio entre criatividade e sensibilidade.

## Formação de palavras: justaposição e aglutinação

Na língua portuguesa, há dois processos de formação de palavras por meio da união de termos: justaposição e aglutinação. Observe:

- **Composição por justaposição:** duas ou mais palavras se unem, com ou sem hífen, mas sem alterações. Exemplo: sexta-feira, guarda-chuva.
- **Composição por aglutinação:** duas ou mais palavras se unem e sofrem alterações. Exemplo: planalto (plano + alto), aguardente (água + ardente).

### Na prática

#### Atividade 1

Compare os textos a seguir.

**Texto I**

#### Vou-me embora pra Pasárgada

Vou-me embora pra Pasárgada  
 Lá sou amigo do rei  
 Lá tenho a mulher que eu quero  
 Na cama que escolherei  
 Vou-me embora pra Pasárgada  
 Aqui eu não sou feliz  
 Lá a existência é uma aventura  
 De tal modo inconsequente  
 Que Joana a Louca de Espanha  
 Rainha e falsa demente  
 Vem a ser contraparente  
 Da nora que nunca tive  
 [...]

Manuel Bandeira

## Texto II

### Vou-me embora pra Diamantina

Vou-me embora pra Diamantina.  
Lá descanso encontrarei.  
Subirei por aquelas serras  
e boa música ouvirei.

Vou-me embora pra Diamantina.  
Pra Pasárgada? Que nada!  
Lá não serei feliz.  
Vou para o topo das Minas.  
Pisarei sobre aquelas pedras  
que histórias tantas carregam.  
Entrarei em casarões antigos  
de exuberante beleza.

[...]

Tainara Silva Almeida

1 Na palavra “embora” (em + boa + hora), podemos observar um processo de:

- a) aglutinação.
- b) justaposição.

2 O Texto II é uma paródia do Texto I. Considerando isso, responda às questões.

a) Observe o primeiro verso de cada poema e o verso que inicia a segunda estrofe de cada um. O que eles têm em comum?

Ambos começam com “Vou-me embora pra....”

b) Qual é o lugar para onde o eu lírico quer ir em cada poema? Esses lugares são do mesmo tipo (reais, imaginários)? Explique.

Pasárgada (imaginário, utópico, inventado) e Diamantina (real, cidade histórica em Minas Gerais).

- c) No poema "Vou-me embora pra Diamantina", há uma menção direta ao poema de Manuel Bandeira. Transcreva o trecho em que isso acontece.

*"Pra Pasárgada? Que nada! / Lá não serei feliz."*

- d) Qual é a principal mensagem ou ideia que a paródia parece querer passar ao trocar Pasárgada por Diamantina?

*A mensagem pode ser a valorização da realidade, da cultura e história brasileiras (Diamantina)*

*em oposição a um sonho impossível (Pasárgada), ou a ideia de que a felicidade e o descanso*

*podem ser encontrados em lugares concretos e experiências culturais/históricas, não apenas*

*na fantasia.*

## Aprofundando

### 1 (VESTIBULINHO ETEC 2018)

"O punk sempre teve essa consciência do 'faça você mesmo' que vai contra a lógica burguesa de consumir, que é &#%!, sabe?", explicou João Gordo, vocalista da banda Ratos de Porão, ressaltando que sua preocupação com o meio ambiente não nasceu ontem. "São Paulo hoje parece com aquele livro do Ignácio de Loyola Brandão! Sem paranoia nenhuma nisso, cara", afirmou, referindo-se a um de seus romances favoritos, *Não verás país nenhum*, de 1981, no qual o autor apresenta um futuro distópico\* para o país, com surtos de doenças estranhas que ninguém entende, água e ar poluídos, congestionamentos infinitos e mudanças climáticas assassinas. "E já não é assim mesmo?"

Um retrato do que já é a realidade do desmatamento, das pessoas se alimentando de comidas artificiais cheias de aditivos químicos [...]?"

[...] O apresentador e sua mulher também têm se interessado pelo "freeganismo", filosofia que vem da junção das palavras em inglês *free* e *vegan*. Os "freegans", avessos ao desperdício, costumam reaproveitar e consumir alimentos que foram ou serão descartados por restaurantes e supermercados. "A Vivi é bem mais radical. Ela e a mãe às vezes vão ao Ceagesp para pegar frutas, verduras e coisas do tipo que, embora estejam boas, não foram compradas e os vendedores preferem jogar no lixo antes mesmo de estragar – porque os caminhões refrigerados são caros e o preço para armazenar não compensa."

Júlio Lamas. Punk Verde. <<http://tinyurl.com/ycdmhocv>> Acesso em: 13 abr. 2018. Adaptado.

\* **Distópico:** relativo à distopia\*\*.

\*\* **Distopia:** qualquer representação ou descrição de uma organização social futura caracterizada por condições de vida insuportáveis, com o objetivo de criticar tendências da sociedade atual ou parodiar utopias, alertando para os seus perigos.

Os termos “freeganismo” e “freegano” são neologismos formados a partir da junção de dois radicais: “free” e “vegan”. O processo de formação dessa palavra também ocorre em:

- a) embora.
- b) vocalista.
- c) climáticas.
- d) desmatamento.
- e) refrigerado.

1 (IFSP 2023) Leia o quadrinho a seguir.



Disponível em: <https://deposito-de-tirinhas.tumblr.com/post/23942864886/por-ad%C3%A3o-iturrusgarai>  
<http://padaobloguolcom.br>. Acesso em: 4 out. 2021.

Os exemplos de palavras compostas presentes na tirinha indicam o processo de formação de palavras conhecido por:

- a) composição por aglutinação.
- b) composição por justaposição.
- c) derivação prefixal.
- d) derivação parassintética.

AULA  
**12**

# BRINCAR COM SENTIDOS – PARTE 2

## Resumo

### Palavras compostas por aglutinação e justaposição

As palavras compostas são formadas pela junção de dois ou mais vocábulos, criando um novo sentido. Essa formação pode ocorrer principalmente de duas maneiras: **aglutinação** ou **justaposição**. Ambas envolvem a combinação de partes de palavras, mas com diferenças sutis em como essas partes se conectam.

Na **aglutinação**, uma ou mais partes das palavras se perdem ou se alteram quando elas se unem. Por exemplo, em “pernalta”, a letra “a” final de “perna” foi eliminada na fusão com “alta”. A junção resulta em uma nova palavra sem a preservação total das formas originais. Já na **justaposição**, as palavras se mantêm inteiras, sem qualquer alteração. “Arco-íris”, por exemplo, resulta da união de “arco” e “íris”, na qual ambas as palavras permanecem completas.

#### Exemplos de palavras compostas por aglutinação:

- **fidalgo** (filho + de + algo)
- **pontiagudo** (ponta + agudo)
- **vinagre** (vinho + acre)

#### Exemplos de palavras compostas por justaposição:

- **couve-flor** (couve + flor)
- **beija-flor** (beija + flor)
- **malcriado** (mal + criado)

## Na prática

### Atividade 1

Leia o poema e, em seguida, uma paródia dele.

#### No meio do caminho

No meio do caminho tinha uma pedra  
tinha uma pedra no meio do caminho  
tinha uma pedra  
no meio do caminho tinha uma pedra.

Nunca me esquecerei desse acontecimento  
na vida de minhas retinas tão fatigadas.  
Nunca me esquecerei que no meio do caminho  
tinha uma pedra  
tinha uma pedra no meio do caminho  
no meio do caminho tinha uma pedra.

ANDRADE, C. D. de. No meio do caminho. **Alguma poesia**. Rio de Janeiro: Record, 2022.

#### A leitura que faltava

No meio da faixa de terreno destinada a trânsito tinha um mineral da  
[natureza das rochas duro e sólido  
tinha um mineral da natureza das rochas duro e sólido no meio da  
[faixa de terreno destinada a trânsito  
tinha um mineral da natureza das rochas duro e sólido  
no meio da faixa de terreno destinada a trânsito tinha um mineral da  
[natureza das rochas duro e sólido.  
[...]

AZEVEDO, C. **Collapsus linguae**. Rio de Janeiro: LYNX, 1991. p. 48.

**1** Como a paródia transforma o poema original?

- a)** Retira o sentido poético da pedra, tornando a linguagem apenas descriptiva.
- b)** Reduz a relevância dos elementos do cotidiano, tornando-os inofensivos.
- c)** Transforma a pedra em algo belo e inspirador, por meio de uma linguagem mais rebuscada.
- d)** Trata do cotidiano como um conjunto de elementos científicos, sem relação com o eu lírico.

**2** Você já conhece o conceito de paródia. Agora, chegou a hora de colocar a criatividade em prática!

- Formem duplas ou trios e escolham um conto clássico.
- Crem uma paródia divertida desse conto, mantendo a essência da história original, mas brincando com os elementos, as personagens ou o enredo.

Resposta pessoal.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Atividade 2

Julgue as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( F ) "Montanha" é uma palavra derivada que foi composta pelo radical "mont" e o sufixo "anha".
- ( F ) "Cabisbaixo" é uma palavra formada por justaposição com a junção de "cabis" e "baixo".
- ( V ) "Meia-volta" é uma palavra formada por justaposição com a junção das palavras "meia" e "volta".
- ( F ) "Conta-gotas" é uma palavra formada por aglutinação com a junção das palavras "conta" e "gotas".

### Aprofundando

- 1 (ETEC 2019) Veja as imagens.

IMAGEM 1



IMAGEM 2



A primeira imagem se trata de uma pintura a óleo, de 1665, do artista neerlandês Johannes Vermeer, intitulada de *Moça com brinco de pérola*. Ao lado dela, vê-se uma personagem muito famosa no mundo dos desenhos animados. O recurso empregado para a aproximação entre as imagens é chamado de:

- a) linearidade, visto que a Imagem 2 foi desenvolvida antes da Imagem 1.
- b) intertextualidade, visto que há uma influência da Imagem 1 para a criação da Imagem 2.
- c) complementaridade, visto que a Imagem 2 complementa o sentido descrito na Imagem 1.
- d) periodicidade, visto que as duas imagens denotam uma temática recorrente ao longo da história.
- e) subjetividade, visto que a Imagem 1 e a Imagem 2 apresentam modos de interpretação diferente para cada pessoa.

**2 (FUNDATÉC 2025 – Adaptada)** Leia o trecho a seguir.

Os problemas relacionados com o aumento da criminalidade, o aumento da sensação de insegurança e a **superpopulação** nos presídios, dentre tantos outros, representam desafios para o sucesso do processo de consolidação política da democracia no Brasil.

Disponível em: [www.observatoriodeseguranca.org/a-seguranca-publica-no-brasil/](http://www.observatoriodeseguranca.org/a-seguranca-publica-no-brasil/).

A palavra “superpopulação”, destacada no texto, é:

- a) simples.
- b) derivada.
- c) composta por justaposição.
- d) composta por aglutinação.

AULA  
**13**

# HISTÓRIAS QUE ENCHANTAM – PARTE 1

## Resumo

O escaravelho do diabo é um clássico da literatura infantil e juvenil brasileira, escrito por Lúcia Machado de Almeida. A história gira em torno de uma série de crimes misteriosos que começam com o recebimento de um estranho besouro negro por algumas vítimas. O protagonista, determinado a solucionar o enigma, embarca em uma investigação cheia de suspense e reviravoltas. A narrativa envolve pistas enigmáticas, personagens intrigantes e um clima de mistério, prendendo o leitor do começo ao fim.

## Tópico gramatical: termos da oração

Na oração, os termos podem ser classificados em **essenciais**, **integrantes** e **acessórios**. Vamos entender um pouco mais sobre cada um deles.

### Termos essenciais

Os termos essenciais são os mais importantes para a estrutura da oração: **sujeito** e **predicado**. O sujeito é quem realiza a ação ou sobre quem se declara algo, enquanto o **predicado** diz algo sobre o sujeito.

Exemplo:

- “O sol brilha intensamente.”
  - **Sujeito:** O sol
  - **Predicado:** brilha intensamente

### Termos integrantes

São aqueles que complementam o sentido da oração, sendo essenciais para o entendimento do que é dito. Alguns exemplos de termos integrantes são: o **complemento nominal**, o **complemento verbal** (objeto direto e indireto), e o **agente da passiva**.

Exemplo de complemento verbal:

- “João comprou flores para a mãe.”
  - **Complemento verbal:** flores para a mãe
  - **Complemento direto:** flores (objeto direto)
  - **Complemento indireto:** para a mãe (objeto indireto)

## Termos acessórios

São usados para dar mais informações sobre os outros termos da oração, mas sua ausência não altera o sentido principal do que é dito. Exemplos de termos acessórios incluem o **adjunto adverbial**, o **adjunto adnominal** e o **aposto**.

Exemplo de adjunto adverbial:

- “Ela saiu rapidamente.”
  - **Adjunto adverbial:** rapidamente (indica como ela saiu)

### Não se esqueça:

- **Termos essenciais:** sujeito e predicado.
- **Termos integrantes:** complemento nominal, complemento verbal (objeto direto e indireto) e agente da passiva.
- **Termos acessórios:** adjunto adverbial, adjunto adnominal e aposto.

## Na prática

### Atividade 1

Leia o primeiro capítulo do livro *O escaravelho do diabo*.

#### Capítulo I

##### O mensageiro da morte

Hugo, um pacote para você! gritou Alberto, recebendo um pequeno embrulho das mãos do carteiro. Assinou o nome do irmão no papelzinho e foi levar-lhe a encomenda.

Hugo, que acabara de fazer a barba, mirava-se no espelho, ensaiando olhares longos e fatais para lançar às garotas na primeira oportunidade. O cristal refletia um rosto sardento de dezoito anos, extremamente simpático e sadio, aureolado por cabelos tão vermelhos que o moço era conhecido por “Foguinho”.

— Deve ser presente de alguma admiradora, disse ele, alegremente, examinando o endereço escrito à máquina.

O barbante foi desatado, o embrulho desfeito e apareceu uma pequena caixa de forma retangular.

— Oba! Que é isso? Que coisa esquisita! Um bicho... gritou "Foguinho", tirando de dentro um grande besouro negro com uma espécie de chifre na testa.

A carapaça do inseto tinha reflexos azulados e seu corpo media cerca de quatro centímetros. Um comprido alfinete entomológico fixava-o a um pedaço de rolha, o que provava ter ele sido retirado de alguma coleção.

Os dois rapazes aproximaram-se da janela aberta a fim de melhor examinarem o estranho besouro.

— Veja se isto é cara que se apresente em público! disse Hugo, um tanto desapontado. Queria saber qual foi o camarada que me pregou essa peça...

— Jogue fora o estuporzinho logo, de uma vez! aconselhou Alberto.

Hugo examinou o inseto ainda por algum tempo e depois disse pensativamente:

— Nada disso. Estou desconfiado de que foi Carlos o autor da brincadeira. Ele gosta muito de pregar peças nos outros. Vou averiguar a coisa e, conforme for, mandarei o escaravelho de volta para ele, dentro da mesma caixa e embrulhado no mesmo papel.

Assim dizendo, "Foguinho" colocou o besouro em cima de uma estante de livros e procurou não pensar mais no caso.

— Como é, vamos ao baile hoje?

— Claro. Vai ser uma curtição.

— Quero ser o primeiro a chegar e o último a sair.

— Então você fica e eu volto. O exame é depois de amanhã e ainda quero repassar uns pontos. Essa tal de anatomo-patologia é um caso sério!

— Ai, ai, disse Hugo, irônico. Eu só quero ver o doutorinho de anel com pedra verde no dedo...

— Ainda faltam dois anos para isso, seu bobo!

— Dois anos! Que chateação! repetiu Alberto, aproximando-se da folhinha dependurada na parede e arrancando a folha que marcava o dia da véspera.

— Que bom! Só falta uma semana para os "velhos" chegarem da América! exclamou Hugo. Pedi a papai que desse uns beijinhos por mim na Brooke Shields. Puxa! Aquilo é que é mulher!

— Fan-tás-ti-ca! tornou Alberto pronunciando demoradamente cada sílaba.

Os dois irmãos conversaram ainda algum tempo e depois cada qual tomou seu rumo.

[...]

1 Responda às questões.

- a) Como Hugo reage ao abrir o pacote e encontrar o besouro? Que detalhes no texto indicam sua reação?

Hugo fica inicialmente desapontado e irritado ao descobrir que o conteúdo do pacote não é um presente como ele imaginava, mas sim um besouro estranho. Ele expressa isso dizendo "Que coisa esquisita!", o que revela sua surpresa e desprezo. A reação de Hugo também é de curiosidade, ao examinar o inseto mais de perto e tentar entender sua origem.

- b) O que o comportamento de Hugo revela sobre sua personalidade?

O comportamento de Hugo revela que ele é alguém vaidoso, preocupado com a aparência, pois se vê no espelho ensaiando olhares para as garotas. Além disso, sua atitude desconfiada e meticulosa ao tentar descobrir a origem do presente indica que ele tem um perfil curioso e ligeiramente cético.

- c) Quem pode ter enviado o pacote e com qual possível intenção? Justifique sua resposta com elementos do texto.

Hugo pensa que talvez Carlos esteja tentando lhe "pregar uma peça", mas não tem certeza. O fato de o besouro estar fixado a uma rolha sugere que fazia parte de uma coleção, indicando que pode ter sido enviado com um propósito específico, talvez simbolizando algo negativo, como um mau presságio ou um aviso de perigo. Essa ideia pode partir da impressão causada pelos títulos do livro e do capítulo.

2 Qual efeito de sentido a autora cria ao descrever o besouro com detalhes tão específicos, como o "alfinete entomológico" e "reflexos azulados"?

- a) Ela está sugerindo que o besouro é uma criatura de outro mundo, talvez sobrenatural.
- b) Ela exagera os detalhes do besouro para fazer a personagem de Hugo parecer mais caricata.
- c) Ela usa a descrição detalhada para aumentar o mistério e tornar o besouro fora do comum.
- d) Ela quer mostrar que Hugo está muito interessado em insetos e que deve colecioná-los.

## Atividade 2

1 Julgue as afirmações a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- (F) Na frase "Jogue fora o estuporzinho logo", "estuporzinho" é o sujeito.
- (V) Na frase "O cristal refletia um rosto sardento de dezoito anos", "o cristal" é o sujeito.
- (F) Na frase "Hugo, que acabara de fazer a barba, mirava-se no espelho", "que acabara de fazer a barba" é um adjunto adnominal.
- (V) Na frase "Queria saber qual foi o camarada que me pregou essa peça", "eu" é o sujeito oculto.
- (V) Na frase "Quero ser o primeiro a chegar e o último a sair", "eu" é o sujeito, e "quero ser o primeiro a chegar e o último a sair" é o predicado.
- (V) Na frase "O exame é depois de amanhã", "depois de amanhã" é um adjunto adverbial.

### Aprofundando

1 (AMEOSC 2024 - Adaptada) A alternativa em que o termo destacado é considerado termo essencial da oração é:

- a) A umidade e a água quente do oceano que dão força **a um furacão**.
- b) Outro fator necessário **para a formação de um furacão** é o cisalhamento ou tesoura de vento — como são chamadas as mudanças de velocidade ou direção das correntes.
- c) Por enquanto, é quase impossível que um furacão atinja o Brasil, a não ser que as mudanças climáticas também **tenham alguma influência**.
- d) O furacão Milton, que se aproxima dos Estados Unidos, foi classificado **na noite de terça-feira (8/10)** como de categoria 5 — a mais grave.

2 (ITAME 2024 - Adaptada) Assinale a única alternativa em que o termo destacado exerce a função de sujeito.

- a) Durante os festejos juninos, **os nordestinos** se esbaldam nas folias.
- b) Segundo dados do Globo.com, festas juninas mantêm **tradições culturais** e movimentam a economia.
- c) Como a maior celebração do Nordeste — e uma das maiores do país — cativa, motiva e influencia o **brasileiro**.
- d) São João é uma festa popular brasileira, celebrada em homenagem a **São João Batista**, no dia 24 de junho.

# AULA 14

# HISTÓRIAS QUE ENCANTAM – PARTE 2

## Resumo

### Tipos de predicado

Os **predicados** podem ser classificados em **verbal**, **nominal** e **verbo-nominal**, dependendo do tipo de informação que trazem e do verbo que os acompanha.

#### Predicado verbal

O **predicado verbal** tem como núcleo um **verbo significativo** que expressa ação, fenômeno ou estado.

Exemplo:

- ▶ “Ele correu para a escola.”
  - O núcleo do predicado é o verbo **correu**, que expressa ação.

#### Predicado nominal

O **predicado nominal** tem como núcleo um **predicativo** do sujeito, atribuindo uma característica a ele, e é acompanhado por um verbo de ligação (ser, estar, parecer etc.).

Exemplo:

- ▶ “O livro estava interessante.”
  - O verbo **estava** é de ligação, e **interessante** é o predicativo do sujeito **o livro**.

### Predicado verbo-nominal

O **predicado verbo-nominal** combina os dois tipos anteriores, ou seja, tem um **verbo significativo** que expressa ação e um **predicativo** que atribui uma característica ao sujeito ou ao objeto.

Exemplo:

- ▶ "Ela chegou cansada da viagem."
  - **Predicado verbal:** chegou (verbo de ação).
  - **Predicado nominal:** cansada (predicativo do sujeito "ela").

### Na prática

#### Atividade 1

Leia a continuação do primeiro capítulo de *O escaravelho do diabo*.

[...]

- Dez horas e Seu Hugo ainda não se levantou, disse a arrumadeira. A gente desde cedo no batente e o mocinho no bem-bom... Isso até é desaforo.
- Deixe o rapaz dormir, falou o jardineiro. Com certeza chegou tarde esta noite.
- Não chegou não. O baile foi antes de ontem. Você protege o menino um bocado, hem? tornou a moça passando a enceradeira elétrica no chão da sala.
- Quem sabe se está doente?
- Ele que se arrume!...

Pouco depois do meio-dia, Alberto chegou da Faculdade de Medicina e foi diretamente para o quarto do irmão a fim de comentar com ele a prova que acabara de fazer.

Estranhando encontrar a porta fechada por dentro, deu nela duas pancadas e chamou:

- Hugo! Hugo! insistiu ele, vagamente inquieto.
- Hugo! Hugo! Abra, sou eu, Alberto. Ninguém respondeu.
- Ele não se levantou até agora, disse a arrumadeira, aproximando-se.

Aflito, Alberto afastou-se da porta, e, num forte impulso, atirou-se violentamente contra ela. A madeira cedeu e... um quadro horrível apresentou-se diante daqueles dois olhos assustados: Hugo estava deitado no leito, com uma comprida espada fincada no peito, do lado esquerdo!

Sem se incomodar com a arrumadeira, que soltara um grito agudo e caíra no chão desacordada, Alberto correu para o irmão, procurando encontrar-lhe o pulso. Em vão: o corpo estava frio; Hugo já era cadáver. Sem se conter, Alberto caiu de joelhos e se pôs a soluçar.

— O que foi? O que é isso? perguntavam a um tempo o copeiro, a cozinheira e o jardineiro, que vieram correndo.

Alberto olhou-os sem responder, e depois, num esforço violento, levantou-se e saiu do quarto, dizendo com voz trêmula:

— Não toquem em nada. Deixem tudo como está.

Correu para o telefone e agitadamente se pôs a procurar um número.

— Está bem, respondeu o Delegado de plantão. Vou requisitar imediatamente a Polícia Técnica e avisar o serviço de Medicina Legal.

Em poucos instantes a casa ficou cheia de parentes e vizinhos. O que mais intrigava a todos era aquela enorme espada cravada no peito do morto. Por que teria sido deixada ali?

[...]

ALMEIDA, L. M. *O escaravelho do diabo*. 12. ed. São Paulo: Ática, 1985.

1 Com base no trecho lido de *O escaravelho do diabo*, dialogue com um colega sobre os questionamentos a seguir.

- a) A cena da descoberta do corpo de Hugo é descrita com detalhes que podem causar diferentes reações no leitor. Qual foi sua sensação ao ler esse trecho? Que elementos, na construção do texto, contribuíram para despertar essa reação em você?
- b) O suspense é um dos elementos centrais desse trecho. Você considera que a autora conseguiu criar uma atmosfera envolvente? Qual momento da cena mais chamou sua atenção? Explique sua escolha.
- c) Com base nos diálogos e nas reações das personagens, que impressão você teve sobre Alberto e os empregados da casa? Algum deles despertou sua empatia ou estranhamento? Por quê?
- d) A passagem lida poderia fazer parte de um filme ou série de suspense. Você consegue pensar em alguma obra que tenha uma cena semelhante? Como essa comparação ajuda a entender melhor a atmosfera do texto?

Resposta pessoal. (Esta atividade é dialogada, não há necessidade de registro.)

**2** Analise as afirmações e julgue as alternativas como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- (V) O trecho "Dez horas e Seu Hugo ainda não se levantou, disse a arrumadeira" sugere um tom de crítica por parte da personagem em relação ao comportamento do jovem.
- (F) A fala do jardineiro "Com certeza chegou tarde esta noite" indica que ele tem conhecimento profundo dos hábitos noturnos de Hugo, demonstrando preocupação.
- (V) No trecho "A madeira cedeu e... um quadro horrível apresentou-se diante daqueles dois olhos assustados", o uso das reticências indica suspense; já a expressão "quadro horrível" reforça o impacto visual da cena e destaca a perspectiva de Alberto ao encontrar o corpo do irmão.
- (F) No trecho "Correu para o telefone e agitadamente se pôs a procurar um número", o termo "agitadamente" sugere um estado de calma e reflexão por parte de Alberto.

## Atividade 2

Relacione as colunas segundo os tipos de predicado presentes nos exemplos extraídos da narrativa.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| a) Predicado verbal.  | (a) "Com certeza chegou tarde esta noite."   |
| b) Predicado nominal. | (b) "O que mais intrigava a todos era aquela enorme espada cravada no peito do morto." |
|                       | (b) "O corpo estava frio."   |

## Aprofundando

**1** (INSTITUTO JK 2024) Marque a opção que apresenta predicado verbal.

- a) Os estudantes estão aprovados.
- b) As crianças chegaram cansadas.
- c) Irene gosta de sorvete.
- d) Tio João está calado.

**2 (INSTITUTO REFERÊNCIA 2024 - Adaptada) Leia o texto.**

As florestas cobrem cerca de 31% da superfície terrestre, sendo um dos ecossistemas mais importantes para a vida no planeta. Elas ajudam a mitigar as mudanças climáticas, além de melhorarem a qualidade do solo, da água e do ar, segundo informa a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

Esses ecossistemas são fonte de alimentos, cobertura vegetal e proporcionam meios de subsistência para milhões de pessoas, continua a FAO. Para aumentar a conscientização sobre sua importância, a ONU criou o Dia Internacional das Florestas, que é comemorado em 21 de março.

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2024/03/dia-internacional-das-florestas-os-5-dados-importantes-sobre-esse-ecossistema-e-sua-conservacao>.  
Acesso em: 1 abr. 2024. Adaptado.

Em “**Esses ecossistemas são fonte de alimentos, cobertura vegetal**” (2º parágrafo), o predicado dessa oração, isto é, a declaração feita sobre o sujeito, é:

- a)** “Esses ecossistemas”
- b)** “fonte de alimentos, cobertura vegetal”
- c)** “cobertura vegetal”
- d)** “são fonte de alimentos, cobertura vegetal”

AULA  
**15**

# HISTÓRIAS QUE ENCHANTAM – PARTE 3

## Resumo

### Complemento verbal

O complemento verbal é um termo essencial da oração que completa o sentido de verbos transitivos, ou seja, aqueles que precisam de um complemento para que a frase faça sentido. Ele pode ser direto, indireto ou direto e indireto.

**Objeto direto:** complementa um verbo transitivo direto, sem o uso de preposição obrigatória.

Exemplo: "Pedro comprou um livro."

(O verbo comprar precisa de um complemento, e "um livro" é o objeto direto.)

**Objeto indireto:** complementa um verbo transitivo indireto e vem obrigatoriamente acompanhado de preposição.

Exemplo: "Maria gosta de chocolate."

(O verbo gostar exige preposição, e "de chocolate" é o objeto indireto.)

**Objeto direto e indireto:** ocorre quando o verbo exige dois complementos, um com e outro sem preposição.

Exemplo: "João entregou o presente à amiga."

(O verbo entregar precisa, no caso, de um objeto direto, "o presente", e de um objeto indireto, "à amiga".)

Esses complementos são fundamentais para a construção do significado das frases, tornando-as mais claras e completas.

## Na prática

### Atividade 1

Leia a última parte do primeiro capítulo de *O escaravelho do diabo*. Depois, responda à questão.

Minutos depois chegavam os dois peritos da Polícia Técnica, um médico e um enfermeiro. Ninguém, além deles e de Alberto, entrou mais no quarto.

— Hum... fez o médico, depois de examinar o corpo com minúcia. Hemorragia interna... E o óbito deve ter ocorrido há umas doze horas, mais ou menos. À meia-noite, provavelmente.

— É estranho, observou um dos peritos. Não há o menor sinal de luta.

O médico ficou pensativo, inspirou lenta e profundamente, e depois disse:

— Vocês não estão sentindo um leve cheiro de clorofórmio?

De fato. Um odor discreto, ligeiramente enjoativo e adocicado se fazia sentir, confirmado a suposição do médico.

— Vocês querem dizer que meu irmão morreu narcotizado?

— Sim e não. O assassino provavelmente encontrou-o dormindo, aplicou-lhe um lenço embebido em clorofórmio e em seguida cravou-lhe a espada no peito. E o sujeito tinha boa pontaria, pois o golpe foi direitinho no coração.

— Não é possível morrer assim, estupidamente, à toa!... exclamou Alberto angustiado. Meu irmão não tinha inimigos, todo o mundo gostava dele! O que não posso absolutamente compreender é a razão pela qual o criminoso usou essa espécie de arma, fazendo questão de deixá-la assim junto da vítima. Seria algum louco o assassino? E que espada é essa?

Um dos peritos abriu com cuidado o pano branco onde a lâmina estava depositada e examinou detidamente o punho esculpido com arte.

— É uma espada espanhola, provavelmente fabricada em Toledo, em princípios do século dezessete, disse ele. Venho fazendo muitos estudos nesse sentido. Acabei de ler um livro onde vi uma fotografia igualzinha a ela.

— Duvido que o assassino tenha deixado impressões digitais, comentou o médico.

— Com certeza foi bem precavido e usou luvas, disse o enfermeiro. Alberto saiu do quarto a fim de tentar uma ligação telefônica para Washington onde seus pais se achavam.

[...] Como contar-lhes um acontecimento tão trágico e tão... estranho?

Os peritos terminaram o levantamento topográfico do quarto e retiraram-se.

A casa era térrea — uma arrojada e confortável construção de linhas modernas — e o apartamento dos rapazes ficava na parte de trás, em frente a uma piscina. Hugo dormia de janelas abertas, sem se preocupar com o perigo que isso representava. Fácil deveria ter sido a qualquer pessoa entrar no quarto dele, portanto.

As coisas seguiram o seu rumo normal. O médico deu o atestado de óbito e o Inspetor Pimentel tomou conta do caso. Sua primeira providência foi reunir todos os empregados da casa. A cozinheira servia a família havia já quinze anos e adorava Hugo. O jardineiro — o único que dormia fora, num bairro distante — também gostava muito do rapaz. Quanto à arrumadeira e Pedro, o copeiro, eram indiferentes, cumpriam mecanicamente as suas obrigações sem afeição especial aos patrões. Todos tinham, ou melhor, não tinham álibis, pois à hora do crime dormiam sossegadamente nos respectivos quartos. Ninguém tinha visto ou ouvido coisa alguma.

— Eu estava até sonhando com cobras, disse Elza.

Pedro disfarçadamente puxou um lápis e anotou o fato num caderninho, a fim de aproveitar o palpite na loteria.

Era perfeitamente lógico o que os criados diziam, entretanto nada disso afastava as suspeitas de cada um. Por outro lado, no colégio onde estudava e na sociedade que frequentava, Hugo era querido por todos. Jamais se envolvera em brigas, jamais prejudicara quem quer que fosse.

— Havia mulheres na vida dele? perguntou o Inspetor.

— Muitas em geral, nenhuma em particular, disse Alberto. Hugo fazia bastante sucesso entre as meninas. Era alegre, esportivo, dançava bem, flertava sem compromissos.

— Esse caso é muito estranho, tornou o Inspetor. Quem sabe se o assassino assustou-se com algum ruído inesperado e abandonou rapidamente a vítima, sem tempo nem de retirar a arma? De qualquer modo vou percorrer os antiquários da cidade para ver se descobrimos de onde saiu a tal velharia. Talvez surja daí alguma pista.

Três dias depois chegaram os desolados genitores de Hugo. Seu pai era um físico de fama mundial e iniciava uma série de viagens de estudo pelo estrangeiro.

Um prêmio de cinquenta milhões de cruzeiros foi prometido a quem descobrisse o assassino. Alberto não se conformava. Tinha emagrecido e seus olhos azuis, ligeiramente oblíquos, ainda mais longos pareciam no rosto moreno, formoso e grave.

Jurara a si mesmo tentar o impossível para esclarecer a morte de Hugo. De uma coisa ele nem de leve suspeitava: aquilo era apenas o começo. O começo de uma série de fatos terríveis e absurdos que iriam encher de pânico Vista Alegre, até então uma das mais lindas e pacatas cidades do Brasil.

ALMEIDA, L. M. **O escaravelho do diabo**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1985. Adaptado.

**1** Analise as afirmações e julgue as alternativas como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( F ) O médico acredita que Hugo foi assassinado enquanto estava acordado, devido à ausência de sinais de luta e ao fato de não haver narcótico envolvido.
- ( V ) A espada utilizada no assassinato é uma peça rara, possivelmente fabricada no século XVII, o que cria mais mistério sobre a identidade do assassino.
- ( V ) O Inspetor Pimentel suspeita que o assassino tenha se assustado com algum ruído, o que o fez abandonar rapidamente o local do crime sem retirar a arma.
- ( F ) A morte de Hugo causa uma grande comoção em Vista Alegre, e Alberto se sente culpado, acreditando que poderia ter evitado o assassinato.

## Aprofundando

**1** (IGEDUC 2023 – Adaptada) Julgue o item a seguir.

O complemento verbal é um termo essencial da oração que completa o sentido do verbo transitivo, podendo ser classificado como objeto direto ou objeto indireto, de acordo com a preposição exigida pelo verbo.

- a) Correto.  
 b) Incorreto.

**2** (IFSP 2024) Leia a tirinha a seguir.



Disponível em: <https://guiaeologico.wordpress.com/2017/05/31/tirinhas-ambientais-para-reflexao/>  
 Armandinho. Acesso em: 6 out. 2021.

Após a leitura da tirinha, assinale a explicação correta para o verbo, seu sentido no texto e sua regência:

- a)** cuidar – sentido de tratar, intransitivo.
- b)** crescer – sentido de esticar, transitivo.
- c)** depender – sentido de resultar, intransitivo.
- d)** esperar – sentido de expectativa, transitivo.

AULA  
**16**

# HISTÓRIAS QUE ENCHANTAM – PARTE 4

## Na prática

### Atividade 1

Leia um trecho do segundo capítulo de *O escaravelho do diabo*.

Alberto correu como louco para ver se alcançava o ônibus e... alcançou. Entrou resfolegando no carro, exibindo aquele sorriso meio cretino de vitória que a gente involuntariamente esboça em circunstâncias semelhantes. O ônibus estava cheio, mas o rapaz descobriu um lugarzinho no banco de trás ao lado de um menino que mascava chiclete. O garoto parecia absorvido com a leitura de uma revista qualquer e nem reparou em quem tinha sentado ao seu lado. Alberto tinha pressa, pois faltavam apenas cinco minutos para a aula de Anatomia Patológica. Iriam até fazer uma autópsia aquele dia.

O chofer parecia adivinhar isso, e tocava o carro a toda velocidade, aos trancos e barrancos.

Foi indo, foi indo até que numa curva forte jogou o ônibus em cima do poste! As mulheres gritaram, os homens protestaram, ajuntou logo uma porção de gente.

No meio da confusão, Alberto, como que magnetizado, examinava atentamente um desenho de meia página reproduzido na revista que fora atirada a seus pés.

— O senhor é um louco!, reclamava em altos brados um cavalheiro gordo de óculos, fazendo menção de avançar para o chofer.

— Maluco! Maluco! Esse homem devia ir para a cadeia!, gritava histericamente uma mocinha de cabelos oxigenados.

Alheio a tudo, Alberto saiu vagarosamente do ônibus, com o rosto contraído e os olhos pregados na revista.

Uma senhora idosa fora atirada contra o teto do carro, e gemia queixando-se de violenta dor de cabeça.

- Pega! Pega!
- Lá vai o bandido!, gritou alguém. Aproveitando-se da confusão, o chofer acabava de dobrar a esquina.
- Pega! Pega!
- Portador de espada... Portador de espada..., repetia Alberto mentalmente com a fisionomia um tanto alterada.

Diante de seus olhos, numa das páginas da revista, achava-se a fotografia colorida e em tamanho natural de dois grandes besouros. Um deles era negro, ligeiramente azulado, com um chifre na testa. Lia-se em cima: "Insetos Curiosos". E, logo abaixo: Esse escaravelho chama-se "*Phanaeus ensifer*". Pertence à família Scarabaeidae. Seu nome significa "portador de espada".

— Deus do céu!, suspirou Alberto baixinho. Que coincidência... Foi um besouro igual a esse que Hugo recebeu na antevéspera de morrer atravessado por uma espada... Atravessado por uma espada...

ALMEIDA, L. M. **O escaravelho do diabo**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1985.

Lendo este trecho, podemos relacionar novas informações com aquilo que já conhecemos da história, aprofundando nossa compreensão dos eventos e das personagens. Discuta com os colegas os seguintes questionamentos:

- 1 Por que Alberto parece tão alheio ao caos a seu redor? O que isso sugere sobre seus pensamentos e emoções naquele momento?

Alberto parece alheio ao caos porque está completamente absorto pela descoberta do significado do besouro na revista. Enquanto as pessoas ao redor reagem ao acidente com indignação e susto, ele se concentra no nome científico do inseto e na conexão com a morte de seu irmão. Isso sugere que ele está em choque e que sua mente está tão imersa na investigação que ele não consegue se envolver com aquilo que está acontecendo à sua volta.

- 2 O que a repetição da frase "Portador de espada..." pode simbolizar em relação ao desenvolvimento do mistério? Como isso se conecta com a cena de Hugo morto?

A repetição da frase enfatiza o impacto da descoberta de Alberto e a ligação entre o besouro e o assassinato de Hugo. O nome científico do inseto (*Phanaeus ensifer*) significa "portador de espada", e Hugo morreu atravessado por uma espada, o que transforma essa coincidência em uma pista importante. Essa repetição sugere um momento de epifania para Alberto e reforça a ideia de que o assassino pode estar deixando mensagens simbólicas com os besouros.

- 3) Como o pensamento de Alberto sobre a coincidência do besouro pode influenciar a maneira como ele começa a entender o que aconteceu com o irmão?

Ao perceber que o besouro enviado a Hugo tem um nome relacionado à maneira como ele foi assassinado, Alberto pode começar a suspeitar que não se trata de uma simples coincidência. Isso pode levá-lo a enxergar o crime como parte de um padrão e a buscar conexões entre outros possíveis casos. Essa ideia inicial provavelmente impulsiona sua investigação, ajudando-o a interpretar o besouro como uma assinatura do assassino e um elemento-chave para desvendar o mistério.

## Atividade 2

- 1) No trecho, Alberto está no ônibus quando se distrai com uma revista. A fotografia de um besouro e sua relação com a morte de Hugo suscita um momento de reflexão. Qual é o efeito de sentido principal ao comparar o besouro *Phanaeus ensifer* com a morte de Hugo?
- a) A relação entre o besouro e a morte de Hugo visa mostrar que o incidente no ônibus é apenas uma distração para Alberto, sem importância para o contexto da história.
  - b) O besouro é uma metáfora para a luta de Alberto contra as adversidades da vida, já que o inseto tem uma aparência ameaçadora, mas é pequeno e inofensivo.
  - c) A autora sugere que a vida de Alberto se conecta de maneira inesperada com a morte de Hugo, criando uma atmosfera de fatalidade e coincidência.
  - d) A menção ao besouro *Phanaeus ensifer* tem como objetivo ilustrar o interesse científico de Alberto, sem qualquer relação com os eventos do acidente de ônibus.
- 2) O momento em que Alberto observa a fotografia do besouro e pensa em Hugo sugere um paralelo entre o inseto e a situação da personagem. O que a expressão “portador de espada”, associada ao besouro, implica no contexto da narrativa?
- a) Indica que Alberto vê o besouro como um símbolo de força e coragem, refletindo suas próprias atitudes perante a vida.
  - b) Sugere uma conexão simbólica entre a morte de Hugo e a imagem do besouro, como se o nome do animal representasse o destino violento e repentino que Hugo enfrentou.
  - c) A expressão “portador de espada” é uma referência ao trabalho de Alberto na área de anatomia patológica, ligando-a diretamente ao que ele estuda.
  - d) A expressão sugere que Alberto está se referindo ao chofer do ônibus, que, ao dirigir de maneira imprudente, teria sido como um “portador de espada” que causou o acidente.

**3** Preencha as lacunas conforme o complemento verbal.

a) Alberto correu como louco para ver se alcançava o ônibus.

O verbo "alcançar" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "o ônibus" é seu complemento direto (direto/indireto).

b) O ônibus estava cheio, mas o rapaz descobriu um lugarzinho no banco de trás.

O verbo "descobrir" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "um lugarzinho" é seu complemento direto (direto/indireto).

c) O garoto examinou a revista com interesse.

O verbo "examinar" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "a revista" é seu complemento direto (direto/indireto).

d) Hugo recebeu um escaravelho na antevéspera de sua morte.

O verbo "receber" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "um escaravelho" é seu complemento direto (direto/indireto).

e) O chofer parecia adivinhar isso, e tocava o carro a toda velocidade.

O verbo "tocar" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "o carro" é seu complemento direto (direto/indireto).

f) Alberto, como que magnetizado, observou atentamente um desenho de meia página.

O verbo "observar" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "um desenho de meia página" é seu complemento direto (direto/indireto).

g) Alberto logo contraiu o rosto.

O verbo "contrair" é transitivo direto (transitivo direto/indireto) e "o rosto" é seu complemento direto (direto/indireto).

h) O chofer se aproveitou da confusão e desceu do ônibus.

O verbo "aproveitar-se" é transitivo indireto (transitivo direto/indireto) e "da confusão" é seu complemento indireto (direto/indireto).

## Aprofundando

- 1 (AVANÇA SP 2025 - Adaptada) Leia o trecho a seguir para responder à questão.

O amor, nas crianças, é um estado de alma absorvente, pastoso e imenso que, embora não seja uma coisa muito definida, leva o menino apaixonado a uma série de sonhos, de medos, de renúncias, de tramas secretas e, principalmente, de ânsia heroica — quando a gente tem vontade que a amada comece a morrer afogada para a gente salvar.

MARIA, A. Primeira paixão. In: TAUÍL, G. (Org.) **Vento vadio**: as crônicas de Antônio Maria. 2021, p. 277- 278. Adaptado.

Em “[...] leva o menino apaixonado a uma série de sonhos, de medos, de renúncias [...]”, o verbo “levar” ocorre:

- a) sem objeto.
- b) com apenas um objeto, sendo este direto.
- c) com apenas um objeto, sendo este indireto.
- d)** com dois objetos, sendo um direto e o outro, indireto.
- e) com dois objetos indiretos.

- 2 (IFSP 2023) Leia a charge a seguir.



Na charge, podemos encontrar:

- a)** verbo transitivo indireto em “eles vivem melhor”.
- b)** verbo transitivo direto em “eles sujam a água”.
- c)** verbo intransitivo em “consomem seus recursos”.
- d)** verbo bitransitivo em “cuidar da saúde”.

AULA  
**17**

# NAS ENTRELINHAS DA MELODIA – PARTE 1

## Resumo

### Compreendendo o gênero

- **Função atual da música:**
  - atinge pessoas globalmente, com diversos gêneros e temas;
  - aborda assuntos variados e adapta-se a diferentes culturas.
- **Origem e características do rap:**
  - surgiu na **Jamaica** na década de 1960; chegou ao **Brasil** nos anos 1980, nas periferias;
  - rap = *rhythm and poetry* ("ritmo e poesia"): poesia cantada com batida de DJ;
  - focado em protestos e denúncias sociais.
- **O rap e a realidade brasileira:**
  - exposição das desigualdades sociais e raciais;
  - denúncia dos efeitos da escravização e da falta de reparação pós-abolição;
  - crítica à discriminação e à violência persistentes na sociedade.

### Concordância nominal e verbal

- A **concordância verbal** deve ocorrer de modo que o verbo seja flexionado em número e pessoa para se adequar ao sujeito da oração.
- A **concordância nominal** exige que adjetivos, artigos, numerais e pronomes adjetivos (nomes/complementos) se flexionem em gênero e número para se adequarem ao substantivo ao qual se referem.
- Exemplos: O rap é um gênero musical popular.  
O rap e o samba são gêneros musicais populares.

## Na prática

### Atividade 1

Vamos ler alguns trechos da música “Só eu sei”, do rapper BK’:

[...]

Tudo tem que começar de algum lugar,  
lembra de nós sem a chuteira?  
  
 Só a vontade de jogar, huh, só a vontade  
[de ganhar  
  
 Então, até o fundo do poço era lugar  
[pra treinar  
  
 É que a vida é uma estrada e eu tô  
[pisando fundo  
  
 De braços abertos pro mundo  
  
 Ó, estamos de frente pro mar, você teme  
[se molhar, eu mergulho  
  
 Viver não me assusta mais  
  
 Mesmo com o peso do mundo, ser ágil  
Ser de carne, ser de osso e ter a mente  
[de aço  
  
 Tu sabe onde eu ando, mas não pode  
[ver meus passos  
  
 Te mostro como agir num ambiente  
[onde ninguém é confiável  
  
 Deram murros, eu escapei  
  
 Me deram muros, eu escalei, ó  
  
 Sem tempo pra orar e Ele pra me escutar,  
[então sou rápido  
  
 Só falo com Deus: me perdoe e obrigado  
[e, hum  
  
 [...]

Ó

Tá no mapa do tesouro  
Que o caminho é perigoso  
É um campo minado, todos são alvos  
Com monstros que não têm coração,  
[mas têm olho  
  
 Quase tudo brilha, quase nada é ouro  
Quase tudo é briga, quase mato e morro  
Mas olha onde você tá procurando  
[a verdade  
  
 A rua é covarde

Ó

Fazer grana pra ficar coberto  
Ninguém sabe quando o inverno chega  
O topo é areia movediça, que eu nunca  
[me esqueça  
  
 Trazemos ódio e disposição, lealdade, e  
[você? O que que traz pra mesa?  
  
 Viver muito como um rei, essa é  
[minha resposta  
  
 Minha vida nas dezesseis, essa é  
[minha aposta  
  
 E ninguém mora na minha mente  
  
 Porque é lá que o perigo mora

BK'; DJAVAN. Só eu sei. **Letras**. Disponível em:  
<https://www.letras.mus.br/bk-nectar/so-eu-sei-part-djavan/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

- 1 A respeito da obra que ouvimos e lemos, qual é a relação entre a letra da música e o título?

A letra retrata o eu lírico narrando suas batalhas do dia a dia e compartilhando como é difícil, muitas vezes, trilhar um caminho que seja bom e que leve a algum lugar de destaque e sucesso. O título da canção sugere que só quem vive desafios para alcançar o que almeja consegue mensurar o tamanho do esforço que faz e os obstáculos que supera.

## Atividade 2

- 1 Observe o trecho a seguir.

É um campo minado, todos são alvos  
Com monstros que não têm coração, mas têm olho

BK'; DJAVAN. Só eu sei. **Letras**. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/bk-nectar/so-eu-sei-part-djavan/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

Justifique o uso do acento nas duas ocorrências da palavra “têm”.

O verbo “ter”, nos dois casos, refere-se à palavra “monstros”, que, por estar no plural, exige que

concorde em número e pessoa para estar gramaticalmente adequado, segundo a norma-padrão. É

importante dizer que esse indicativo de plural não é perceptível na oralidade,

apenas na escrita.

- 2 Assinale a alternativa em que a concordância e a conjugação verbais estão de acordo com a norma-padrão no trecho “Tu \_\_\_\_\_ onde eu ando, mas não podes \_\_\_\_\_ meus passos. Te mostro como agir num ambiente onde ninguém \_\_\_\_\_ confiável”

a) sabe – ver – é.

b) sabe – vê – são.

c) sabes – ver – é.

d) sabes – vê – são.

## Aprofundando

- 1** (ETEC 2024) Leia a letra da “Canção pra Amazônia”, composta por Nando Reis e Carlos Rennó, para responder à questão.

Maior floresta tropical da terra  
a toda hora sofre um duro golpe  
Contra trator, corrente, motosserra  
a bela flora clama em vão: me poupe!  
Porém, tem uma gente surda e cega  
para a beleza e o valor da mata  
embora o mundo grite que já chega  
pois é a vida que desmate mata  
Mais vasta ainda todavia é a devastação  
e o trauma  
Focos de fogo nos sufocam fauna, flora  
e até a alma  
Amazônia!  
[...]

Dos povos da floresta sob pressão,  
o indígena, seu grande guardião,  
em comunhão com ela há milênios,  
nos últimos e trágicos decênios,  
vem vendo a mata sendo ameaçada  
e cada terra deles atacada  
por levas de peões de poderosos  
com planos de riqueza horrorosos.  
É invasão!, destruição!, ódio a quem são  
seus empecilhos!  
Eles não pensam no amanhã nem do  
planeta nem dos próprios filhos!  
[...]

Disponível em: <<https://tinyurl.com/wk2zp473>>  
Acesso em: 16 ago. 2023. Adaptado.

### Segundo a letra da canção:

- a)** a falta de mobilização dos povos originários para proteger os biomas mencionados resulta do curto período de convivência com a floresta.
- b)** a destruição da Floresta Amazônica causa prejuízos à vida animal e à vegetal, amenizando os impactos na vida e na cultura daqueles que a habitam.
- c)** os povos originários aliaram-se recentemente aos guardiões da floresta, quando houve um recrudescimento trágico do desmatamento.
- d)** a Amazônia é alvo de exploração pelo caráter único de suas riquezas, ação facilitada pela ausência de medidas efetivas de proteção.
- e)** os ataques à Floresta Amazônica, além de esporádicos, acarretam consequências reversíveis e restritas à fauna local.

- 2 (UFV 2018 - Adaptada) Leia o fragmento do rap do cantor Emicida e responda à questão.

### Boa esperança

Por mais que você corra, irmão  
Pra sua guerra vão nem se lixar  
Esse é o xis da questão  
Já viu eles chorar pela cor do orixá?  
E os camburão? O que são?  
Negreiros a retraficar  
Favela ainda é senzala, jão  
Bomba-relógio prestes a estourar  
[...]  
Aí, o tempero do mar foi lágrima  
de preto  
Papo reto, como esqueletos de  
outro dialeto  
Só desafeto, vida de inseto, imundo

Indenização? Fama de vagabundo  
Nação sem teto, Angola, Keto,  
Congo, Soweto  
A cor de Eto'o, maioria nos gueto  
Monstro sequestro, capta tês, rapta  
Violência se adapta, um dia ela volta  
pro cês  
Tipo campo de concentração, prantos  
em vão  
Quis vida digna, estigma, indignação  
O trabalho liberta (ou não)  
Com essa frase quase que os nazi varre  
os judeu, extinção

Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/emicida/boa-esperanca.html>.

Acesso em: 8 out. 2017. Adaptado.

O principal propósito do texto é:

- a) exaltar a população negra brasileira por meio do resgate da história do povo negro, desde sua vinda para o Brasil nos navios negreiros até sua rotina de vida hoje nas favelas.
- b) narrar a trajetória do povo negro, a partir do resgate dos costumes e de manifestações culturais dos antepassados, que ainda estão presentes na rotina das favelas brasileiras.
- c) denunciar as desigualdades sociais e o preconceito racial, a partir de um paralelo entre o passado escravocrata e a realidade social de violência e de exclusão das favelas no Brasil.
- d) compartilhar as experiências dos moradores das favelas, a partir da negação da violência sofrida por esse grupo social devido à perseguição e repressão dos policiais.

AULA  
**18**

# NAS ENTRELINHAS DA MELODIA – PARTE 2

## Resumo

### Concordância verbal

É a relação entre o sujeito e o verbo da frase, fazendo que o verbo concorde em número (singular ou plural) e pessoa (primeira, segunda ou terceira) com o sujeito.

**1** Sujeito simples (singular ou plural):

- Singular: o verbo deve concordar com o sujeito no singular.  
Exemplo: Camila **brinca** muito.
- Plural: o verbo deve concordar com o sujeito no plural.  
Exemplo: As meninas **brincam** muito.

**2** Sujeito composto:

- Se o sujeito for composto (formado por mais de um núcleo), o verbo ficará no plural.  
Exemplo: Camila e Mara **brincam** muito.

**3** Sujeito indeterminado:

- Quando o sujeito é indeterminado (não é possível identificar quem pratica a ação), o verbo deve ser conjugado na terceira pessoa do plural ou com o pronome “se” na terceira pessoa do singular.

Exemplo: **Dizem** que não haverá aula amanhã. / **Vive-se** bem na fazenda.

**4** Sujeito coletivo:

- O sujeito coletivo (aquele que está no singular, mas indica um grupo) exige o verbo no singular.

Exemplo: O molho **está perdido** na gaveta. (molho = chaves)

**5** Com o verbo “haver”:

- Quando significa existir, ocorrer ou fazer (tempo decorrido), o verbo haver é impessoal, ou seja, não concorda com o sujeito, permanecendo no singular.  
Exemplo: **Há** muitos alunos na escola.

**6** Com o verbo “fazer”:

- Quando significa tempo decorrido, o verbo fazer também é impessoal.  
Exemplo: **Faz** anos que não nos vemos.

## Concordância nominal

Diz respeito à relação entre o substantivo e seus modificadores (adjetivos, artigos, pronomes etc.), que devem concordar em gênero (masculino ou feminino) e número (singular ou plural) com o substantivo.

**1** Concordância do adjetivo com o substantivo:

- O adjetivo deve concordar com o substantivo em gênero e número.  
Exemplo: A guitarra **vermelha** e os microfones **azuis**.

**2** Concordância do artigo com o substantivo:

- O artigo deve concordar com o substantivo em gênero e número.  
Exemplo: **A** mulher e **o** homem.

**3** Concordância dos pronomes com o substantivo:

- Os pronomes (demonstrativos, possessivos, relativos) também devem concordar com o substantivo em gênero e número.  
Exemplo: **Este** computador é **meu**. / **Essas** meninas são **minhas** irmãs.

**4** Concordância de adjetivos coordenados com substantivos:

- Quando há mais de um adjetivo para o mesmo substantivo, a concordância deve ocorrer em todos eles.  
Exemplo: As árvores **grandes e pequenas** são bonitas.

**5** Casos especiais:

- Quando o adjetivo ou pronome estiver no grau superlativo (absoluto ou relativo), ele geralmente concorda com o substantivo.  
Exemplo: Aquela vitória foi **a mais comemorada**.

**6** Em expressões como “a mesma” ou “o mesmo”:

- No caso de adjetivos como “mesmo”, “outro”, “diferente”, o adjetivo concorda com o substantivo, mas, em casos de pronomes, a concordância pode variar conforme o contexto.

Exemplo: **O mesmo** problema aconteceu ontem. / **As mesmas** meninas foram vistas.

## Na prática

### Atividade 1

Leia a letra da canção e observe a imagem a seguir.

#### Diáspora

Acalmou a tormenta  
Pereceram  
Os que a estes mares ontem se arriscaram  
E vivem os que por um amor tremeram  
E dos céus os destinos esperaram

Atravessamos o Mar Egeu  
O barco cheio de fariseus  
Com os cubanos, sírios, ciganos  
Como romanos sem Coliseu  
Atravessamos pro outro lado  
No rio vermelho do mar sagrado  
Os *center shoppings* superlotados  
De retirantes refugiados

#### You

*Where are you? (x3)*  
Onde está?  
Meu irmão sem irmã  
O meu filho sem pai  
Minha mãe sem avó  
Dando a mão pra ninguém  
Sem lugar pra ficar  
Os meninos sem paz  
Onde estás, meu Senhor?  
Onde estás? Onde estás?  
[...]

TRIBALISTAS. Diáspora. **Letras**. Disponível em:  
<https://www.letras.mus.br/tribalistas/diaspora/>.  
Acesso em: 14 fev. 2025.



REPRODUÇÃO/WIKIMÉDIA COMMONS

Tendo em vista a letra da música e a imagem, o que você acha que significa a palavra **diáspora**?

A diáspora indica o movimento migratório de um povo, de maneira forçada ou não. Por exemplo, se um país está em guerra, pode ser que uma quantidade significativa de pessoas precise buscar ajuda em outros países (vizinhos ou não). Já outro movimento diaspórico foi o processo de retirada compulsória de africanos, por colonizadores europeus, do continente para levá-los a outros países, como o Brasil, para serem escravizados.

## Atividade 2

1 No verso “há dois mil anos te mandei meu grito” o verbo haver não está no plural, mas deveria, tendo em vista que há um número (dois mil) que indica plural. Isso ocorre porque, na arte, há a liberdade de quebrar as regras gramaticais para criar efeitos de sentido diferentes no público.

a) Correto.

b) Incorreto.

2 Observe os versos a seguir.

[...]

Pereceram

Os que a estes mares ontem se arriscaram

E vivem os que por um amor tremeram

E dos céus os destinos esperaram

[...]

TRIBALISTAS. Diáspora. **Letras**. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/tribalistas/diaspora/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

No trecho, os verbos **pereceram, arriscaram, vivem, tremeram e esperaram** aparecem na terceira pessoa do plural. A escolha dessa forma verbal está relacionada:

- a) apenas à variação de tempo verbal, para indicar ações passadas e presentes.
- b) ao fato de que os sujeitos dos verbos são plurais, exigindo a concordância verbal no plural.
- c) à preferência do autor por utilizar verbos no plural para reforçar a musicalidade.
- d) ao uso de sujeitos indeterminados, o que justifica a flexão verbal no plural.

**3** Observe os versos a seguir.

[...]

Os *center shoppings* superlotados  
De retirantes refugiados

[...]

TRIBALISTAS. Diáspora. **Letras**. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/tribalistas/diaspora/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

A concordância nominal em “superlotados” e “refugiados” ocorre com os substantivos a que se referem. Assinale a alternativa que melhor explica essa concordância.

- a)** Os adjetivos concordam com os substantivos no gênero masculino e no plural.
- b)** Os adjetivos estão no feminino plural para concordar com os substantivos compostos.
- c)** As palavras foram flexionadas no plural para reforçar a repetição de sons na canção.
- d)** Os adjetivos estão no masculino singular para concordar com substantivos compostos.

## Aprofundando

(ETEC 2022 - Adaptada) Para responder às questões 1 e 2, leia a letra de música a seguir.

**1** Cada dia é uma chance pra ser melhor que ontem  
O sol prova isso quando cruza o horizonte  
Vira fonte que aquece, ilumina  
Faz igualzinho o olhar da minha menina

**5** Outra vez, a esperança na mochila eu ponho  
Quanto tempo a gente ainda tem pra realizar o nosso sonho?  
Não posso me perder não  
**Vários trocou sorriso por dim\***, hoje tão vagando nas multidão

[...]

**Eles não pode me enxergar, quem dirá me entender**

10 Eu sei que cada orixá vai me proteger  
Porque minhas rima são oração de coração  
**Homenagem a quem volta cansado dentro dos busão**  
Então, sucesso na missão, parceiro,  
É ter paz quando pôr a cabeça no travesseiro

15 Conseguir manter quem te faz bem perto  
Parabéns, mamãe, seu projeto de homem feliz deu certo

[...]  
Deixar o sofrimento lá atrás é quente  
Cê quer saber o sentido da vida? Pra frente  
Tô com a paciência de quem junta latinha

20 Focado no que tenho, não no que vou ter ou tinha

Começa outro dia, o trem se desprende, vai  
**Cheio de gente que deixou a alegria em stand by\*\***

Com a essência da rua, no espírito amordaçado  
**Quando eles perceber o poder que têm, cuidado!**

A CADA VENTO. Compositor: Emicida. In: **Pra quem já mordeu cachorro por comida, até que eu cheguei longe.** Intérprete: Emicida. [S.I.]: Laboratório Fantasma, 2009. 1 CD, faixa 13.

\* **dim:** redução informal para "dinheiro".

\*\* **stand by:** em espera.

- 1 No texto apresentado, o eu lírico tece reflexões sobre sua vida e sua realidade. Algumas delas evidenciam aspectos sociais relevantes, tais como:
- a) a garantia da felicidade pelo acúmulo financeiro, como representado no verso 8.
  - b) a visibilidade social da classe trabalhadora, como representado no verso 9.
  - c) as vantagens da utilização do transporte público, como representado no verso 12.
  - d) a busca ininterrupta pela felicidade por meio do consumo constante, como representado no verso 22.
  - e) o potencial de transformação social das classes desfavorecidas, como representado no verso 24.

2 Nos versos 1 e 2, Emicida nos remete ao:

- a) amanhecer e a um novo dia com gosto de frustração.
- b) amanhecer e à existência de uma nova interrogação.
- c) amanhecer e a uma nova oportunidade para sermos melhores.
- d) anoitecer e ao arrependimento do dia que se foi.
- e) anoitecer e à paralisação dos sonhos.

AULA  
**19**

# VOZES QUE TRANSFORMAM – PARTE 1

## Resumo

### Gênero textual: manifesto

- O manifesto é um gênero textual de reivindicação sobre questões sociais.
- Pode ser a favor ou contra uma determinada causa.
- Os manifestantes costumam ir às ruas para expressar suas demandas.
- Um grupo de pessoas pode elaborar um texto com argumentos que justifiquem o protesto.
- O texto geralmente é divulgado para ampliar a conscientização e dar visibilidade à causa.

### Vozes verbais

Vozes verbais são uma categoria gramatical que se refere à forma como o sujeito da frase se relaciona com a ação expressa pelo verbo. Elas indicam se o sujeito é quem executa a ação, quem sofre a ação ou quem realiza e sofre a ação ao mesmo tempo. Existem três vozes principais: **ativa, passiva e reflexiva**.

### Voz ativa

Na voz ativa, o sujeito da frase é o agente da ação, ou seja, é quem realiza a ação expressa pelo verbo. O sujeito é “quem faz” a ação.

Exemplo:

- O **estudante** leu o livro.
  - Perceba: “o estudante” é o sujeito que realiza a ação de ler. Ele é o agente.

## Voz passiva

Na voz passiva, o sujeito da frase é quem sofre a ação. O foco da frase muda, e a pessoa ou coisa que antes era o agente (quem fazia a ação) passa a ser o paciente (quem recebe a ação).

Existem dois tipos de voz passiva:

- **Voz passiva analítica:** o sujeito sofre a ação, e o agente é indicado com a preposição "por" ou "a". O verbo principal é conjugado no particípio e antecedido pelo verbo "ser".

Exemplo:

- O livro foi lido pelo estudante.
  - "O livro", que era o objeto direto na voz ativa, agora é o sujeito da frase. A ação de ler ainda foi realizada pelo estudante (o agente), mas ele aparece após a preposição "por".
- **Voz passiva sintética (ou pronominal):** nessa forma, o verbo é conjugado com o pronome "se", e o sujeito sofre a ação de forma mais impessoal, sem precisar de um agente explícito. Normalmente, a voz passiva sintética é usada quando não se quer ou não se pode mencionar o agente.

Exemplo:

- Vendeu-se a casa.
  - "A casa", que era o objeto direto na voz ativa, agora é o sujeito, e a ação de vender aconteceu de forma impessoal. Não é indicado quem realizou a ação de vender.

## Voz reflexiva

Na voz reflexiva, o sujeito realiza e sofre a ação ao mesmo tempo. Ou seja, é ao mesmo tempo agente e paciente da ação, então o verbo é sempre acompanhado de um pronome reflexivo (**me, te, se, nos, vos**).

Exemplo:

- Ela se olha no espelho.
  - "Ela" realiza e sofre a ação de olhar. O reflexivo "se" indica que a ação de olhar é voltada para a própria pessoa.
- O menino cortou-se.
  - O menino realizou a ação de cortar algo/algum/a, mas foi a si mesmo, então ele também sofreu a ação praticada.

## Como fazer a transformação entre as vozes?

**De ativa para passiva:** a transformação de uma frase da voz ativa para a passiva envolve alterar a função do sujeito e do objeto direto da frase. O objeto direto da voz ativa se torna o sujeito da voz passiva, e o verbo principal é conjugado com o verbo “ser”.

Exemplo:

- **Ativa** – O professor corrigiu as provas.
- **Passiva** – As provas foram corrigidas pelo professor.

**De ativa para reflexiva:** a transformação da voz ativa para a reflexiva implica que o sujeito realiza a ação sobre si mesmo, utilizando um pronome reflexivo.

Exemplo:

- **Ativa** – Ela penteou os cabelos.
- **Reflexiva** – Ela se penteou.

As vozes verbais são importantes para entender a relação entre o sujeito e a ação na frase, além de possibilitar diferentes formas de construção, que evidenciam elementos distintos. Cada voz tem uma função e uma aplicação específica, seja para destacar o agente, o paciente ou a ação realizada pelo próprio sujeito.

### Na prática

#### Atividade 1

Leia o “Manifesto da antropofagia periférica”

A Periferia nos une pelo amor, pela dor e pela cor. Dos becos e vielas há de vir a voz que grita contra o silêncio que nos pune. Eis que surge das ladeiras um povo lindo e inteligente galopando contra o passado. A favor de um futuro limpo, para todos os brasileiros.

A favor de um subúrbio que clama por arte e cultura, e universidade para a diversidade. Agogôs e tamborins acompanhados de violinos, só depois da aula.

Contra a arte patrocinada pelos que corrompem a liberdade de opção. Contra a arte fabricada para destruir o senso crítico, a emoção e a sensibilidade que nasce da múltipla escolha.

A Arte que liberta não pode vir da mão que escraviza.

A favor do batuque da cozinha que nasce na cozinha e sinhá não quer. Da poesia periférica que brota na porta do bar.

Do teatro que não vem do "ter ou não ter..." Do cinema real que transmite ilusão.

Das Artes Plásticas, que, de concreto, quer substituir os barracos de madeiras.

Da Dança que desafoga no lago dos cisnes.

Da Música que não embala os adormecidos.

Da Literatura das ruas despertando nas calçadas.

A Periferia unida, no centro de todas as coisas.

Contra o racismo, a intolerância e as injustiças sociais das quais a arte vigente não fala.

Contra o artista surdo-mudo e a letra que não fala

É preciso sugar da arte um novo tipo de artista: o artista-cidadão. Aquele que na sua arte não revoluciona o mundo, mas também não compactua com a mediocridade que imbeciliza um povo desprovido de oportunidades. Um artista a serviço da comunidade, do país. Que, armado da verdade, por si só exercita a revolução.

Contra a arte domingueira que defeca em nossa sala e nos hipnotiza no colo da poltrona.

Contra a barbárie que é a falta de bibliotecas, cinemas, museus, teatros e espaços para o acesso à produção cultural.

Contra reis e rainhas do castelo globalizado e quadril avantajado.

Contra o capital que ignora o interior a favor do exterior. Miami pra eles?

"Me ame pra nós!"

Contra os carrascos e as vítimas do sistema.

Contra os covardes e eruditos de aquário.

Contra o artista serviçal escravo da vaidade.

Contra os vampiros das verbas públicas e arte privada.

A Arte que liberta não pode vir da mão que escraviza.

Por uma Periferia que nos une pelo amor, pela dor e pela cor.

É TUDO NOSSO!

VAZ, S. **Cooperifa**: antropofagia periférica. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2008. p. 246-250.

**1** Releia os trechos a seguir para responder à questão.

A Periferia nos une pelo amor, pela dor e pela cor. Dos becos e vielas há de vir a voz que grita contra o silêncio que nos pune. Eis que surge das ladeiras um povo lindo e inteligente galopando contra o passado. A favor de um futuro limpo, para todos os brasileiros.

[...] Por uma Periferia que nos une pelo amor, pela dor e pela cor.

É TUDO NOSSO!

**Qual é o público-alvo que se espera para esse manifesto?**

- a)** Os homens, pois a violência que os artistas periféricos vivem está na barbárie por não haver bibliotecas.
  - b)** As mulheres e meninas, pois elas precisam criar forças para fazer arte de qualidade na periferia.
  - c)** O governo, pois as leis que incentivam a cultura não atendem às necessidades de quem faz arte para a periferia.
  - d)** A periferia, pois ela precisa saber que, unida, é o centro de todas as coisas e, por isso, capaz de fazer arte.
- 2** “É preciso sugar da arte um novo tipo de artista: o artista-cidadão. [...] Um artista a serviço da comunidade, do país”. Segundo o manifesto, como deve ser um artista-cidadão? Você acha que existem artistas assim no Brasil?

Resposta pessoal. O manifesto aponta para um artista preocupado com o bem-estar do povo e que faça uma arte que liberta, que seja inclusiva e que respeite a diversidade e a pluralidade das periferias. No Brasil, são muitos os artistas ligados às causas sociais de diferentes áreas e que produzem uma arte que reflete a vida do povo periférico.

---

---

---

---

## Atividade 2

Transforme a oração destacada, que está na voz ativa, em outras vozes verbais, fazendo as adaptações necessárias.

Convocamos a toda a sociedade para enfrentar essa brutal realidade.

**Voz passiva:** *Toda a sociedade é convocada para enfrentar essa brutal realidade.*

ou *Convoca-se toda a sociedade para enfrentar essa brutal realidade.*

**Voz reflexiva:** *Convocamo-nos, enquanto sociedade, para enfrentar essa brutal realidade.*

### Aprofundando

- 1** (FUNATEC 2023) Marque a alternativa que contém uma construção na voz passiva analítica.

  - a) O macaco feriu-se.
  - b)** A fruta foi devorada pelos meninos famintos.
  - c) Colheu-se a rosa.
  - d) Eles saíram.
  
- 2** (IFSP 2025 - Adaptada) **Agente da passiva** é o termo que indica quem ou o que executa a ação de um verbo na voz passiva. Para identificar uma oração na voz passiva, é necessário que se observe como o sujeito, o verbo e o objeto estão posicionados na oração, para assim estabelecer um efeito distinto da voz ativa.

Qual das orações a seguir se encontra devidamente na voz passiva?

  - a) Raquel trouxe o bolo para o lanche de Pedro.
  - b) Para o lanche de Pedro, Raquel trouxe o bolo.
  - c) Raquel, para o lanche de Pedro, trouxe bolo.
  - d)** O bolo foi trazido por Raquel para o lanche de Pedro.

AULA  
**20**

# VOZES QUE TRANSFORMAM – PARTE 2

## Resumo

### Gênero textual: manifesto

O principal objetivo do manifesto é **expressar publicamente uma opinião ou posicionamento, geralmente com forte apelo à mudança ou à conscientização**.

### Linguagem

A linguagem do manifesto costuma ser:

- forte, incisiva e mobilizadora;
- emotiva e cheia de apelos, para emocionar e convencer o público.

Em relação à estrutura, por ser um gênero argumentativo, apresenta:

- **Introdução:** apresentação do tema e da problemática abordada. O objetivo é contextualizar o leitor e mostrar por que esse problema ou questão é relevante.
- **Desenvolvimento:** nesta parte, apresentam-se os argumentos que fundamentam o posicionamento. É importante expor fatos, exemplos, dados e reflexões que fortaleçam seu ponto de vista.
- **Chamada para a ação:** ao final do texto, é importante apresentar uma proposta de mudança ou ação. Pode ser um convite para que as pessoas se envolvam, protestem, questionem ou busquem a transformação da realidade denunciada.
- **Conclusão (ou reafirmação da ideia principal):** aqui, deve-se reforçar a ideia central do manifesto e deixar uma mensagem inspiradora. Essa parte é importante para reafirmar o compromisso do manifesto com a causa e para incentivar as pessoas a se unirem ao movimento.

## Na prática

### Atividade 1

Leia o manifesto da campanha “Eu voto contra a fome e a sede”.

A fome e a sede são o prato principal de milhões de pessoas no nosso país. A afirmação é comprovada pelo Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil, desenvolvido pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede Penssan), em sua segunda edição, divulgada em junho de 2022.

Nele, há a indicação de que 33,1 milhões de pessoas vivem em insegurança alimentar grave, ou seja, vivem com fome. E 12% da população brasileira vive em situação de insegurança hídrica, em casas com dificuldade no abastecimento de água. Dessa porcentagem, 42% convivem também com insegurança alimentar.

A edição recente da pesquisa mostra que mais da metade (58,7%) da população brasileira convive com a insegurança alimentar em algum grau — leve, moderado ou grave (fome). O país regrediu para um patamar equivalente ao panorama de miséria e pobreza de 100 anos atrás.

Com o avanço das mudanças climáticas, famílias menos abastadas, em sua maioria negras e da periferia, sofrem ainda mais com a ausência de saneamento básico e de acesso à água.

Aproximadamente 100 milhões de pessoas não têm acesso a redes de coleta de esgoto e 35 milhões não têm acesso à água tratada, segundo o Instituto Trata Brasil (ITB).

Diversas organizações e movimentos ligados à luta por direitos denunciam essa realidade há anos e, diariamente, apontam direções para solucionar esses problemas que afligem diretamente a vida de milhões de pessoas, afastando-as da possibilidade de uma vida digna.

São problemas que precisam de respostas e transformações estruturais a estarem presentes nos poderes executivos e legislativos, em projetos políticos e sociais compromissados com a população.

[...]

Votamos para reivindicar propostas e compromissos com o combate estrutural à fome, à sede e à pobreza nessas eleições. Para reafirmar que estamos na luta por dignidade para o povo brasileiro e para tirar o Brasil da situação em que se encontra.

Votamos para colocar nos espaços de decisão representantes da população que têm propriedade para transformar todas essas realidades citadas acima ou que estão na luta pela garantia de direitos para essas pessoas. Votamos porque só com dignidade é possível pisar neste chão e esperançar dias melhores para todas e todos nós.

Queremos o fortalecimento da agricultura familiar, camponesa e urbana, com produções de alimentos saudáveis com base na agroecologia. Temos o compromisso de refletir e defender projetos que promovam a dignidade humana, possibilitando o acesso a alimentos saudáveis e água potável a todas as pessoas, independente da classe social. A defesa dos nossos biomas e dos territórios dos povos das águas, do campo, das florestas e das cidades.

Junto com diversas organizações e movimentos defendemos o combate a projetos que almejam aumentar a fome e a sede em nosso país. E escolhemos votar em candidatos e candidatas que vão garantir acesso à alimentação e água de qualidade e saudáveis para toda a população brasileira!

O manifesto foi lançado pela Frente Nacional Contra a Fome e a Sede, a qual a Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (CONTAG) e várias organizações do campo e da cidade compõem.

### **Junte-se a nós nessa luta!**

CONTAG. Manifesto da Campanha Eu Voto Contra a Fome e a Sede. **Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares**, 6 jul. 2022. Disponível em: <https://ww2 contag.org.br/manifesto-da-campanha-eu-voto-contra-a-fome-e-a-sede-20220706>. Acesso em: 20 fev. 2025. Adaptado.

Levando em consideração o vídeo assistido em aula e a leitura do manifesto, como as mensagens podem se complementar?

O vídeo apresenta uma mensagem apelativa, mas simples, que se repete várias vezes para mostrar a urgência da situação, como se não fosse necessário explicar muito sobre o tema. Em contrapartida, o manifesto escrito se une ao vídeo para explicar com mais detalhes o problema da fome e da sede junto às questões econômicas, políticas e ambientais relacionadas; além disso, ele evidencia o comprometimento das organizações que o escreveram para lutar em prol do acesso à alimentação e água de qualidade e saudáveis no Brasil. Sendo assim, o vídeo e o texto se unem, de maneira diferente, para sensibilizar a população e cobrar ações de combate à fome e à sede.

## Atividade 2

- 1 Em qual voz a oração a seguir está? Justifique sua resposta.

O país regrediu para um patamar equivalente ao panorama de miséria e pobreza de cem anos atrás.

Voz ativa, pois o fato expresso pelo verbo (regredir) é praticado pelo sujeito (o país).

---



---

- 2 Transcreva para a voz passiva o trecho a seguir e comente os efeitos de sentido obtidos a partir da mudança realizada.

Diversas organizações e movimentos ligados à luta por direitos denunciam essa realidade há anos e, diariamente, apontam direções para solucionar esses problemas que afigem diretamente a vida de milhões de pessoas [...].

Sugestão de resposta: "Essa realidade tem sido denunciada há anos por diversas organizações e movimentos ligados à luta por direitos e, diariamente, são apontadas direções para solucionar esses problemas que afigem diretamente a vida de milhões de pessoas."

---

Efeitos de sentido: na voz ativa, a responsabilidade das organizações e movimentos fica evidente; já na passiva, a ênfase recai sobre os problemas denunciados e as soluções sugeridas.

---



---

### Aprofundando

- 1 (DAE Bauru 2024 - Adaptada) Nas frases “verificam-se resquícios”, “constroem-se quadras de esporte” e “lançam-se programas”, constata-se a formação da:
- a)** voz reflexiva.
  - b)** voz ativa.
  - c)** voz passiva analítica.
  - d)** voz passiva sintética.

**2** (IVIN 2023 – Adaptada) Passando a frase “A pesquisa avaliou os padrões de sono” para a voz passiva, a nova redação será:

- a)** Os padrões de sono estão sendo avaliados pelas pesquisas.
- b)** A pesquisa foi avaliada pelos padrões de sono.
- c)** Os padrões de sono foram avaliados pela pesquisa.
- d)** Os padrões de sono serão avaliados pelas pesquisas.
- e)** A pesquisa avalia o padrão de sono.

**AULA**  
**21**

# CADA PALAVRA EM SEU LUGAR – PARTE 1

## Resumo

### Como escrever um e-mail informal

#### Assunto

O assunto do e-mail deve ser curto e direto, explicando rapidamente do que se trata a mensagem. Exemplos:

- “Dúvida sobre a lição de casa de português”
- “Ida ao cinema”
- “Organização do trabalho de ciências”

#### Saudação inicial

Mesmo em e-mails informais, é necessário começar cumprimentando a pessoa de forma educada. Exemplos:

- “Oi, [Nome]!”
- “E aí, [Nome]?”
- “Olá, pessoal!” (se for para um grupo)

#### Introdução

Logo depois da saudação, escreva uma frase rápida para introduzir o assunto do e-mail. Exemplos:

- "Tudo bem com você? Estou mandando este e-mail para combinar como vamos dividir o trabalho."
- "Queria saber se você pode me ajudar com a lição de matemática."

## Corpo do e-mail

Aqui, você desenvolve a mensagem de forma clara e objetiva. Caso faça um pedido, seja educado e direto. Exemplos:

- "Você pode me enviar os *slides* da apresentação?"
- "Vamos marcar um horário para estudarmos juntos? Acho que isso pode nos ajudar a entender melhor o conteúdo."

## Conclusão

Para finalizar, faça um fechamento respeitoso e reforce o que espera da outra pessoa. Exemplos:

- "Me avise quando puder, por favor!"
- "Fico no aguardo de sua resposta."

## Despedida

Termine o e-mail de maneira amigável e assine seu nome. Exemplos:

- "Valeu! Até mais!"
- "Abraço!"
- "Obrigado(a)!"

Esses passos tornam seu e-mail mais organizado e facilitam a leitura.

## Adjuntos adnominais

São os termos que caracterizam ou determinam os substantivos.

Podem ser adjuntos adnominais:

- artigos;
- adjetivos (pronomes adjetivos, numerais adjetivos, locuções adjetivas);
- orações adjetivas.

Exemplo: em "Assim você não fica com o caderno incompleto", temos os adjuntos adnominais "o" (artigo) e "incompleto" (adjetivo) ligados ao substantivo "caderno".

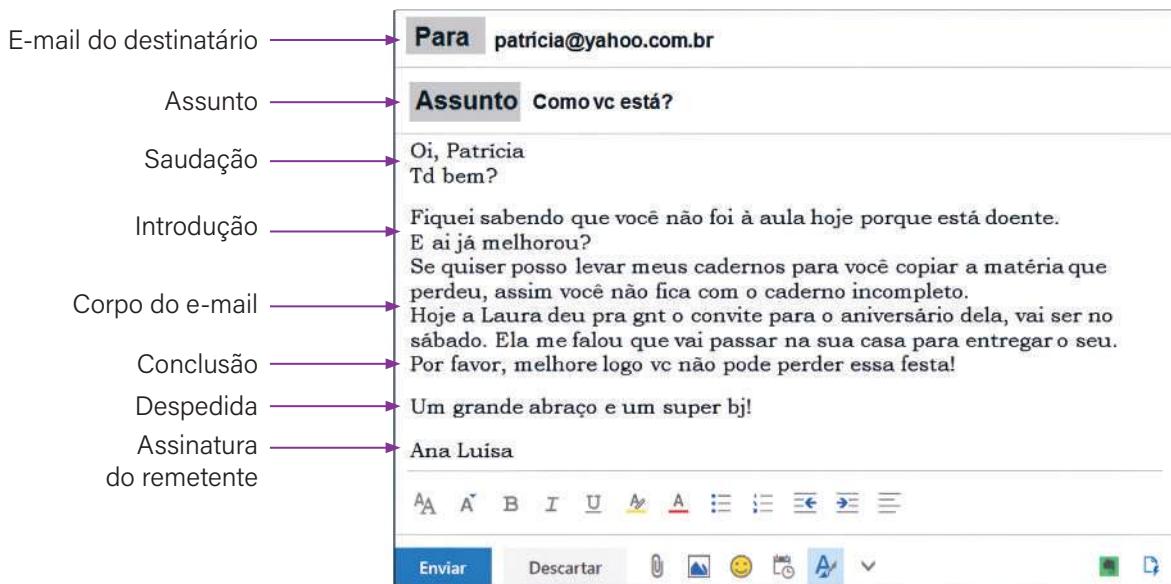
## Observações

- Adjuntos adnominais que **determinam** o núcleo indicam posse, número, demonstratividade ou indefinição (exemplos: meus, uma, este, uns).
- Adjuntos adnominais que **caracterizam** o núcleo são adjetivos ou locuções adjetivas, que indicam qualidades ou estados (exemplos: completos, de ouro).

## Na prática

### Atividade 1

Leia o e-mail a seguir para fazer as atividades.



- 1 No e-mail enviado por Ana Luísa, há o uso de uma linguagem mais informal. Explique por que isso é adequado ao contexto.

Ana Luísa e Patrícia parecem ser colegas de turma, por isso não há a necessidade de escrever uma mensagem formal. Além disso, o uso de abreviações de palavras e até mesmo a falta de pontuação adequada são permitidos, tendo em vista o grau de proximidade delas e o fato de isso não comprometer o entendimento da mensagem.

- 2 Imagine que você é Patrícia. Registre como ela responderia ao e-mail. Lembre-se da estrutura que o e-mail deve ter.

Oi, Ana Luísa!

Tudo bem sim, e com você?!

Eu faltéi à aula hoje porque fiquei resfriada, estou indisposta e espirrando muito!

Se você puder trazer os cadernos será muito bom.

Sobre a festa da Laura, que legal! Vou esperar meu convite chegar e também espero estar melhor para poder ir!

Obrigada pela preocupação!

Um beijo,

Patrícia.

## Atividade 2

Nas orações a seguir, baseadas no e-mail de Ana Luísa, identifique os adjuntos adnominais dos fragmentos em destaque, indicando se eles determinam ou caracterizam o substantivo. Em seguida, acrescente novos adjuntos adnominais aos segmentos, mantendo a coerência das orações.

- a) Se quiser, posso levar meus cadernos para você copiar a matéria.

Se quiser, posso levar meus cadernos para você copiar a matéria difícil que a professora deu hoje.

**Identificação:** "a" — artigo que determina o substantivo matéria;

**Exemplo de acréscimo:** "difícil" — adjetivo que caracteriza o substantivo matéria;

**Exemplo de acréscimo:** "que a professora deu hoje" — oração adjetiva que caracteriza o substantivo matéria.

- b) Hoje a Laura deu para a gente o convite do aniversário dela.

Hoje a Laura deu para a gente o lindo convite do aniversário dela.

**Identificação:** "o" — artigo que determina o núcleo do objeto direto convite;

**Exemplo de acréscimo:** "lindo" — adjetivo que caracteriza o núcleo do objeto direto convite;

**Identificação:** "do aniversário dela" — locução que caracteriza o núcleo do objeto direto convite.

## Aprofundando

1 (FUNDATÉC 2025 - Adaptada) Considerando o trecho “Os problemas relacionados à segurança são complexos”, a função sintática do termo destacado é:

- a) complemento nominal.
- b) adjunto adnominal.
- c) verbo transitivo direto.
- d) sujeito.

2 (CEBRASPE 2024 - Adaptada) Em relação aos comunicados oficiais dos órgãos públicos, julgue a afirmação a seguir.

Com o avanço das novas tecnologias, o e-mail tornou-se uma forma de comunicação muito comum na administração pública e, assim como em outros tipos de documentos, nele deve ser empregada a linguagem formal e não se devem usar recursos como emojis.

() Certo.

() Errado.

# AULA 22

## CADA PALAVRA EM SEU LUGAR – PARTE 2

### Resumo

#### E-mails formais

Para escrever um e-mail formal, é necessário ter atenção a detalhes que garantem clareza, respeito e, em muitos casos, profissionalismo. Por isso, é importante entendermos quais são os elementos obrigatórios e como construí-los corretamente.

#### Assunto

Deve ser direto, informativo e o mais específico possível, resumindo o propósito da mensagem.

#### Exemplos:

- “Acompanhamento da reunião de ontem”
- “Proposta para as apresentações da feira de ciências”

#### Saudação inicial

Deve ser formal e respeitosa, correspondendo ao grau de formalidade da relação com o destinatário. Algumas opções incluem:

- “Prezado(a) [Nome]”

- “Caro(a) [Nome]”
- “Senhor(a) [Sobrenome]”
- “À equipe [Nome]”

Caso não saiba o nome da pessoa, pode-se usar uma saudação genérica como:

- “Prezado(a) Senhor(a)”
- “A quem possa interessar” (em casos muito gerais).

#### Introdução breve

Logo após a saudação, faça uma introdução curta que descreva o motivo de seu e-mail.

#### Exemplo:

- “Espero que esteja bem. Gostaria de discutir a proposta apresentada na reunião do último dia 15.”

#### Corpo do e-mail

Os parágrafos devem ser sucintos e sem longas explicações que possam dificultar a leitura. Se o e-mail estiver longo, divida-o em seções e utilize subtítulos, se necessário.

- Se você estiver solicitando algo, seja direto e educado:  
"Gostaria de solicitar informações detalhadas sobre..."
- Se estiver oferecendo algo, destaque os benefícios e as razões objetivamente:  
"Acredito que nossa proposta pode trazer benefícios significativos, especialmente..."  
Mantenha um tom profissional e evite gírias ou abreviações informais.

## Conclusão

Na parte final do e-mail, faça uma conclusão que sintetize a mensagem e reforce o que você espera do destinatário. Depois, agradeça pelo tempo e atenção.

### Exemplos:

- "Fico à disposição para qualquer esclarecimento adicional e aguardo seu retorno."
- "Agradeço a atenção e espero poder contar com sua colaboração."

## Despedida

Também deve ser formal e cortês:

- "Atenciosamente,"
- "Cordialmente,"
- "Com os melhores cumprimentos,"
- "Agradeço antecipadamente,"

## Adjuntos adnominais

O adjunto adnominal é um termo acessório da oração que tem a função de caracterizar ou qualificar o substantivo a que se refere.

### Exemplos:

#### 1 Adjetivo:

- A casa **pequena** é nova.

Nesse caso, "pequena" é um adjunto adnominal que caracteriza o substantivo "casa".

#### 2 Pronome:

- A **minha** casa é pequena.

O pronome possessivo "minha" funciona como adjunto adnominal, determinando o substantivo "casa" e indicando posse.

#### 3 Locução adjetiva:

- Ele é um homem **de coragem**.

"De coragem" é uma locução adjetiva que caracteriza "homem" como aquele que possui coragem.

## Na prática

### Atividade 1

O modelo de e-mail a seguir foi elaborado por um site de negócios a fim de ajudar os leitores a escrever e-mails formais.

Assunto: **Pedido de reunião**

**Ao cuidado da Direção da Associação ... / Conselho Fiscal da Associação ... / Direção Técnica da ...** [nome da instituição] / Serviço de ...

**Prezado(a) Senhor(a)** [se souber a quem dirigir o e-mail, indique o cargo e o nome.  
Exemplo: Prezada Senhora Ana Santos]

**Sou ...** [apresente-se de forma sucinta caso seja um primeiro contato; indique o cargo/ função/especialização, se aplicável.]

**Gostaria de solicitar uma reunião com o objetivo de discutir/apresentar ...** [indicar o motivo da reunião: oportunidade de negócio, apresentação de projeto ou proposta, realização de entrevista, pedido de esclarecimento etc.]

**Caso seja possível, sugiro ...** [indicar data(s) e hora(s)]. **Se não for possível, peço a V. S.<sup>a</sup> que me informe a disponibilidade da sua agenda para as próximas semanas, e o dia e hora que serão da sua conveniência.**

**Gostaria ainda que me indicasse os intervenientes na reunião e se necessitam que envie previamente documentação/materiais relevantes/ordem de trabalhos, ficando desde já à disposição para qualquer esclarecimento adicional.**

**Agradeço antecipadamente a atenção dispensada. Aguardo o contato de V. S.<sup>a</sup>.**

**Atenciosamente,**

[Nome, informações de contato, cargo (se aplicável)]

DOUTOR FINANÇAS. 10 exemplos de email formal para vários usos. **Doutor Finanças**, 27 dez. 2021.

Disponível em: <https://www.doutorfinancas.pt/vida-e-familia/exemplos-de-email-formal/>.

Acesso em: 28 fev. 2025. Adaptado.

1 Sobre o e-mail de pedido de reunião, marque a alternativa correta.

- a)** O e-mail empresarial deve ser escrito com palavras que só podem ser entendidas em contextos empresariais.
- b)** A comunicação dentro das empresas deve seguir uma linguagem que esteja de acordo com a área de atuação.

- c) O e-mail precisa sempre ser longo, pois toda informação que consta é um acréscimo das reuniões de equipe.
- d) A forma como as pessoas se comunicam via e-mail é uma garantia de ter respostas rápidas e que resolvam o problema.

2 Agora é a sua vez! Seguindo a estrutura do modelo, crie seu e-mail solicitando uma reunião com a diretoria da escola para falar de um projeto importante que você pensou para a feira de cultura.

Sugestão de resposta:

Assunto: Pedido de reunião

Ao cuidado da Direção da Escola [...]

Prezado(a) Senhor(a) [Colocar o nome do responsável]

Sou o(a) aluno(a) [...], do 8º ano, turma [...].

Gostaria de solicitar uma reunião com o objetivo de apresentar uma ideia que tive para a feira de cultura.

Pensei que as turmas de 8º ano poderiam fazer cartazes sobre o cuidado que os povos indígenas têm em relação à natureza. Caso seja possível, sugiro na quinta-feira, depois da aula. Se não for possível, peço a V.

S.ª que me informe da disponibilidade de sua agenda para as próximas semanas, e o dia e hora que serão da sua conveniência.

Gostaria ainda que me indicasse as outras pessoas que podem estar na reunião e se necessitam que envie previamente a proposta que fiz, ficando desde já à disposição para qualquer esclarecimento adicional.

Agradeço antecipadamente a atenção dispensada. Aguardo o contato de V. S.ª.

Atenciosamente,

[Nome, turma]

## Atividade 2

Em um primeiro contato formal com a direção da escola, o estudante utilizou a saudação “Prezado(a) Senhor(a)” em seu e-mail.

No exemplo acima, “Prezado(a)” funciona como adjunto adnominal? Explique.

“Prezado(a)” é um adjetivo que está caracterizando o substantivo “Senhor(a)”. Portanto, funciona como adjunto adnominal.

### Aprofundando

1 (ACAFE/CELESC 2024) No âmbito de um órgão público, a elaboração de um e-mail oficial deve seguir determinadas normas. Qual das seguintes práticas é mais adequada na redação de um e-mail oficial?

- a) Utilizar abreviações e gírias comuns para agilizar a comunicação e economizar tempo.
- b) Iniciar o e-mail diretamente com o conteúdo, sem a necessidade de uma saudação formal, focando apenas na mensagem principal.
- c) Utilizar linguagem informal para tornar a comunicação mais amigável e acessível aos destinatários.
- d) Anexar todos os documentos relevantes sem mencionar esses anexos no corpo do e-mail para não alongar a mensagem.
- e) Iniciar o e-mail com uma saudação formal e identificar claramente o assunto.

2 (CRO-AL 2025 - Adaptada) Leia o texto para julgar o item que segue.

#### Dentista é presa tentando entrar em penitenciária com celulares escondidos no jaleco em MT

Uma dentista de 41 anos, que não teve a identidade divulgada, foi presa enquanto tentava entrar na Penitenciária Feminina Ana Maria do Couto May, em Cuiabá, com celulares escondidos no jaleco dela, nessa sexta feira (13).

[...]

Na linha 1, o termo “de 41 anos” funciona, sintaticamente, como adjunto adnominal.

( x ) Correto.

( ) Incorreto.

AULA  
**23**

# CARTAZES QUE IMPACTAM E CONVENCEM – PARTE 1

## Resumo

### Cartaz argumentativo

O cartaz argumentativo é um gênero textual que tem como principal objetivo persuadir e convencer o público sobre determinado tema. Ele combina elementos verbais e não verbais para reforçar sua mensagem, sendo comum em campanhas educativas, sociais e publicitárias.

### Principais características

- **Objetivo:** influenciar a opinião do leitor e levá-lo à ação.
- **Linguagem:** direta, objetiva e persuasiva. Pode ser formal ou informal, dependendo do público-alvo.
- **Elementos visuais:** cores, imagens e diagramação estratégicas para chamar a atenção.

### Estrutura

- Título chamativo — curto e impactante.
- Slogan ou chamada para ação — reforçando a mensagem.
- Imagens ou gráficos — para ilustrar e reforçar a ideia.
- Elementos de argumentação (como justificativas e dados, se necessário).

Esse tipo de cartaz é muito usado em campanhas de conscientização sobre temas como meio ambiente, saúde, direitos humanos e segurança.

## Artigo definido e indefinido

Os artigos são palavras que antecedem os substantivos, indicando se são masculinos ou femininos e se estão no singular ou no plural. Além disso, sinalizam se algo é específico ou genérico, conhecido ou desconhecido. Eles se dividem em definidos e indefinidos.

### Artigos definidos (o, a, os, as)

Usados quando nos referimos a algo específico e conhecido pelo falante e pelo ouvinte.

Exemplo: *A professora explicou a lição.* (uma professora específica e já conhecida pelos interlocutores)

### Artigos indefinidos (um, uma, uns, umas)

Indicam algo de forma genérica ou desconhecida.

Exemplo: *Uma professora explicou a lição.* (não sabemos exatamente qual professora)

**Fica a dica:** o artigo pode modificar o sentido da frase.

Exemplos:

*Ela comprou um livro.* (qualquer livro)

*Ela comprou o livro.* (um livro específico, já conhecido pelos interlocutores)

## Na prática

### Atividade 1

Observe o cartaz e, em seguida, responda ao que se pede.



Disponível em <https://www.cbm.df.gov.br/doacoes-de-sangue/>. Acesso em: 7 mar. 2025. Adaptado.

**1** Qual é o principal objetivo do cartaz?

- a)** Convencer o público de que doar sangue é uma obrigação legal.
- b)** Mostrar que a doação de sangue é um ato simples e de grande importância.
- c)** Enfatizar os benefícios monetários que as pessoas podem ter ao doar sangue.
- d)** Informar o público sobre os tipos de sangue necessários para os hospitais.

**2** Como a imagem do coração ligado à bolsa de sangue reforça a mensagem do cartaz?

- a)** A imagem mostra que doar sangue é algo doloroso, mas muito necessário para salvar vidas.
- b)** A imagem simboliza a conexão direta entre o ato de doar sangue e o impacto na vida de outra pessoa.
- c)** A imagem ilustra a ideia de que o sangue não é algo importante para a saúde, mas desperta afeto.
- d)** A imagem é apenas decorativa e estética, sem relação com a mensagem principal do cartaz.

## Atividade 2

Analise as afirmativas a seguir e indique se as explicações correspondentes são verdadeiras (V) ou falsas (F).

**a)** "A doação de sangue é o ato de salvar uma vida."

(**V**) O artigo definido "a" em "a doação de sangue" é um adjunto adnominal que especifica a doação como algo determinado.

**b)** "O sangue que você doa pode ser a esperança de alguém."

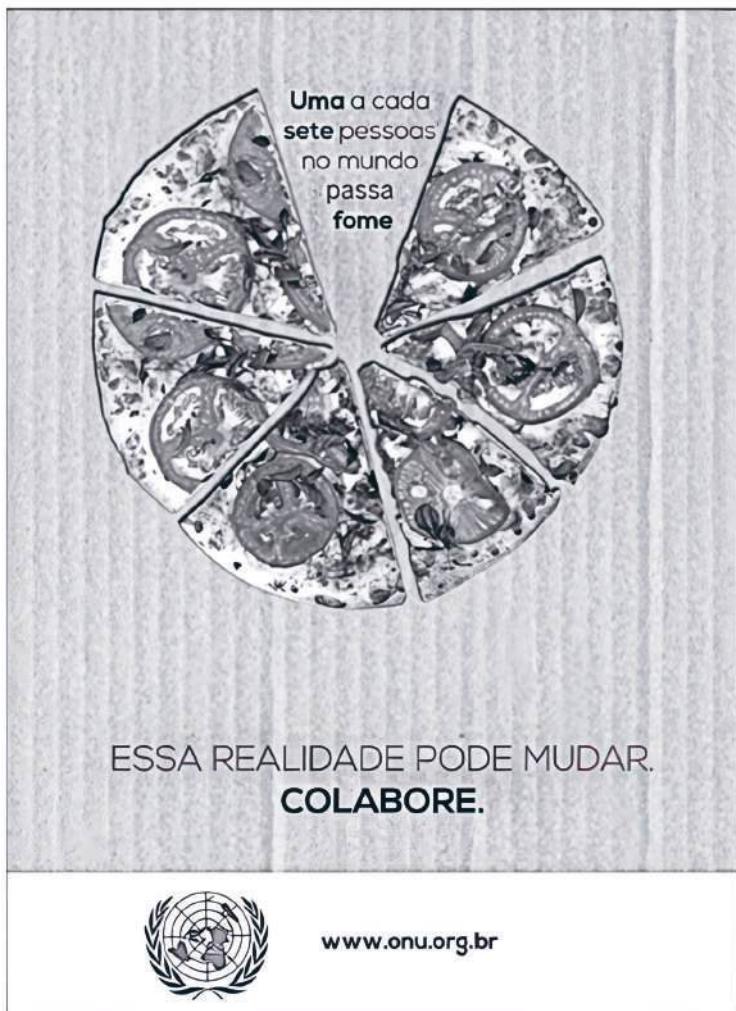
(**F**) O artigo indefinido "o" em "o sangue" indica que esse sangue é genérico e não especificado.

**c)** "Faça parte de uma causa que ajuda a todos."

(**V**) O artigo indefinido "uma" em "uma causa" determina que essa é uma causa entre várias possíveis, tornando o substantivo mais abrangente.

## Aprofundando

- 1 (ETEC 2017 - Adaptada) Leia o cartaz para responder à questão.



**Uma a cada **sete** pessoas  
no mundo passa **fome****



**ESSA REALIDADE PODE  
MUDAR, **COLABORE.****

Esse cartaz faz alusão à questão da fome no mundo, convocando o leitor a repensar e mudar seus hábitos de consumo. O cartaz é um gênero textual cuja função é chamada de injuntiva e apresenta características tais como:

- a)** um caráter persuasivo e a presença de verbos no imperativo.
- b)** um caráter descritivo, sem defesa de um ponto de vista.
- c)** a presença de estrofes e versos que apresentam rima.
- d)** a descrição de um ser vivo, um objeto ou um ambiente.
- e)** o desenvolvimento de um enredo, composto de clímax e desfecho.

- 2 (ETEC 2024 - Adaptada) Leia o cartaz para responder à questão.



Por ser uma campanha que prioriza a conscientização, o texto utiliza-se de:

- a) linguagem não verbal, embora esse tipo de linguagem raramente apareça em cartazes e textos publicitários.
- b) verbos no pretérito para expressar a universalidade das ações narradas.
- c) linguagem verbal rebuscada para direcionar o texto especificamente ao público acadêmico.
- d)** verbos e pronomes que se referem ao leitor para convencê-lo a tomar uma iniciativa em relação ao tema.

AULA  
**24**

# CARTAZES QUE IMPACTAM E CONVENCEM – PARTE 2

## Resumo

### Adjetivos, locuções e expressões adjetivas

Os **adjetivos** são palavras que caracterizam os substantivos, indicando qualidades, estados, aspectos ou origens. Eles concordam em gênero e número com o substantivo a que se referem e podem modificar o significado das palavras ao seu redor, tornando a descrição mais rica e precisa.

Já as **locuções** e **expressões adjetivas** cumprem a mesma função dos adjetivos, mas são compostas por duas ou mais palavras, sendo as **locuções adjetivas** introduzidas por **preposições**. Elas ampliam o significado de uma característica, oferecendo mais detalhes sobre o substantivo.

Exemplos:

- **Adjetivo:** estrada perigosa.
- **Locução adjetiva:** estrada com perigos.
- **Expressão adjetiva:** estrada cheia de perigos.

Os **adjetivos** são palavras únicas e diretas, enquanto as **locuções e expressões adjetivas** detalham e tornam a linguagem mais variada. Todas desempenham um papel essencial na construção de descrições ricas e expressivas.

### Atividade 1

Observe o cartaz a seguir.



- 1 Em sua opinião, quais são os lugares onde um cartaz como esse poderia ser encontrado? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal. Esse cartaz poderia ser encontrado em escolas, bibliotecas e outros ambientes em que a leitura deve ser incentivada.

- 2** Qual é o efeito de sentido criado pelo uso da frase “Ler é a chave para um mundo cheio de oportunidades!” no cartaz?
- a)** A frase sugere que ler é uma tarefa obrigatória e maçante, sem vantagens no mundo real.
  - b)** A frase transmite a ideia de que a leitura é um meio essencial para acessar novos conhecimentos.
  - c)** A frase tenta convencer o público de que a leitura não tem impacto significativo em nossa vida.
  - d)** A frase sugere que a chave serve para abrir portas físicas e que livros serviriam como manuais de instrução.

- 3** De que maneira as imagens contribuem para o efeito de sentido do cartaz?  
Preencha as lacunas com as palavras corretas.

chave – leitura – livro – mapa

O cartaz apresenta um livro, símbolo de conhecimento e aventura, contendo a imagem de um mapa, que evoca a diversidade de vivências e culturas. A chave que abre o livro reforça a ideia de que a leitura é uma ferramenta essencial para desbloquear um mundo repleto de oportunidades.

- 4** Duas verdades e uma mentira: sobre os objetivos do cartaz apresentado, identifique aquele que NÃO é verdadeiro entre as afirmativas a seguir.
- a)** Apresentar uma explicação detalhada sobre como os livros são feitos, com foco no processo de publicação e impressão.
  - b)** Persuadir o público sobre os benefícios de ler, mostrando que a leitura abre portas para novas oportunidades e conhecimentos.
  - c)** Ilustrar, por meio de imagens e palavras, que os livros são instrumentos que oportunizam “viagens do conhecimento”.

## Atividade 2

Observe o cartaz a seguir.

PEÇA SEM CUSTOS DE VEICULAÇÃO - EXIBIDA EM CANAIS PRÓPRIOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

# FAZENDO A NOSSA PARTE, **SOMOS IMBATÍVEIS** CONTRA O MOSQUITO DA DENGUE.



 Tampar caixas d'água, baldes e tonéis

 Manter garrafas de cabeça para baixo

 Encher com areia os pratos de vasos de plantas

 Manter lixeiras e sacos bem fechados

 Guardar pneus em locais protegidos da chuva

 Remover folhas, galhos e objetos das calhas

Denuncie possíveis focos do aedes aegypti: (48) 3255-2046.  
**Vigilância Sanitária.**

Secretaria Municipal de Saúde

PREFEITURA DE  
**IMBITUBA**

FAZENDO A DIFERENÇA NA VIDA DAS PESSOAS

Qual palavra cumpre função de adjetivo no cartaz?

- a) contra.
- b) parte.
- c) dengue.
- d) imbatíveis.

## Aprofundando

- 1 (ETEC 2024 - Adaptada) Leia o cartaz para responder às questões.



Assinale a alternativa que apresenta uma interpretação correta para a frase “não deixe cair por terra o que pode alçar novos voos”:

- a)** Aja com desconfiança, mas seja um doador de órgãos.
- b)** Aja criteriosamente e liste instituições privadas para doar seus órgãos.
- c)** Não seja altruísta e doe órgãos somente para os familiares.
- d)** Não obstrua o caminho daqueles indivíduos que já receberam órgãos.
- e)** Não desperdice a oportunidade de ajudar quem precisa de um doador.

- 2 A tomada de decisão, abordada no texto, é:

- a)** particular, mas afeta outro indivíduo na sociedade.
- b)** particular, e resulta da aparência física do indivíduo.
- c)** coletiva, e depende da sociedade para se realizar.
- d)** coletiva, e deve ser tomada pelos anciões do grupo.
- e)** coletiva, sem consequências sociais.

AULA  
**25**

# PALAVRAS DE INCENTIVO E REFLEXÃO – PARTE 1

## Resumo

### Literatura de autoajuda: um gênero polêmico e em expansão

É um gênero literário com textos que oferecem estratégias práticas para resolver desafios pessoais ou profissionais.

#### Características

- Linguagem acessível e motivacional.
- Busca conexão direta com o leitor por meio de:
  - histórias inspiradoras;
  - metáforas;
  - técnicas motivacionais.

#### Público-alvo

- Varia, abrangendo indivíduos em busca de:
  - autoconhecimento;
  - crescimento pessoal;
  - superação de adversidades;
  - sucesso em diferentes áreas da vida.

#### Estratégias

- uso de histórias inspiradoras;
- metáforas e alegorias;
- exercícios práticos;
- técnicas motivacionais.

#### Exemplos de autores internacionais e suas obras

- Dale Carnegie, *Como fazer amigos e influenciar pessoas*;
- Napoleon Hill, *A ciência do sucesso*.

## Exemplos de autores brasileiros e suas obras

- Augusto Cury, *O médico da emoção*;
- Roberto Shinyashiki, *Louco por viver*.

## Advérbios e locuções adverbiais: definição e uso

### Advérbios

- Classe gramatical invariável.
- Função principal: indicar as circunstâncias da ação expressa pelo verbo.
- Podem aparecer também junto a adjetivos e advérbios, de forma a alterar uma característica.

### Locuções adverbiais

- São expressões compostas, geralmente formadas por uma **preposição** seguida de:
  - **substantivo**;
  - **adjetivo**; ou
  - **advérbio**.
- Equivalem semanticamente a um advérbio.

Tipo de advérbio	Conceito	Exemplo
Lugar	Indicam onde a ação ocorre. Exemplos: aqui, lá, dentro, fora, além.	Eles acreditavam que o queijo estaria <b>lá</b> para sempre.
Tempo	Indicam o momento da ação. Exemplos: hoje, agora, antes, depois, outrora.	<b>Depois</b> , Hem e Haw começaram a considerar o queijo como algo garantido.
Intensidade	Mostram o grau ou a quantidade da ação. Exemplos: muito, pouco, bastante, quase, tão.	Haw sentia-se <b>bastante</b> desanimado, mas decidiu agir.
Modo	Indicam como a ação ocorre. Exemplos: bem, mal, lentamente, rapidamente, fielmente.	Haw percebeu que ficar parado não resolveria nada e começou a explorar o labirinto <b>lentamente</b> .
Afirmação	Expressam certeza. Exemplos: sim, certamente, realmente, positivamente.	Hem dizia: isso é ótimo! <b>Certamente</b> , há queijo suficiente aqui para nos alimentar para sempre.
Dúvida	Denotam incerteza. Exemplos: talvez, possivelmente, provavelmente.	Haw pensou: <b>talvez</b> precisemos nos adaptar à mudança.
Negação	Indicam negação. Exemplos: não, jamais, tampouco, nunca.	Haw pensou consigo mesmo: por que <b>não</b> fiz isso antes?

Tipo	Conceito	Exemplo
Locuções adverbiais	Expressões compostas que equivalem semanticamente a advérbios. Exemplos: ao redor de, perto de, ao lado de, em cima de, à frente de, de vez em quando, à noite, ao amanhecer, em breve, de repente, de forma clara, em silêncio, às pressas, de bom grado, de propósito, por completo, em excesso, de tão, com certeza, sem dúvida, por certo, de fato, porventura, quem sabe, de maneira alguma, em hipótese alguma, de jeito nenhum.	Haw continuou sua busca e, <b>de fato</b> , encontrou queijo em outro lugar.

## Na prática

### Atividade 1

Leia um trecho do livro *Quem mexeu no meu queijo?*.

#### Os duendes: Hem & Haw

[...] Os dois pequenos duendes, Hem e Haw, usavam seus cérebros, cheios de muitas crenças, para decidir como agir no labirinto. Eles se diferenciavam dos ratos, pois tinham pensamentos mais complexos e precisavam de mais tempo para tomar decisões.

Hem e Haw acordavam todos os dias e seguiam a mesma rotina no Posto C, onde encontravam o queijo que os alimentava. Eles acreditavam que o queijo estaria lá para sempre, e Hem dizia frequentemente:

— Isso é ótimo! Há queijo suficiente aqui para nos alimentar para sempre.

Com o passar do tempo, Hem e Haw começaram a considerar o queijo como algo garantido. Eles não prestavam mais atenção às mudanças ao seu redor, como o cheiro do queijo, que estava ficando estranho, e as pilhas diminuindo. Certo dia, quando chegaram ao Posto C, perceberam que o queijo havia desaparecido.

— O quê? Não há queijo? — gritou Hem, incrédulo. Ele continuava repetindo: — Não há queijo? Não há queijo? Haw olhou para a situação, mas não sabia como reagir. Ele se sentia inseguro e com medo de procurar novos caminhos no labirinto.

Enquanto isso, Hem insistia:

— Isso não é justo! Quem tirou o queijo? Devem trazê-lo de volta! Nós merecemos esse queijo!

Nos dias seguintes, Hem e Haw continuaram voltando ao Posto C, esperando que o queijo reaparecesse. Haw começou a se sentir desanimado, mas uma noite decidiu que era hora de agir. Ele pensou:

— Talvez precisemos nos adaptar à mudança.

Haw tentou convencer Hem a procurar novos caminhos, mas Hem resistiu. Ele dizia:

— Por que sair daqui? É confortável e familiar.

Haw percebeu que ficar parado não resolveria nada e começou a explorar o labirinto sozinho. Ele enfrentou medos e dúvidas, mas encontrou pedaços de queijo pelo caminho, o que o encorajou a seguir em frente. Ele pensou consigo mesmo:

— Por que não fiz isso antes? É melhor tarde do que nunca.

Enquanto isso, Hem permaneceu no Posto C, recusando-se a se adaptar. Haw continuou sua busca e, eventualmente, encontrou o Novo Queijo em outro posto. Ele ficou maravilhado com a variedade e qualidade do queijo que encontrou. Mesmo assim, Haw pensou em Hem e desejou que ele também superasse seus medos e seguisse em frente. Haw escreveu na parede do labirinto:

— O que você faria se não tivesse medo?

Haw entendeu que a mudança é inevitável e que se adaptar é a chave para sobreviver e prosperar. Ele deixou pistas no labirinto, esperando que Hem as seguisse um dia.

JOHNSON, S. **Quem mexeu no meu queijo?**. Tradução: Maria Clara de Biase.  
45. ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

## 1 Responda às questões a seguir.

a) Por que Hem teve tanta dificuldade em aceitar que o queijo acabou?

Ele estava acomodado e temia o desconhecido, preferindo manter-se em sua zona de conforto.

b) Como Haw percebeu que mudar poderia ser uma boa escolha?

Ele percebeu que ficar parado não resolveria o problema e que explorar novos caminhos poderia trazer melhores oportunidades.

## 2 O que levou Haw a explorar novos caminhos?

a) A insistência de Hem.

b) O desejo de provar que Hem estava errado.

c) O desânimo e a necessidade de adaptação.

d) A ajuda de outra personagem.

**3** Assinale V para verdadeiro ou F para falso.

( V ) Hem acreditava que o queijo sempre estaria disponível no Posto C.

( F ) Haw decidiu explorar o labirinto antes de o queijo acabar.

( V ) Haw deixou pistas no labirinto para ajudar Hem.

( F ) Hem adaptou-se rapidamente à falta do queijo.

**4** Reúnam-se em grupos e relatatem situações nas quais coisas importantes mudaram em sua vida (por exemplo: troca de escola, mudança de amigos ou rotina). Discutam como reagiram a isso e escrevam um parágrafo (de 5 a 6 linhas) sobre essas experiências e as lições aprendidas. Ao final, compartilhem os resultados com a turma.

Resposta pessoal.

---

---

---

---

---

---

---

## Atividade 2

A partir de seus estudos sobre advérbio e locução adverbial, responda às questões.

**1** Como o uso de advérbios no texto ajuda a compreender as ações das personagens? Cite um exemplo.

Advérbios como "sempre" e "lentamente" mostram a rotina das personagens e seu ritmo de

---

adaptação às mudanças.

---

**2** Assinale V para verdadeiro ou F para falso.

( V ) O advérbio "lentamente" indica o tempo de reação de Haw.

( F ) As locuções "ao redor de" e "em cima de" indicam intensidade.

( V ) Advérbios ajudam a descrever o comportamento das personagens no texto.

( V ) As locuções adverbiais são compostas de mais de uma palavra.

## Aprofundando

### 1 Sobre as características do gênero autoajuda, assinale a alternativa correta.

- a) É voltado exclusivamente para profissionais da área da saúde mental.
- b) Utiliza histórias inspiradoras e técnicas psicológicas complexas para ajudar o leitor.
- c) Abrange um público diversificado em busca de autoconhecimento e crescimento pessoal.
- d) Tem foco sempre no sucesso financeiro como principal objetivo.

### 1 (INSTITUTO DARWIN 2024 - Adaptada)

#### Mudanças climáticas

Mudanças climáticas são as alterações provocadas nos padrões climáticos a longo prazo. Elas têm sido alvo de discussões no mundo todo e preocupando a população.

As mudanças climáticas não aconteceram de uma hora para outra. A nossa história evolutiva está intrinsecamente ligada às alterações provocadas no clima, as quais são observadas desde a formação do planeta Terra. Ao longo dos 4,6 bilhões de anos do planeta, o clima modificou-se. Houve, nos últimos 400 mil anos, quatro ciclos diferentes, glaciais e interglaciais.

Nos últimos 150 anos, no entanto, o planeta teve sua temperatura aumentada de maneira considerável. Estudos indicam que a Terra se aquece cerca de 0,2 °C por década. Estudos feitos pela Nasa e pela NOAA (Administração Oceânica e Atmosférica Nacional) mostram que a temperatura registrada na Terra em 2018 foi a quarta mais alta nos últimos 140 anos. Em 2017, a temperatura aumentou cerca de 0,83 °C com base na temperatura média registrada entre os anos de 1951 e 1980. A temperatura média anual mais alta foi registrada no ano de 2016.

Mas por que a temperatura aumentou? De acordo com a Organização Meteorológica Mundial, o planeta está mais quente do que no período anterior ao processo de industrialização. O cenário mundial após a Revolução Industrial mudou não só economicamente, mas também o modo produtivo, provocando mudanças no cenário ambiental.

O consumo exagerado e a produção elevada, além de aumentar a exploração dos recursos naturais, provocaram também o aumento da poluição atmosférica, por causa da emissão de gases poluentes pelas indústrias e automóveis. A produção também acelerou o desmatamento, o que também provocou alterações no clima.

Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/mudancas-climaticas.htm>. Adaptado.

Entre as palavras que compõem o período “O cenário mundial após a Revolução Industrial mudou não só economicamente, mas também o modo produtivo, provocando mudanças no cenário ambiental”, extraído do texto, é considerada um advérbio a palavra:

**a)** “economicamente”.

**b)** “mundial”.

**c)** “revolução”.

**d)** “ambiental”.

AULA  
**26**

# PALAVRAS DE INCENTIVO E REFLEXÃO – PARTE 2

## Resumo

### Locuções adverbiais: definição e uso

#### Locuções adverbiais

As locuções adverbiais são expressões compostas, geralmente formadas por uma **preposição** seguida de **substantivo**, **adjetivo** ou **advérbio**, que equivalem semanticamente a um **advérbio**.

Exemplos:

Haw saiu **ao amanhecer** em busca de um novo queijo. (indica o momento da ação)  
Ele agiu **de forma cautelosa** ao explorar o labirinto. (indica o modo da ação)  
Hem acreditava **com certeza** que o queijo voltaria. (reforça a afirmação)

Tipo	Exemplo de uso	Outros exemplos de locuções
Lugar	Haw olhou <b>ao redor de</b> si antes de seguir em frente.	ao lado de, em cima de, à frente de, perto de, ao redor de
Tempo	Hem insistiu em esperar o queijo, mas <b>de vez em quando</b> olhava ansioso para o corredor.	de vez em quando, à noite, ao amanhecer, em breve, de repente

Tipo	Exemplo de uso	Outros exemplos de locuções
Modo	Haw percebeu <b>de forma clara</b> que precisava se adaptar.	de forma clara, em silêncio, às pressas, de bom grado, de propósito
Intensidade	Haw hesitou <b>de tão</b> assustado que estava com o caminho escuro.	de tão, por completo, em excesso
Afirmação	Haw sabia <b>com certeza</b> que ficar parado não o ajudaria.	com certeza, sem dúvida, por certo, de fato
Negação	Hem afirmou que <b>de maneira alguma</b> sairia do Posto C.	de maneira alguma, em hipótese alguma, de jeito nenhum

## Na prática

### Atividade 1

Leia o texto a seguir.

O que você faria se não tivesse medo?

Haw refletiu sobre o que havia escrito. Olhou para a direita, para a parte do labirinto em que nunca estivera, e sentiu medo. Então respirou profundamente, virou para a direita e caminhou bem devagar para o desconhecido.

Ao tentar encontrar o caminho, Haw preocupou-se com a possibilidade de ter esperado demais no Posto C. Ficara sem Queijo havia tanto tempo que agora se sentia fraco. Caminhava mais lento e era-lhe mais penoso do que de costume percorrer o labirinto. [...]

Então se lembrou das vezes em que se sentira melhor no labirinto — quando estava seguindo em frente. Escreveu uma frase na parede, sabendo que era tanto um lembrete para si mesmo como uma orientação que esperava que seu companheiro seguisse:

**O movimento em uma nova direção ajuda-o a encontrar um novo queijo.**

Haw olhou para o corredor escuro e teve consciência do seu medo. O que havia à sua frente? O corredor estava vazio? Ou pior, havia ali perigos ocultos? Ele começou a imaginar todos os tipos de coisas assustadoras que poderiam acontecer-lhe. Estava apavorado.

Então riu de si mesmo. Percebeu que seus temores estavam tornando as coisas piores. Então fez o que faria se não tivesse medo. Seguiu em uma nova direção.

Ao começar a correr pelo corredor escuro, Haw sorriu. Ainda não se dera conta disso, mas estava descobrindo o que alimentava a sua alma. Estava se libertando e acreditando que havia algo de bom à sua frente, embora não soubesse exatamente o que era. [...]

Parou para escrever novamente na parede:

**Quando você vence o seu medo, sente-se livre.**

Depois de algum tempo, Haw acertou o caminho para o Posto C e encontrou Hem. Ele lhe ofereceu pedaços do Novo Queijo, mas ficou decepcionado. Hem apreciou o gesto do amigo, mas disse que não sabia se gostaria do Novo Queijo. Simplesmente não era aquele a que estava acostumado. Ainda iria esperar o Velho Queijo ser recolocado no Posto.

Haw apenas balançou a cabeça desapontado e, relutantemente, voltou ao labirinto sozinho. Ao chegar ao ponto mais distante que alcançara, sentiu falta do amigo, mas percebeu que gostava do que estava descobrindo. [...]

JOHNSON, S. *Quem mexeu no meu queijo?*. Tradução: Maria Clara de Biase. 45. ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

**Com base no trecho, reúnam-se em grupos e respondam às questões a seguir, justificando suas respostas.**

- 1 Haw usa uma frase motivacional para reforçar sua decisão: "O movimento em uma nova direção ajuda-o a encontrar um novo queijo". Como esse tipo de frase contribui para o aprendizado nos livros de autoajuda?

Essas frases reforçam a ideia de que mudar é necessário para evoluir. Elas são diretas e fáceis de

lembrar, ajudando o leitor a colocar os ensinamentos em prática.

---

---

---

---

---

---

---

- 2** Haw enfrenta o medo do desconhecido: "Haw olhou para o corredor escuro e teve consciência do seu medo..." De que maneira essa experiência se relaciona com desafios do dia a dia, como trocar de escola ou apresentar um trabalho?

Assim como Haw hesita antes de seguir em frente, as pessoas também sentem medo diante do novo, mas agir, apesar do medo, pode trazer experiências positivas e crescimento.

---

- 3** Assinalem V (verdadeiro) ou F (falso) sobre as características do gênero autoajuda, com base nos trechos lidos.

- (V) O texto usa metáforas, como o queijo e o labirinto, para ensinar lições de vida.  
(V) As frases curtas e impactantes ajudam o leitor a refletir e agir.  
(F) O livro apresenta apenas fatos diretos, sem metáforas ou mensagens inspiradoras.  
(V) A linguagem é simples e acessível para se conectar ao leitor.

- 4** Leiam o seguinte caso.

João sempre joga futebol com os amigos na quadra do bairro. Recentemente, foi convidado para representar a escola em um campeonato, mas tem medo de errar e de ser julgado pelos outros. Por insegurança, pensa em recusar o convite.

No trecho "É mais seguro procurar no labirinto do que permanecer sem queijo," Haw percebe que resistir à mudança pode ser pior do que arriscar-se.

Em que aspecto a lição aprendida por Haw pode ajudar João a tomar uma decisão?

O livro ensina que evitar desafios impede o crescimento. Se João aceitar o convite, pode superar o medo, melhorar suas habilidades e perceber que sua insegurança era um obstáculo mental.

---

---

---

## Atividade 2

Ainda reunidos em grupos, façam o que se pede.

- 1 Criem três postagens curtas para a internet inspiradas no livro *Quem mexeu no meu queijo?*. Cada postagem deve conter uma locução adverbial de tempo, modo ou afirmação, transmitindo uma mensagem motivacional sobre mudança e superação. Exemplo:

"Quem não se adapta, fica para trás. Siga de cabeça erguida em direção às mudanças!"

Respostas possíveis: "A direção é mais importante que a velocidade: fazer mudanças às pressas

pode não ser a melhor opção."

"Se você agir, com certeza encontrará novas oportunidades."

"A mudança acontece de repente, mas a coragem vem aos poucos."

- 2 Leiam as frases a seguir e sublinhem a locução adverbial de cada uma delas. Depois, reescrevam a frase substituindo a locução adverbial por um advérbio ou por outra locução adverbial com o mesmo sentido.

a) Haw percebeu de forma clara que ficar parado não ajudaria.

Haw percebeu claramente que ficar parado não ajudaria.

b) Hem dizia com certeza que o queijo voltaria.

Hem dizia sem dúvidas que o queijo voltaria.

c) Haw hesitou de tão assustado com o caminho escuro.

Haw hesitou muito por estar assustado com o caminho escuro.

d) O queijo acabou de repente, e eles não sabiam o que fazer.

O queijo acabou inesperadamente, e eles não sabiam o que fazer.

## Aprofundando

### 1 (ETEC 2024)

Não há maturidade sem escolha, nem escolha sem riscos. Escolher é arriscar-se. Os medos da infância desaparecem, mas entram novos medos. Novos problemas surgem: fazer escolhas com seus riscos inevitáveis. Um adulto, portanto, não é alguém capaz de eliminar os riscos das escolhas; é alguém capaz de realizar escolhas e investir nelas, aceitando os riscos que as envolvem. Você está crescendo e se preparando para fazer escolhas. A vida é um todo integrado em constante movimento. A interdependência entre os fatos é bastante grande. Se você não se tornar capaz de escolher por sua conta e de assumir seus riscos, esse grande movimento ao seu redor vai escolher por você. O mundo não vai parar para que você realize suas escolhas ou desenvolva confiança suficiente para fazê-lo quando bem quiser. [...]

BOLOGNA, J. E. **Estação desembarque**. São Paulo: DeLeitura, 1999. p. 231. Adaptado.

De acordo com o texto, para atingir a maturidade deve-se saber que:

- a) a passagem da infância para a vida adulta ocorre sem riscos.
- b) as escolhas são inevitáveis e ocorrem sem riscos.
- c) um adulto é capaz de anular os riscos de acordo com suas escolhas.
- d) um adulto aceita os riscos que envolvem suas escolhas.
- e) a vida está em movimento à espera da realização de escolhas de um indivíduo.

2 (FGV 2022 – Adaptada) Todas as frases a seguir mostram locuções adverbiais sublinhadas; a frase em que a locução destacada foi substituída de forma adequada dentro dos parênteses é:

- a) Nenhum banco morre de repente. (repentinamente)
- b) As mudanças nunca ocorrem sem inconvenientes, até mesmo do pior para o melhor. (complexamente)
- c) Repreende o amigo em segredo e elogia-o em público. (descaradamente)
- d) Um homem muito lido nunca cita com precisão. (necessariamente)

AULA  
**27**

# FALAR E OUVIR: DISCUTIR PARA CONSTRUIR – PARTE 1

## Resumo

### Debate regrado

- Gênero oral argumentativo que promove discussões sobre diferentes perspectivas de um tema.
- Requer preparação, com argumentos e contra-argumentos estruturados.
- Possui regras para manter a ordem e o respeito entre os participantes.
- Conta com debatedores, mediadores e audiência que pode assistir ou participar.

#### Importante:

- pesquisar e selecionar argumentos que embasem as falas;
- relacionar as ideias e pensar nas possíveis respostas do grupo adversário;
- prever contra-argumentos.

Exemplo: "Influenciadores digitais: inspiração ou risco para os jovens?"

- **Argumento a favor (os influenciadores são inspiração):**
  - criam tendências e estimulam debates;
  - influenciam diretamente o consumo.
- **Contra-argumento (os influenciadores representam um risco):**
  - repassam informações de forma superficial;
  - diferem dos intelectuais, que "dão sentido ao mundo por meio de uma ideologia [...] que dá coerência ao que se encontra disperso".

## Estratégias para a argumentação

- **Exemplificação:** apresentar casos reais que sustentem a ideia.
- **Causa e consequência:** demonstrar a relação entre um fato e seus efeitos.
- **Comparação:** demonstrar situações semelhantes para reforçar um argumento.
- **Histórico:** recorrer a eventos passados que embasam a posição defendida.
- **Autoridade:** citar especialistas ou fontes confiáveis para dar credibilidade.

## Na prática

### Atividade 1

Leia as informações a seguir, extraídas da matéria “Como, por que e para que a sociedade criou e sustenta um influenciador digital?”, do *Jornal da USP*.

#### Como, por que e para que a sociedade criou e sustenta um influenciador digital?

Ensaio da revista “RuMoRes” traz uma discussão sobre essas pessoas que “ditam regras” sociais, culturais e políticas por meio de programas, vídeos e canais

“Os influenciadores tornam-se, assim, pequenas celebridades, habitam os jornais, revistas, programas de televisão e, claro, a internet” [...]. Eles criam tendências e estimulam debates, aproximando-se do público de forma interativa, sendo responsáveis por 40% das compras feitas pelo consumidor brasileiro.

Os influenciadores repassam informações de maneira superficial e tendenciosa, diferindo dos intelectuais, que “dão sentido ao mundo, por intermédio de uma ideologia [...] que dá coerência ao que se encontra disperso”

ARTUR, M. Como, por que e para que a sociedade criou e sustenta um influenciador digital? *Jornal da USP*, São Paulo, 19 set. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=561810>. Acesso em: 8 mar. 2025.

### Planejamento do debate:

#### 1 Formação de dois grupos

- Um defenderá a ideia de que os influenciadores digitais são uma inspiração para os jovens, enquanto o outro argumentará que representam um risco;
- Cada grupo deve reunir argumentos sólidos para sustentar sua posição e preparar contra-argumentos para o debate.

## 2 Pesquisa

- **Pesquisem fontes confiáveis sobre o tema.**

Busquem artigos, reportagens, estudos e entrevistas de especialistas para embasar seus argumentos.

- **Analisem exemplos reais de influenciadores digitais positivos e negativos.**

Citem influenciadores conhecidos, mostrando como impactam o público de forma benéfica ou prejudicial.

## 3 Organização dos principais argumentos e contra-argumentos.

- Cada grupo precisa estruturar três argumentos fortes e preparar respostas para possíveis refutações.

## 4 Definição da estratégia de apresentação para o debate.

- Escolham quem falará primeiro, como os argumentos serão apresentados e como rebater o grupo oposto.

## 5 Preparação de possíveis respostas para perguntas da audiência.

- Antecipar possíveis questionamentos e pensar em respostas embasadas e coerentes.

Respostas pessoais.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Atividade 2

### Checklist final: revisão antes do debate

Antes da apresentação, **confira se seu grupo está totalmente preparado**. Revise cada etapa e marque os itens concluídos:

- ( ) **Pesquisa realizada?** Os argumentos foram baseados em fontes confiáveis e dados concretos?
- ( ) **Argumentos organizados?** O grupo estruturou os pontos principais de forma clara e lógica?
- ( ) **Contra-argumentos preparados?** Há respostas para possíveis questionamentos do grupo adversário?
- ( ) **Treino realizado?** A equipe ensaiou a apresentação para garantir fluidez e coerência?

### Aprofundando

- 1 O debate regrado é um gênero oral argumentativo que segue regras para garantir organização e respeito às opiniões. Assinale a alternativa em que os exemplos correspondem a esse gênero.
  - a) Discurso político, seminário, palestra.
  - b) Conversa informal, bate-papo, podcast.
  - c) Mesa-redonda, tribunal do júri, discussão mediada.
  - d) Notícia, resumo, apresentação de dados estatísticos.
- 2 Qual é a principal característica do debate regrado?
  - a) Cada participante fala livremente, sem ordem definida.
  - b) Todos devem apresentar argumentos e respeitar as regras.
  - c) O debate ocorre sem mediação e sem tempo limite.
  - d) Apenas um lado da discussão pode se manifestar.

AULA  
**28**

# FALAR E OUVIR: DISCUTIR PARA CONSTRUIR – PARTE 2

## Aprofundando

### Atividade 1

- 1 No debate regrado, cada participante tem uma função específica para garantir que a discussão seja organizada e produtiva. Sobre essas funções, assinale a alternativa correta.

  - (a) Os mediadores controlam o tempo de fala e garantem que as regras sejam seguidas.
  - (b) Os debatedores devem apenas responder às perguntas do mediador, sem apresentar argumentos próprios.
  - (c) A audiência pode interromper os debatedores a qualquer momento para questioná-los.
  - (d) O debate ocorre sem regras fixas, permitindo que os participantes falem sem limite de tempo.
  
- 2 Um dos principais objetivos do debate regrado é desenvolver a argumentação dos participantes. Para isso, é necessário:

  - (a) não rebater os argumentos do grupo oposto, pois a contra-argumentação não é permitida.
  - (b) falar o máximo possível para que os outros participantes não tenham tempo de argumentar.
  - (c) desqualificar o oponente para enfraquecer seus argumentos e garantir vantagem no debate.
  - (d) basear-se em informações confiáveis e apresentar argumentos bem estruturados.



# MATEMÁTICA

# DIVISÃO EM PARTES DIRETAMENTE PROPORCIONAIS

## Na prática

### Atividade 1

Você e um amigo decidiram passar alguns dias em uma pousada. O valor total a ser pago pela hospedagem é de R\$ 1 200,00, mas cada um ficará com uma quantidade diferente de diárias. Suponha que:

- Você permanecerá 3 dias.
- Seu amigo ficará 5 dias.

Como dividir os R\$ 1 200,00 de modo que cada um pague uma quantia diretamente proporcional ao número de dias que ficará hospedado?

Como ao todo são 8 diárias, a quantia R\$ 1 200,00 deve ser dividida em 8 partes.

Seja A o valor que você pagará e B o valor que seu amigo pagará, da relação  $\frac{A}{3} = \frac{B}{5} = \frac{1200}{8}$ , tem-se: A = 450 e B = 750.

Você deverá pagar R\$ 450,00, e seu amigo R\$ 750,00.

## Atividade 2

Dois sócios abriram uma pequena empresa e decidiram dividir R\$ 18 000,00 de lucro de maneira diretamente proporcional ao valor que cada um investiu no negócio. Um deles investiu R\$ 2 500,00, enquanto o outro investiu R\$ 3 500,00.

Calcule quanto cada sócio deve receber desse lucro.

Seja  $A$  a quantia que o primeiro sócio receberá e  $B$  a quantia que o segundo sócio receberá.

Da relação  $\frac{A}{2\ 500} = \frac{B}{3\ 500} = \frac{18\ 000}{6\ 000}$ , tem-se:  $A = 7\ 500$  e  $B = 10\ 500$ .

Um sócio deverá receber R\$ 7 500,00 enquanto o outro R\$ 10 500,00.

## Atividade 3

Uma academia decidiu recompensar três alunos que mais se destacaram no último mês, dividindo um prêmio de R\$ 1 500,00 proporcionalmente ao número de horas de exercício que cada um registrou, conforme a tabela.

André	Bruno	Camila
60 horas	50 horas	40 horas

Quanto Bruno deve receber?

Sejam  $A$ ,  $B$  e  $C$  as quantias que André, Bruno e Camila receberão, respectivamente. Da relação

$\frac{A}{60} = \frac{B}{50} = \frac{C}{40} = \frac{1500}{150}$ , tem-se:  $B = 500$ .

Bruno deve receber R\$ 500,00.

## Atividade 4

Um grupo de voluntários precisa distribuir 200 cestas básicas em quatro regiões diferentes, de forma diretamente proporcional à quantidade de famílias que cada região abriga. Suponha que as regiões tenham 8, 11, 15 e 16 famílias, respectivamente.

Complete as frases a seguir com as informações corretas:

- a) A região que vai receber mais cestas é a que abriga 16 famílias.
- b) A região que abriga 11 famílias recebe mais cestas que a região que abriga 8 famílias.
- c) A região que abriga 15 famílias deve receber 60 cestas.

c) Sejam  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  as quantidades de cestas destinadas às regiões que abrigam 8, 11, 15 e 16 famílias, respectivamente. Da relação  $\frac{A}{8} = \frac{B}{11} = \frac{C}{15} = \frac{D}{16} = \frac{200}{50}$ , tem-se:  $C = 15 \cdot 4 = 60$ .

### Aprofundando

- 1 (SARESP 2010 – Adaptada) Uma loja vende botijões térmicos para bebidas em dois tamanhos: 2 e 8 litros. O botijão com capacidade para 8 litros é vendido por R\$ 56,00. Se o preço dos botijões for proporcional à capacidade, o preço do botijão de 2 litros é:
- a) R\$ 50,00      Seja  $B$  o preço do botijão de 2 litros. Da relação  $\frac{56}{8} = \frac{B}{2}$ , temos:  $B = 14$ .
  - b) R\$ 28,00
  - c) R\$ 20,00
  - d) R\$ 14,00

- 2 As turmas Alfa, Beta e Gama vão preparar 150 kits de doação, dividindo-os de forma diretamente proporcional ao número de alunos em cada turma. Sabe-se que a turma Alfa tem 30 alunos; a Beta, 45; e a Gama, 75.

Quantos kits a turma Beta deve montar?

- a) 30
- b) 40
- c) 45
- d) 50

Sejam  $A$ ,  $B$  e  $C$  as quantidades de kits que as turmas Alfa, Beta e Gama irão montar, respectivamente; da relação  $\frac{A}{30} = \frac{B}{45} = \frac{C}{75} = \frac{150}{150}$ , temos:  $B = 45$ .

# DIVISÃO EM PARTES INVERSAMENTE PROPORCIONAIS

## Na prática

### Atividade 1

Uma mãe decidiu distribuir R\$ 600,00 como presente de Natal para seus dois filhos, André e Beto. Ela quer dividir o valor de forma inversamente proporcional às idades dos filhos, considerando que:

- André tem 12 anos.
- Beto tem 18 anos.

Como dividir os R\$ 600,00 de modo que cada filho receba uma quantia inversamente proporcional à sua idade?

Quando duas grandezas são inversamente proporcionais, o produto dos valores correspondentes é constante.

Sejam  $A$  e  $B$  os valores que André e Beto receberão, respectivamente. Das relações  $12 \cdot A = 18 \cdot B$  e  $A + B = 600$ , tem-se:  $A = 360$  e  $B = 240$ .

Portanto, André receberá R\$ 360 e Beto, R\$ 240.

## Atividade 2

Dois técnicos foram contratados para realizar um serviço de manutenção em uma fábrica, com um pagamento total de R\$ 12 000,00. O valor a ser pago a cada técnico será inversamente proporcional ao tempo que levariam para concluir o serviço sozinhos. Sabe-se que o técnico A levaria 4 horas, enquanto o técnico B levaria 6 horas para finalizar o trabalho individualmente.

Calcule quanto cada técnico deve receber desse pagamento total.

Sejam  $A$  e  $B$  os valores que o técnico  $A$  e o técnico  $B$  receberão, respectivamente. Das relações  $4 \cdot A = 6 \cdot B$  e  $A + B = 12\ 000$ , tem-se:  $A = 7\ 200$  e  $B = 4\ 800$ .

Portanto, o técnico A deve receber R\$ 7 200 e o técnico B, R\$ 4 800.

## Atividade 3

Três funcionários de uma empresa foram designados para organizar o arquivo de documentos. O tempo que cada um trabalhará será dividido de forma inversamente proporcional ao número de anos que estão na empresa.

- André está na empresa há 5 anos, Bruno há 6 anos e Camila há 10 anos.

Quanto tempo Bruno deverá trabalhar se a tarefa total deve ser concluída em 14 horas?

Sejam  $A$ ,  $B$  e  $C$  os tempos de trabalho de André, Bruno e Camila, respectivamente. Das relações  $5 \cdot A = 6 \cdot B = 10 \cdot C = k$  e  $A + B + C = 14$ , tem-se:  $B = 5$ .

Portanto, Bruno deverá trabalhar 5 horas.

## Atividade 4

Uma fazenda precisa distribuir 420 sacos de ração entre quatro currais, de forma inversamente proporcional à quantidade de sacos que cada curral recebeu na semana anterior. Os currais receberam, respectivamente, 10, 20, 25 e 50 sacos na última semana.

Complete as frases a seguir com as informações corretas.

- a) O curral que receberá mais sacos de ração nesta semana é o que recebeu menos sacos na semana anterior.

O curral que recebeu 10 sacos na semana anterior receberá mais sacos nesta semana porque, em uma divisão inversamente proporcional, quem recebeu menos sacos anteriormente recebe mais agora.

- b) O curral que recebeu 25 sacos na semana anterior receberá mais sacos que o curral que recebeu 50 sacos na semana anterior.

O curral que recebeu 25 sacos na semana anterior receberá mais sacos que o curral que recebeu 50 sacos, pois 25 é menor que 50.

- c) O curral que recebeu 25 sacos na semana anterior deve receber 100 sacos de ração nesta semana.

Sejam  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  as quantidades destinadas aos currais que receberam 10, 20, 25 e 50 sacos, respectivamente. Das relações  $10 \cdot A = 20 \cdot B = 25 \cdot C = 50 \cdot D = k$  e  $A + B + C + D = 420$ , tem-se:  $B = 100$ .

## Aprofundando

- 1** (SARESP 2005) O proprietário de uma pequena loja de produtos naturais emprega duas funcionárias, Joana e Carolina. No mês de julho ele decidiu dividir um bônus de R\$ 160,00 entre as duas funcionárias, de forma que cada uma receberia um valor inversamente proporcional ao número de faltas naquele mês. Carolina faltou 3 vezes, e Joana faltou 2.

A quantia recebida por Joana como bônus é igual a:

- a)** R\$ 72,00      Sejam  $J$  e  $C$  as quantias recebidas por Joana e Carolina, respectivamente. Das relações  $3 \cdot C = 2 \cdot J = k$  e  $J + C = 160$ , tem-se:  $C = 64$  e  $J = 96$ .
- b)** R\$ 80,00
- c)** R\$ 96,00
- d)** R\$ 108,00

- 2** Três corretores de redação precisam dividir um total de 110 redações para corrigir. A quantidade de redações será dividida de forma inversamente proporcional ao número de aulas semanais que cada corretor leciona. Sabe-se que o corretor João leciona 5 aulas por semana, Ana leciona 10 aulas por semana e Lucas, 15 aulas por semana.

Quantas redações João deve corrigir?

- a)** 60
- b)** 50
- c)** 40
- d)** 30

Sejam  $J$ ,  $A$  e  $L$  as quantidades de redações que João, Ana e Lucas devem corrigir, respectivamente. Das relações  $5 \cdot J = 10 \cdot A = 15 \cdot L = k$  e  $J + A + L = 110$ , tem-se:  $J = 60$ .

AULA  
**3**

# REGRA DE TRÊS SIMPLES – PARTE 1

## Na prática

### Atividade 1

Em um posto de combustível, 30 litros de gasolina custam R\$ 168,00. Se uma pessoa deseja abastecer R\$ 56,00, quantos litros de gasolina ela poderá comprar?

Como a relação é diretamente proporcional, tem-se:  $\frac{168}{30} = \frac{56}{x}$ ; logo,  $x = 10$ . Portanto, com R\$ 56,00, a pessoa abastecerá 10 litros de gasolina.

Outra maneira é dividir R\$ 168,00 por 30, obtendo o preço do litro de combustível, ou seja, R\$ 5,60. Dessa forma, para saber quantos litros pode comprar, basta dividir a quantia R\$ 56,00 por R\$ 5,60, isto é, 10 litros.

### Atividade 2

Um restaurante comprou 50 kg de arroz por R\$ 1 250,00. Quantos quilogramas podem ser adquiridos com R\$ 1 500,00, considerando que o preço por quilograma permaneceu o mesmo?

Como a relação é diretamente proporcional, tem-se:  $\frac{1\,250}{50} = \frac{1\,500}{x}$ ; logo,  $x = 60$ . Portanto, com R\$ 1 500,00, é possível comprar 60 kg de arroz.

## Atividade 3

Um acampamento foi abastecido com comida suficiente para alimentar 25 pessoas durante 30 dias. Considerando que são oferecidas porções iguais de comida para cada participante, se 5 pessoas desistirem de ir ao acampamento, para quantos dias inteiros, no máximo, as reservas de alimentos serão suficientes?

Como a relação é inversamente proporcional, tem-se:  $25 \cdot 30 = 20 \cdot x$ ; logo,  $x = 37,5$ . Portanto, as reservas serão suficientes para 37 dias inteiros.

## Atividade 4

Alice está lendo um livro com 420 páginas. Em 4 horas de leitura, ela leu 60 páginas. Se ela mantiver o ritmo de leitura, quanto tempo levará para concluir o livro?

Como a relação é diretamente proporcional, tem-se:  $\frac{60}{4} = \frac{420}{x}$ ; logo,  $x = 28$ . Portanto, Alice levará 28 horas para concluir o livro.

## Atividade 5

Cinco torneiras idênticas, abertas completamente, enchem um tanque de água em 1 hora e 40 minutos. Considerando que elas têm a mesma vazão de água, se forem adicionadas mais três torneiras idênticas às anteriores, quanto tempo será necessário para encher o mesmo tanque?

Considere que:

$$1 \text{ h} + 40 \text{ min} = 60 \text{ min} + 40 \text{ min} = 100 \text{ min}$$

Como a relação é inversamente proporcional; tem-se:  $5 \cdot 100 = 8 \cdot x$ ; logo,  $x = 62,5$ . Portanto, com 8 torneiras, o tanque ficará cheio em 62,5 minutos, ou seja, 1 hora, 2 minutos e 30 segundos.

## Aprofundando

- 1 (SARESP 2014) Uma máquina fabrica 5 peças a cada 6 segundos. Mantendo esse ritmo de produção, quantas peças serão produzidas em 1 minuto?
- a) 20  
b) 40 Como a relação entre as grandezas é diretamente proporcional, tem-se:  $\frac{6}{5} = \frac{60}{x}$ ; logo,  $x = 50$ .  
Portanto, a máquina produzirá 50 peças em 1 minuto.  
c) 50  
d) 60
- 2 (SAEPE - Adaptada) Em um lava-jato, um funcionário lava 6 carros em 180 minutos. Mantendo essa média de tempo, em quantos minutos dois funcionários lavarão 6 carros?
- a) 30 Como a relação entre as grandezas é inversamente proporcional, tem-se:  $1 \cdot 180 = 2 \cdot x$ ;  
logo,  $x = 90$ . Portanto, dois funcionários levarão 90 minutos para lavar 6 carros.  
b) 72  
c) 90  
d) 450

# AULA 4

# REGRA DE TRÊS SIMPLES – PARTE 2

## Na prática

### Atividade 1

Em uma gráfica, 9 impressoras idênticas imprimem uma quantidade de folhetos em 4 horas. Para aumentar a produção, novas impressoras iguais às antigas foram adicionadas. Com isso, todas as impressoras juntas passaram a imprimir a mesma quantidade de folhetos em 2,4 horas.

Quantas novas impressoras foram instaladas na gráfica?

Como as grandezas “quantidade de impressoras” e “tempo para imprimir” são inversamente proporcionais, tem-se:  $9 \cdot 4 = B \cdot 2,4$ ; logo,  $B = 15$ . Como havia 9 impressoras inicialmente, o número de novas impressoras é  $15 - 9 = 6$ . Portanto, 6 novas impressoras foram instaladas.

### Atividade 2

A imagem apresenta as medidas aproximadas de uma televisão de 40 polegadas anunciada em uma loja de eletrodomésticos.



© FREEPIK

Considerando a mesma proporção, determine a medida aproximada, em centímetros, da diagonal da tela de uma televisão de 50 polegadas.

Como as grandezas “medida em polegadas” e “medida em centímetros” são diretamente proporcionais, tem-se:  $\frac{40}{102} = \frac{50}{x}$ ; logo,  $x = 127,5$ . Portanto a diagonal da televisão de 50 polegadas mede aproximadamente 127,5 cm.

### Atividade 3

Um revisor de texto pretende trabalhar em um livro de 400 páginas, e estabeleceu a meta de revisar o mesmo número de páginas todos os dias. Após três dias, ele havia revisado 60 páginas.

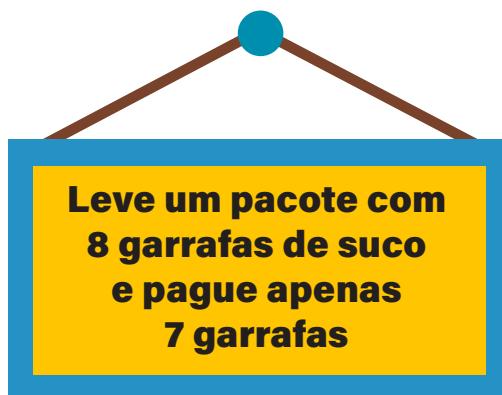
Em quantos dias ao todo ele concluirá a revisão do livro, mantendo esse ritmo?

Como as grandezas "tempo em dias" e "quantidade de páginas revisadas" são diretamente proporcionais, tem-se:  $\frac{3}{60} = \frac{x}{400}$ ; logo,  $x = 20$ . Portanto o revisor concluirá o trabalho em 20 dias.

Outra maneira é observar que ele revisa 20 páginas por dia, pois calcular 60 páginas dividido por 3 dias fornece o número de páginas por dia. Como são 400 páginas, basta dividir 400 por 20, ou seja, 20.

### Atividade 4

Um supermercado anuncia a seguinte promoção:



Se uma pessoa comprar 3 pacotes dessa promoção, o valor pago será equivalente ao pagamento de quantas unidades?

Como as grandezas "número de pacotes" e "número de garrafas pagas" são diretamente proporcionais, tem-se:  $\frac{1}{7} = \frac{3}{x}$ ; logo,  $x = 21$ . Portanto o valor pago será equivalente ao de 21 unidades.

## Aprofundando

**1** (SARESP) Em 50 minutos de exercícios físicos perco 1 600 calorias. Mantendo o ritmo, em 2 horas perderei:

- a)** 3 200 calorias
- b)** 3 240 calorias
- c)** 3 600 calorias
- d)** 3 840 calorias

Como as grandezas "tempo" e "quantidade de calorias" são diretamente proporcionais, tem-se:  $\frac{50}{1\,600} = \frac{120}{x}$ ; logo,  $x = 3\,840$ . Portanto, em 2 horas, serão perdidas 3 840 calorias.

**2** (SEPR - Adaptada) O consumo de determinadas frutas é benéfico à saúde.

Um exemplo é a pera, cujo consumo auxilia na circulação do sangue, no controle da pressão arterial e facilita a digestão. Cada 100 g dessa fruta equivale a 56 calorias. Uma pessoa que ingere 450 g dessa fruta fornece ao organismo:

- a)** 156 calorias
- b)** 252 calorias
- c)** 468 calorias
- d)** 504 calorias

Como as grandezas "massa de pera" e "quantidade de calorias" são diretamente proporcionais, tem-se:  $\frac{100}{56} = \frac{450}{x}$ ; logo,  $x = 252$ . Portanto, ao ingerir 450 g dessa fruta, a pessoa fornecerá ao organismo 252 calorias.

**Resumo**

Para resolver problemas de porcentagem, podemos utilizar a regra de três simples, que estabelece uma relação de proporcionalidade entre os valores conhecidos e a porcentagem desejada.

**Exemplo**

Para calcular 20% de R\$ 150,00, organizamos as informações num quadro.

Porcentagem (%)	Valor (R\$)
100	150
20	$x$

Determinamos o valor desconhecido utilizando proporção:

$$\frac{100}{20} = \frac{150}{x} \Rightarrow 100x = 3000 \Rightarrow x = 30$$

Outro procedimento é utilizar números decimais para representar o percentual, isto é:

$$20\% \text{ de } 150 = 0,20 \cdot 150 = 30$$

Portanto, 20% corresponde ao valor R\$ 30,00.

## Exercícios

1 Quanto é 12% de 200?

- a) 15
- b) 20

c) 24

$$d) 30 \quad 0,12 \cdot 200 = 24$$

2 Considere 75% de uma quantidade de pessoas presentes num encontro correspondente a 330 pessoas. Assim, o número total de pessoas presentes nesse encontro é:

- a) 380
- b) 390

c) 410

d) 440

3 Durante uma liquidação, uma loja aplicou 25% de desconto em um produto que custava R\$ 480,00. Calcule o valor do preço final do produto.

- a) R\$ 360,00
- b) R\$ 350,00

c) R\$ 340,00

d) R\$ 320,00

4 O gráfico de setores mostra a preferência por bebidas dos frequentadores de uma lanchonete.

2. Temos a seguinte proporção:

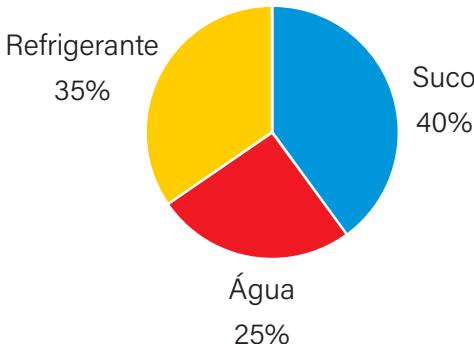
$$\frac{100}{75} = \frac{x}{330} \Rightarrow 75x = 33000 \Rightarrow x = 440$$

Outra maneira:

$$0,75x = 330$$

$$x = \frac{330}{0,75}$$

$$x = 440$$



3. Temos a seguinte proporção:

$$\frac{100}{25} = \frac{480}{x} \Rightarrow 100x = 12000 \Rightarrow x = 120$$

Valor do desconto: R\$ 120,00. Preço final:

$$R\$ 480,00 - R\$ 120,00 = R\$ 360,00.$$

Outra maneira é perceber que se o desconto será de 25%, o produto sairá por 75% do valor, isto é:

$$0,75 \cdot 480 = 360$$

Calcule os ângulos correspondentes de cada setor no gráfico.

4. O círculo completo corresponde a  $360^\circ$ . Calculando os ângulos de cada setor, temos:

$$\text{Suco: } \frac{100}{40} = \frac{360^\circ}{x} \Rightarrow 100x = 14400^\circ \Rightarrow x = 144^\circ$$

$$\text{Refrigerante: } \frac{100}{35} = \frac{360^\circ}{x} \Rightarrow 100x = 12600^\circ \Rightarrow x = 126^\circ$$

$$\text{Água: } \frac{100}{25} = \frac{360^\circ}{x} \Rightarrow 100x = 9000^\circ \Rightarrow x = 90^\circ$$

AULA  
**6**

# REGRA DE TRÊS SIMPLES – PARTE 3

## Na prática

### Atividade 1

Uma fábrica recebeu uma encomenda para produzir 3 600 peças. Trabalhando juntos, dois funcionários da fábrica demorariam 15 dias para concluir a produção. Complete a tabela com o número de dias necessários para realizar o pedido, considerando diferentes quantidades de funcionários trabalhando no mesmo ritmo.

Número de funcionários	Tempo (em dias)
1	30
3	10
5	6

Como as grandezas "número de funcionários" e "tempo em dias" são inversamente proporcionais, sejam  $x$ ,  $y$  e  $z$  o número de dias necessários para realizar o pedido com 1, 3 e 5 funcionários, respectivamente:

$$2 \cdot 15 = 1 \cdot x, \text{ logo, } x = 30.$$

$$2 \cdot 15 = 3 \cdot y, \text{ logo, } y = 10.$$

$$2 \cdot 15 = 5 \cdot z, \text{ logo, } z = 6.$$

### Atividade 2

Carlos é criador de suíños e precisa aplicar um suplemento alimentar em alguns desses animais. Para cada 25 kg do animal, deve ser administrado 0,5 mL do suplemento.

- 1 Um animal que recebeu 4 mL do suplemento tem quantos quilogramas?

Como as grandezas "massa do animal" e "quantidade de suplemento" são diretamente proporcionais, seja  $x$  a massa do animal:  $0,5 \cdot x = 4 \cdot 25$ , logo,  $x = 100 \div 0,5 = 200$ . Ele tem 200 kg.

- 2 Um animal com 30 kg deve receber qual quantidade do suplemento?

Como as grandezas envolvidas são diretamente proporcionais, seja  $x$  a quantidade administrada:  $0,5 \cdot 30 = x \cdot 25$ , logo,  $x = 15 \div 25 = 0,6$ . Deve receber 0,6 mL.

## Atividade 3

Para cada item a seguir, elabore o enunciado de um problema que possa ser resolvido aplicando regra de três com os valores da tabela.

a)

Periodicidade (horas/dia)	Número de máquinas
6	4
$x$	3

Sugestão de enunciado: Em uma fábrica, 4 máquinas trabalhando 6 horas por dia conseguem produzir uma certa quantidade de produtos. Quantas horas por dia 3 máquinas com o mesmo rendimento precisariam trabalhar para manter a mesma produção?

b)

Quantidade de tinta (L)	Área ( $m^2$ )
2,5	15
4	$x$

Sugestão de enunciado: Uma lata de tinta de 2,5 litros é suficiente para pintar 15  $m^2$  de parede. Qual é a área de uma parede que pode ser pintada com 4 litros de tinta, considerando as mesmas condições?

## Atividade 4

Um motorista abasteceu seu carro em um posto de combustíveis cujo preço da gasolina estava indicado na placa:

**GASOLINA**

**R\$ 5,40**

PREÇO POR LITRO

O tanque estava vazio, e ele gastou R\$ 135,00 no abastecimento.

Sabendo que o carro consome 10 litros a cada 100 km percorridos, quantos quilômetros ele conseguirá rodar antes de precisar abastecer novamente?

Quantidade de litros de gasolina abastecida:  
 $135 \div 5,40 = 25$ .

Distância:  $10 \cdot x = 25 \cdot 100$ , logo,  
 $x = 2\,500 \div 10 = 250$ .

Mantendo a autonomia, ele conseguirá percorrer 250 km.

## Aprofundando

- 1 (SEAPE) Um carro, viajando a uma velocidade média de 80 quilômetros por hora, vai da cidade Feliz até a cidade Bela em 2 horas.

Se esse carro reduzir a velocidade média para 60 quilômetros por hora, quanto tempo vai durar essa viagem?

- a) 1h 30min      Distância em km:  $80 \cdot 2 = 160$ .  
b) 2h                Tempo em horas:  $160 \div 60 \approx 2,666\dots$   
c) 2h 40min         $2,666\dots \text{ h} = 2 \text{ h } 40 \text{ min}$   
d) 3h

- 2 (SAEB/PROVA BRASIL) Quantos quilogramas de semente são necessários para semear uma área de  $240 \text{ m}^2$ , observando a recomendação de aplicar 1 kg de semente por  $16 \text{ m}^2$  de terreno?

- a)  $\frac{1}{15}$               Como as grandezas "quilogramas de semente" e "área plantada" são diretamente proporcionais:  $16 \cdot x = 240$ , logo,  $x = 240 \div 16 = 15$ .  
b) 1,5  
c) 2,125  
d) 15

# ESCALAS: PLANTAS E MAPAS

## Resumo

Escala é a **razão** entre as medidas de uma representação (como mapas e plantas baixas) e suas medidas reais.

$$\text{Escala} = \frac{\text{medida na representação}}{\text{medida real}}$$

A escala 1:100, por exemplo, indica que 1 centímetro no desenho equivale a 100 centímetros na realidade.

A partir do conhecimento da escala de um mapa, os problemas correspondentes podem ser resolvidos com o auxílio do conceito de proporção.

## Exercícios resolvidos

- 1 Em um mapa com escala 1:50 000, a distância entre duas cidades é de 12 cm no mapa. Qual é a distância real entre elas, em quilômetros?

$$\frac{1}{50\,000} = \frac{12 \text{ cm}}{x}$$

$$x = 50\,000 \cdot (12 \text{ cm})$$

$$x = 600\,000 \text{ cm}$$

$$x = 6 \text{ km}$$

- 2 A distância real entre duas fazendas é de 12 km. Em um mapa com escala 1:100 000, com quantos centímetros essa distância deve ser representada?

Como  $12\text{ km} = 1\,200\,000\text{ cm}$ , a representação deve ter

$$1\,200\,000\text{ cm} \div 100\,000 = 12\text{ cm}.$$

Outra maneira de resolver é utilizar a proporção:

$$\frac{1}{100\,000} = \frac{x}{1\,200\,000\text{ cm}}$$

$$x = 12\text{ cm}$$

## Na prática

### Atividade 1

Leia as afirmações abaixo e responda com “V” para verdadeiro ou “F” para falso, justificando cada uma das respostas.

- a) ( F ) A escala 1:100 indica que cada 1 cm de medida real corresponde a 100 cm de medida no desenho.

O correto é afirmar que cada 1 cm no desenho corresponde a 100 cm na realidade.

- b) ( F ) Uma escala 1:1 000 000 indica que 1 cm no mapa representa 1 000 metros na realidade.

Uma escala 1:1 000 000 equivale a dizer que 1 cm no mapa corresponde a 1 000 000 cm na realidade, ou seja, 10 000 m.

- c) ( F ) Em um mapa com escala 1:10 000, 10 cm no mapa representam 100 km na realidade.

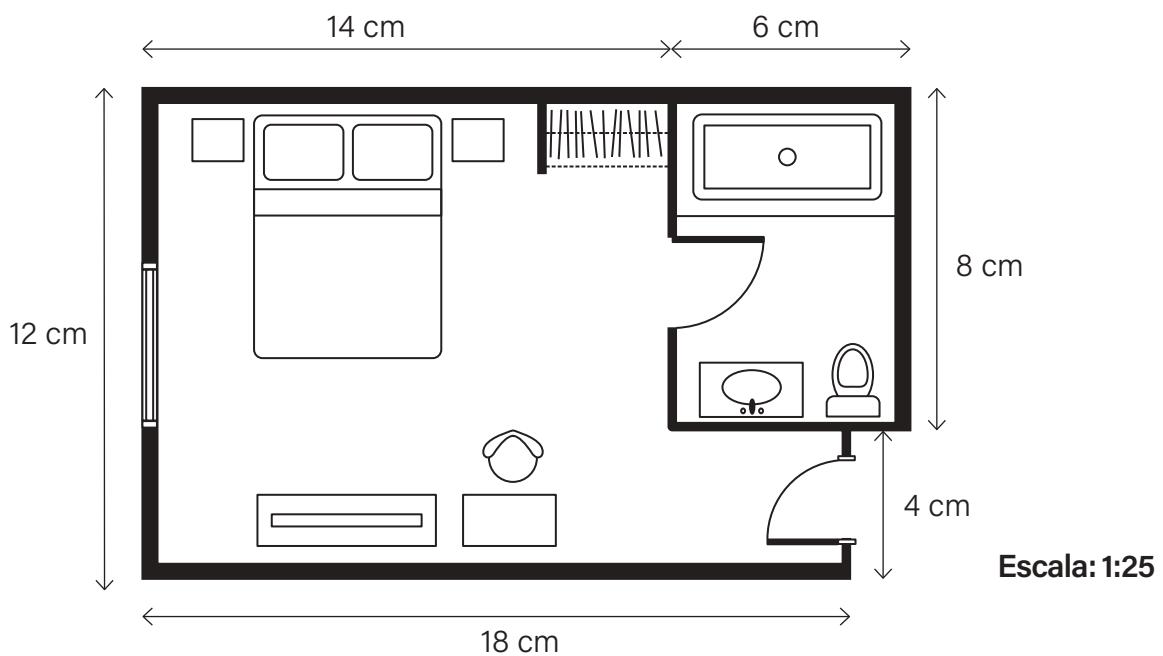
Na escala 1:10 000, 10 cm no mapa correspondem a 1 km, não 100 km.

- d) ( V ) Em uma planta baixa com escala 1:50, uma parede de 4 metros de comprimento deve ser representada por 8 cm no desenho.

Na escala 1:50, 4 m (400 cm) correspondem a 8 cm no desenho ( $400 \div 50$ ).

## Atividade 2

A figura apresenta as medidas utilizadas no desenho da planta baixa de uma suíte.



Com base na planta baixa, responda às questões.

- a) Qual é a largura real da suíte, em metros?

A largura de 12 cm no desenho, com escala 1:25, equivale a  $(12 \text{ cm}) \cdot 25 = 300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$ .

- b) Qual é a área real do banheiro da suíte, em metros quadrados, considerando as paredes?

O banheiro tem 8 cm por 6 cm no desenho. Com escala 1:25, resulta em área de  $2 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} = 3 \text{ m}^2$ .

### Atividade 3

Uma pessoa está planejando sua viagem usando um mapa turístico. Ela mediu a distância em linha reta entre dois pontos turísticos no mapa e verificou que a distância é de 8 cm. Sabendo que a distância real em linha reta entre esses pontos é de 16 km, qual é a escala usada nesse mapa?

Transformando a distância em centímetros:

$$16 \text{ km} = 16\ 000 \text{ m} = 1\ 600\ 000 \text{ cm}$$

Como  $8 \div 1\ 600\ 000 = 1 \div 200\ 000$ , a escala usada foi 1:200 000.

## Aprofundando

1 (SAEB/PROVA BRASIL) O desenho de um colégio foi feito na seguinte escala: cada 4 cm equivale a 5 m. A representação ficou com 10 cm de altura. Qual é a altura real, em metros, do colégio?

a) 2

b) 12,5

c) 50

d) 125

A escala usada no desenho é 1:125 ( $500 \div 4$ ). Logo, a altura real é  $10 \cdot 125 \text{ cm} = 1\,250 \text{ cm}$  ou 12,5 m.

2 (SARESP 2010 – Adaptada) Eliana desenhou a planta baixa da cozinha de sua casa. Ela usou 4 cm para representar seu comprimento real, que é de 4 m. A escala que Eliana utilizou foi:

a) 1:5

b) 1:10

c) 1:50

d) 1:100

Comprimento real: 4 m (400 cm). Comprimento no desenho: 4 cm.  
Escala:  $4 \div 400 = 1 \div 100 = 1:100$ .

# VARIAÇÃO ENTRE DUAS GRANDEZAS – PARTE 1

## Resumo

### Velocidade média

Relação entre deslocamento ( $x$ ) e tempo ( $t$ ):  $v = \frac{x}{t}$ .

- Tempo constante  $\rightarrow v$  e  $x$  são **diretamente** proporcionais.
- Deslocamento constante  $\rightarrow v$  e  $t$  são **inversamente** proporcionais.

### Densidade de materiais

Relação entre massa ( $m$ ) e volume ( $V$ ):  $p = \frac{m}{V}$ .

- Volume constante  $\rightarrow p$  e  $m$  são **diretamente** proporcionais.
- Massa constante  $\rightarrow p$  e  $V$  são **inversamente** proporcionais.

### Densidade demográfica

Relação entre número de habitantes ( $p$ ) e área ( $A$ ):  $d = \frac{p}{A}$ .

- Área constante  $\rightarrow d$  e  $p$  são **diretamente** proporcionais.
- Número de habitantes constante  $\rightarrow d$  e  $A$  são **inversamente** proporcionais.

## Exercícios resolvidos

- 1 Uma cidade foi planejada para abrigar 1,2 milhão de habitantes em um espaço de 600 km<sup>2</sup>. Ao atingir a população de 1,2 milhão de habitantes, qual é a densidade demográfica dessa cidade?

Sendo  $d$  a densidade demográfica, temos:

$$d = \frac{p}{A} \rightarrow d = \frac{1\,200\,000}{600} \rightarrow d = 2\,000$$

Portanto, 2 000 habitantes por quilômetro quadrado.

- 2 Um material sólido tem densidade constante de 2 g/cm<sup>3</sup>. Qual é a fórmula que relaciona a massa do material ( $m$ ), em gramas, e o volume ( $V$ ), em cm<sup>3</sup>, nesse contexto?

A densidade ( $p$ ) é obtida dividindo a massa ( $m$ ) pelo volume ( $V$ ). Como a densidade é constante e igual a 2 g/cm<sup>3</sup>, temos:  $p = \frac{m}{V} \rightarrow \frac{m}{V} = 2$ .

### Na prática

#### Atividade 1

Um atleta percorreu 15 km em 1 hora e meia durante um treino, mantendo uma velocidade constante.

- a) Qual tipo de proporcionalidade existe entre as grandezas "distância percorrida" e "tempo gasto" se a velocidade for constante?

As grandezas envolvidas são diretamente proporcionais.

- b)** Complete a tabela com os valores de tempo necessários para o atleta percorrer cada distância, considerando que a velocidade média é constante.

Distância (km)	Tempo (h)
30	3
45	4,5
60	6

- c)** Seja  $d$  a distância percorrida e  $t$  o tempo gasto. Escreva a relação matemática envolvendo essas duas grandezas nesse contexto.

Como a razão entre distância percorrida e o tempo gasto é sempre constante, considerando fixa a velocidade média, e igual a 10 km/h, então a relação matemática é  $\frac{d}{t} = 10$ .

## Atividade 2

Um país possui uma população de 50 milhões de habitantes distribuída em um território de 1 milhão de  $\text{km}^2$ .

Qual é a densidade demográfica desse país?

Densidade demográfica ( $d$ ) é a razão entre número de habitantes ( $p$ ) e a área ( $A$ ):

$$d = \frac{p}{A} \rightarrow \frac{50\,000\,000}{1\,000\,000} = 50$$

A densidade demográfica é de 50 hab/ $\text{km}^2$ .

## Aprofundando

- 1** Um material possui 300 g de massa distribuída em um volume de 150 cm<sup>3</sup>. Mantendo o volume constante, qual é a fórmula que relaciona a densidade do material ( $p$ ), em g/cm<sup>3</sup>, e a massa ( $m$ ), em gramas, nesse contexto?

**a)**  $\frac{m}{p} = 150$

A densidade ( $p$ ) é a razão entre a massa ( $m$ ) e o volume ( $V$ ).

**b)**  $\frac{p}{m} = 150$

Com volume constante de 150 cm<sup>3</sup>, tem-se  $\frac{m}{p} = 150$ .

**c)**  $mp = 150$

**d)**  $m + p = 150$

- 2** Um ciclista percorreu 60 km em 2 horas. Mantendo a distância constante, qual é a fórmula que relaciona a velocidade média ( $v$ ), em km/h, e o tempo de deslocamento ( $t$ ), em hora, nesse contexto?

**a)**  $\frac{v}{t} = 60$

A velocidade média ( $v$ ) é a razão entre a distância ( $d$ ) e o tempo ( $t$ ).

Com a distância constante de 60 km, tem-se  $v \cdot t = 60$ .

**b)**  $v \cdot t = 60$

**c)**  $v + t = 60$

**d)**  $\frac{t}{v} = 60$

AULA  
**9**

# VARIAÇÃO ENTRE DUAS GRANDEZAS – PARTE 2

## Na prática

### Atividade 1

João está viajando com sua família. Após percorrer 300 km, ele constatou que seu carro gastou 20 litros de combustível. Mantendo um consumo constante de combustível, responda:

- a) Qual tipo de proporcionalidade existe entre as grandezas "distância percorrida" e "combustível consumido"?

As grandezas são diretamente proporcionais.

- b) Complete a tabela com o total de litros de combustível que o carro gastaria para percorrer cada distância.

Distância percorrida (km)	Combustível consumido (L)
150	10
450	30
600	40

- c) Seja  $d$  a distância percorrida e  $C$  o combustível consumido, escreva a fórmula que relaciona essas duas grandezas de acordo com a situação apresentada.

Como a razão entre distância percorrida e o combustível consumido é sempre constante e igual a 15, então a fórmula é  $\frac{d}{C} = 15$  ou  $d = 15C$ .

## Atividade 2

Força ( $F$ ) é uma grandeza definida como o produto entre a massa ( $m$ ) de um corpo e sua aceleração ( $a$ ), ou seja,  $F = m \cdot a$ .

Analise as afirmações abaixo e responda com "V" (verdadeiro) ou "F" (falso), justificando sua resposta no item que for classificado como falso.

- a) ( V ) Quando a massa do corpo é constante, a força é diretamente proporcional à aceleração.
- b) ( V ) Quando a força é constante, a massa é inversamente proporcional à aceleração.
- c) ( F ) Mantendo a aceleração constante, a fórmula que relaciona a força, em Newtons, e a massa, em quilogramas, é  $a = F \cdot m$ .

c) ( F ) Mantendo a aceleração constante, a fórmula é  $a = \frac{F}{m}$ .

## Atividade 3

Considere um retângulo cuja área total é de  $60 \text{ cm}^2$ . As dimensões do retângulo, largura ( $l$ ) e comprimento ( $c$ ), variam de forma que a área permaneça constante.

- a) Considerando a área de  $60 \text{ cm}^2$ , qual tipo de proporcionalidade existe entre as grandezas "largura" e "comprimento"?

As grandezas envolvidas são inversamente proporcionais.

- b)** Complete a tabela com alguns dos possíveis valores inteiros de largura e comprimento para o retângulo.

Algumas possíveis respostas:

Largura (cm)	Comprimento (cm)
5	12
10	6
15	4

- c)** Escreva a expressão que relaciona a largura e o comprimento do retângulo, considerando que a área é constante.

Como o produto entre o comprimento e a largura é sempre constante e igual à área de  $60 \text{ cm}^2$ , então a fórmula é  $l \cdot c = 60$ .

## Aprofundando

- 1** Considere três grandezas  $x$ ,  $y$  e  $z$ . A relação entre elas é dada por  $x = y \cdot z$ . Suponha que a grandeza  $z$  seja mantida constante. O que acontece com o valor de  $x$  se  $y$  for reduzido pela metade?

**a)** O valor de  $x$  dobra.

**b)** O valor de  $x$  permanece o mesmo.

**c)** O valor de  $x$  é reduzido pela metade.

**d)** O valor de  $x$  é reduzido para um quarto do valor original.

Com  $z$  constante,  $\frac{x}{y} = \text{constante}$ . Logo,  $x$  e  $y$  são diretamente proporcionais. Se  $y$  for reduzido pela metade,  $x$  também será reduzido pela metade.

- 2** Considere três grandezas  $x$ ,  $y$  e  $z$ . A relação entre elas é dada por  $x = \frac{y}{z}$ . Suponha que a grandeza  $y$  seja mantida constante. O que acontece com o valor de  $x$  se  $z$  for reduzido pela metade?

**a)** O valor de  $x$  dobra.

**b)** O valor de  $x$  permanece o mesmo.

**c)** O valor de  $x$  é reduzido pela metade.

**d)** O valor de  $x$  é reduzido para um quarto do valor original.

Com  $y$  constante,  $x \cdot z = \text{constante}$ . Logo,  $x$  e  $z$  são inversamente proporcionais. Se  $z$  for reduzido pela metade,  $x$  será dobrado.

# AULA 10

# REVISÃO

## Resumo

### Razão

O quociente entre dois números ou duas grandezas é denominado de razão.

#### ○ Exemplo 1

Se numa turma de 15 alunos há 7 alunos com boné e 8 sem boné, a razão que representa o número de alunos com boné em relação ao total de alunos da turma é:

$$\frac{7}{15} \rightarrow \text{Lê-se: 7 para 15}$$

#### ○ Exemplo 2

A velocidade média  $V$  em km/h é a razão entre o deslocamento  $d$ , em quilômetros, e o tempo  $t$ , em horas, para realizar esse deslocamento:

$$V = \frac{d}{t}$$

### Proporção

A igualdade entre duas razões é denominada de proporção. Numa proporção temos os termos extremos e os meios, isto é:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \begin{cases} \text{extremos: } a \text{ e } d \\ \text{meios: } b \text{ e } c \end{cases}$$

Numa proporção vale a seguinte propriedade:

**O produto dos extremos é igual ao produto dos meios.**

## Exercícios

- 1 A razão entre dois números é  $\frac{5}{8}$ . Sabendo que o menor número é 40, o maior número é:
- a) 48    Conforme proporção, temos:  
b) 50     $\frac{5}{8} = \frac{40}{x} \Rightarrow 5x = 320 \Rightarrow x = 64$   
c) 55  
**d)** 64
- 2 Qual é o valor de  $x$  que torna a proporção  $\frac{3}{4} = \frac{x}{16}$  verdadeira?
- a) 10    Usando a propriedade das proporções, temos:  
**b)** 12     $\frac{3}{4} = \frac{x}{16} \Rightarrow 4x = 48 \Rightarrow x = 12$   
c) 14  
d) 15
- 3 Um ônibus transporta 21 adultos e 7 crianças. Qual é a razão entre a quantidade de adultos e a quantidade de crianças no ônibus, nesta ordem?
- a) 1    A razão é  $\frac{21}{7} = 3$   
b) 2  
**c)** 3  
d) 4
- 4 O valor de  $x$  que torna a proporção  $\frac{6}{9} = \frac{10}{(x+1)}$  verdadeira é:
- a) 13    Usando a propriedade das proporções, temos:  
**b)** 14     $\frac{6}{9} = \frac{10}{x+1} \Rightarrow 6(x+1) = 90 \Rightarrow 6x + 6 = 90 \Rightarrow x = 14$   
c) 15  
d) 16

AULA  
**11**

# VARIAÇÃO ENTRE DUAS GRANDEZAS – PARTE 3

## Na prática

### Atividade 1

Analise e identifique quais itens a seguir referem-se a grandezas diretamente proporcionais. Justifique sua resposta.

- a) A velocidade média de um carro e o tempo necessário para percorrer uma distância fixa.

Não são diretamente proporcionais, pois quanto maior a velocidade, menor o tempo percorrido durante um percurso.

- b) O número de trabalhadores em uma obra e o tempo necessário para concluir-la.

Não são diretamente proporcionais, pois mais trabalhadores reduzem o tempo para conclusão de uma obra.

- c) A quantidade de combustível em um carro e a distância que ele percorre.

São diretamente proporcionais; ao duplicar, por exemplo, a quantidade de combustível, mantendo as mesmas condições, a distância percorrida duplica também. Uma grandeza aumenta e a outra aumenta na mesma razão.

- d)** O número de cópias impressas e a quantidade total de tinta utilizada na impressão.

São diretamente proporcionais, pois triplicando, por exemplo, o número de cópias, a quantidade de tinta utilizada na impressão, mantendo as mesmas condições, também triplica. Uma grandeza aumenta e a outra aumenta na mesma razão.

## Atividade 2

Uma empresa de construção civil está executando uma obra e precisa utilizar um reservatório de água para a preparação do concreto. Sabe-se que, para cada 5 metros cúbicos ( $m^3$ ) de concreto produzido, são necessários 1 000 litros de água.

- a)** Complete o quadro com a quantidade de água necessária para produzir 10, 15 e 20 metros cúbicos de concreto, considerando as mesmas condições de consumo.

Volume de concreto ( $m^3$ )	10	15	20
Água necessária (L)	2 000	3 000	4 000

- b)** Existe proporcionalidade entre as grandezas? Justifique.

As grandezas são diretamente proporcionais, pois, ao dobrar o volume de concreto, a quantidade de água necessária em correspondência também dobra.

- c)** Seja  $C$  o volume de concreto produzido e  $A$  a quantidade de água necessária. Escreva uma expressão matemática que relaciona essas duas grandezas.

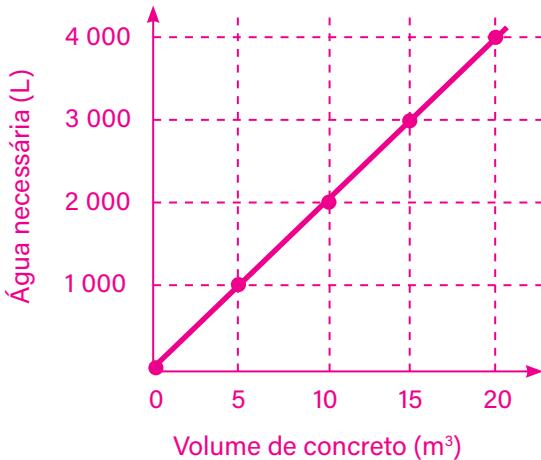
A relação entre as grandezas pode ser dada por  $A = 200 C$ .

Em grandezas diretamente proporcionais, o quociente entre os valores correspondentes é constante. Assim, também podemos representar essa relação por:

$$\frac{A}{C} = 200$$

Nesse caso, a constante de proporcionalidade é 200.

- d) Construa um gráfico de pontos com os dados do quadro do item a. Coloque os dados da grandeza C no eixo x e os da grandeza A no eixo y.



- e) Quais quadrantes do plano cartesiano foram utilizados no gráfico? Justifique.

Apenas o primeiro quadrante, pois ambas as grandezas assumem apenas valores não negativos.

## Atividade 3

Uma fábrica de tijolos utiliza uma certa quantidade de argila para a produção. Sabe-se que, para cada 8 tijolos produzidos, são necessários 12 kg de argila.

- a) Existe proporcionalidade entre as grandezas? Justifique.

As grandezas são diretamente proporcionais, pois, ao aumentar ou diminuir o número de tijolos, a quantidade de argila necessária aumenta ou diminui na mesma razão.

- b) Seja  $T$  o número de tijolos produzidos e  $A$  a quantidade de argila utilizada, escreva uma expressão matemática que relaciona essas grandezas.

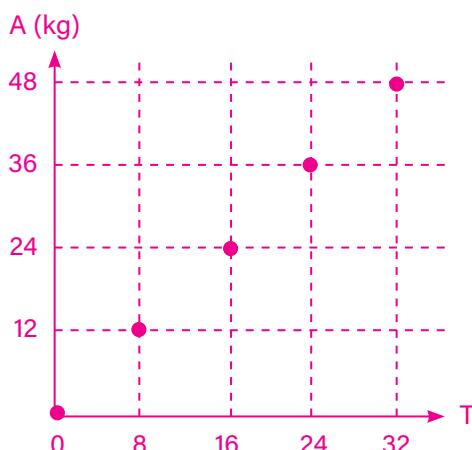
Como 8 tijolos exigem 12 kg de argila, a relação pode ser dada por  $A = 1,5 \cdot T$ .

Em grandezas diretamente proporcionais, o quociente entre os valores correspondentes é constante. Assim, também podemos representar essa relação por:

$$\frac{A}{T} = 1,5$$

Nesse caso, a constante de proporcionalidade é 1,5.

- c) Construa um gráfico de pontos com os dados dessa relação, colocando  $T$  no eixo x e  $A$  no eixo y.



Como a "quantidade de tijolos  $T$ " é representada por numero natural, o gráfico será formado por pontos alinhados e não por uma reta.

## Aprofundando

- 1 Em uma papelaria, para embalar 8 cadernos são necessárias 2 caixas. O número total de caixas usadas ( $C$ ) depende da quantidade de cadernos ( $N$ ) embalados.

Qual expressão representa essa relação?

- a)  $C = N + 2$  O número de caixas ( $C$ ) é diretamente proporcional ao número de cadernos ( $N$ ), sendo dado por  $C = \frac{N}{4}$ .

b)  $C = \frac{N}{4}$

c)  $C = N \cdot 2$

d)  $C = \frac{N}{8}$

- 2 (Portal da OBMEP - Adaptada UEL(PR) 2015) A distância entre as cidades mineiras de Belo Horizonte e Montes Claros, em um mapa representado em escala 1:7 000 000, é de 6,5 cm. Qual a distância real entre essas duas cidades?

- a) 455 km Temos a proporção de 1 cm no mapa para 7 000 000 cm ou 70 km ( $7\,000\,000 \div 100\,000$ ). Assim, a distância pedida é igual a  $(6,5 \cdot 70)$  km = 455 km.
- b) 70 km
- c) 45,5 km
- d) 500 km

AULA  
**12**

# VARIAÇÃO ENTRE DUAS GRANDEZAS – PARTE 4

## Na prática

### Atividade 1

Analise e identifique quais itens a seguir relacionam grandezas inversamente proporcionais. Justifique sua resposta.

- a) A quantidade de torneiras abertas com mesma vazão de água e o tempo necessário para encher um tanque.

São inversamente proporcionais, pois, se o número de torneiras abertas com mesma vazão de água dobrar, por exemplo, o tempo necessário para encher o tanque deve diminuir pela metade.

Outra maneira é observar que o produto entre os valores correspondentes dessas grandezas é uma constante, o que caracteriza grandezas inversamente proporcionais.

- b) A velocidade média de um veículo e o tempo necessário para percorrer uma mesma distância.

São inversamente proporcionais, pois, se a velocidade do veículo triplica, por exemplo, o tempo necessário para percorrer a mesma distância fica reduzido a um terço.

Outra maneira é observar que o produto entre os valores correspondentes dessas grandezas é uma constante, o que caracteriza grandezas inversamente proporcionais.

- c) O número de laranjas utilizadas e a quantidade total de suco preparado com elas.

Não são inversamente proporcionais, pois, se o número de laranjas aumenta, a quantidade total de suco preparado aumenta na mesma razão.

- d) A quantidade de trabalhadores em uma linha de produção e a quantidade de peças produzidas.

Não são inversamente proporcionais, pois, se a quantidade de trabalhadores com mesmo rendimento na linha de produção aumenta, a quantidade de peças produzidas também aumenta na mesma razão.

## Atividade 2

Uma empresa de produção de móveis realiza cortes em chapas de madeira utilizando serras industriais. O tempo necessário para concluir um corte depende do número de serras funcionando simultaneamente. Sabe-se que, com duas serras em operação, o tempo para concluir um lote de cortes é de 30 minutos.

- a) Complete o quadro com o tempo necessário para concluir o lote de cortes ao utilizar 4, 6 e 8 serras industriais, considerando as mesmas condições de trabalho.

Número de serras	4	6	8
Tempo (min)	15	10	7,5

- b) Essas grandezas são inversamente proporcionais? Justifique.

As grandezas são inversamente proporcionais, pois, ao duplicar, por exemplo, o número de serras, o tempo necessário para concluir o lote reduz pela metade. Ou, de forma equivalente, o produto entre os valores correspondentes dessas duas grandezas é constante. No caso, essa constante é igual a 60.

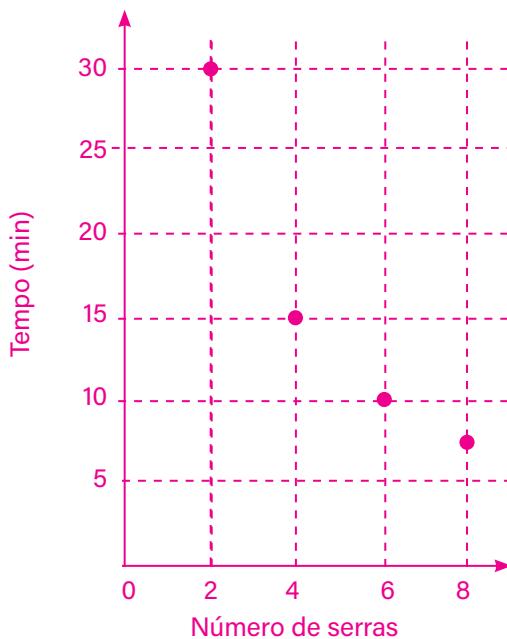
- c) Seja  $S$  o número de serras funcionando e  $T$  o tempo necessário para concluir o lote. Escreva uma expressão matemática que relaciona essas duas grandezas.

A relação entre as grandezas é dada por  $T \cdot S = 60$ .

- d) Construa um gráfico de pontos com os dados da tabela do item a. Coloque os dados da grandeza  $S$  no eixo x e os da grandeza  $T$  no eixo y. Em seguida, responda:

- Em quais quadrantes do plano cartesiano os pontos ficaram localizados no gráfico? Justifique.
- É possível traçar uma reta unindo esses pontos?

Os pontos ficaram localizados no primeiro quadrante, pois ambas as grandezas são positivas. Os pontos formam uma curva decrescente, confirmando a proporcionalidade inversa.



## Atividade 3

Um grupo de voluntários está distribuindo panfletos em um bairro. O tempo necessário para concluir a distribuição depende do número de voluntários participando. Sabe-se que, com três voluntários, a distribuição é concluída em 18 horas. Considerando que os voluntários mantenham o ritmo constante na entrega dos panfletos, responda:

- a)** As grandezas envolvidas são inversamente proporcionais? Justifique.

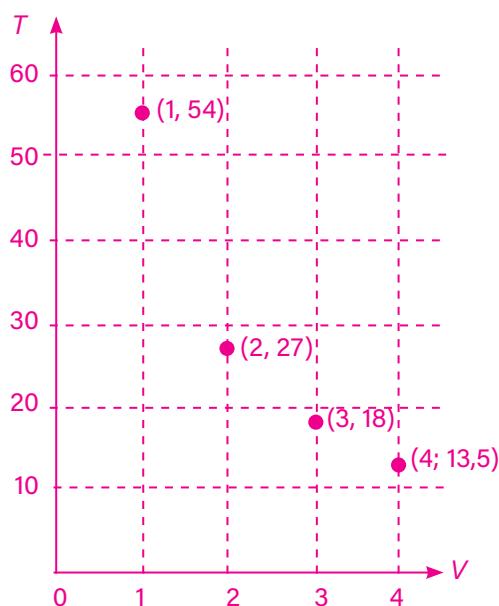
Considerando que os voluntários mantenham ritmo constante, as grandezas são inversamente proporcionais, pois, ao triplicar, por exemplo, o número de voluntários, o tempo necessário para concluir a distribuição fica reduzido à terça parte. Ou, de forma equivalente, o produto entre os valores correspondentes dessas duas grandezas é constante.

- b)** Seja  $V$  o número de voluntários e  $T$  o tempo necessário para concluir a distribuição. Escreva uma expressão matemática que relaciona essas grandezas.

A relação entre as grandezas é dada por  $T = \frac{54}{V}$ .

Também podemos representar por  $T \cdot V = 54$ , sendo 54 a constante de proporcionalidade.

- c)** Construa um gráfico de pontos com os dados dessa relação, colocando  $V$  no eixo x e  $T$  no eixo y.



## Aprofundando

- 1 (PORTAL DA OBMEP) Cinco torneiras idênticas enchem um tanque em 144 minutos. Em quanto tempo apenas uma dessas torneiras levaria para encher o mesmo tanque?

- a) 28,8 minutos.
- b) 720 minutos.
- c) 700 minutos.
- d) 288 minutos.

Como 5 torneiras enchem o tanque em 144 minutos, então uma delas trabalhando sozinha o encherá em  $(144 \cdot 5)$  minutos = 720 minutos.

- 2 Em uma gráfica, um lote de panfletos pode ser impresso em 10 minutos utilizando 2 impressoras. O tempo total de impressão ( $T$ ) depende da quantidade de impressoras ( $I$ ) em funcionamento.

Qual expressão representa essa relação?

- a)  $T = I + 5$  O tempo de impressão é inversamente proporcional ao número de impressoras, seguindo a equação  $T = 20 \div I$ .
- b)  $T = 20 \cdot I$
- c)  $T = 20 \div I$
- d)  $T = I^2 \div 2$

AULA  
**13**

# VARIAÇÃO ENTRE DUAS GRANDEZAS – PARTE 5

## Na prática

### Atividade 1

Verifique a existência ou não de proporcionalidade entre as grandezas em cada item a seguir, justificando sua resposta.

- a) A medida do lado de um quadrado e seu perímetro.
- b) A medida do lado de um quadrado e sua área.
- c) A medida da aresta de um cubo e seu volume.
- d) A altura de uma pessoa e o comprimento do seu braço.
- e) Medida do raio de um círculo e sua área.

- a) A medida do lado e perímetro de um quadrado são diretamente proporcionais.
- b) A medida do lado e a área de um quadrado não são proporcionais, pois, ao dobrar a medida do lado do quadrado, por exemplo, área quadruplica.
- c) A medida da aresta e o volume não são proporcionais, pois, ao dobrar a medida da aresta, por exemplo, o volume ficará multiplicado por oito.
- d) A altura e o tamanho do braço não são proporcionais, pois variam de indivíduo, para indivíduo não seguindo uma relação que caracteriza proporcionalidade.
- e) A medida do raio e a área de um círculo não são proporcionais, pois, ao duplicar, por exemplo, a medida do raio, a área quadruplica.

## Atividade 2

Complete o quadro que relaciona a medida da aresta e a área da superfície total do cubo e, em seguida, responda à questão.

Medida da aresta (cm)	2	4	8
Área da superfície (cm <sup>2</sup> )	24	96	384

As grandezas envolvidas são diretamente proporcionais? Justifique sua resposta.

Não. Considerando a medida de cada aresta ( $a$ ) e que um cubo possui 6 faces, podemos representar a área da superfície de um cubo por  $A = 6 \cdot a^2$ . Se dobrarmos, por exemplo, a medida da aresta, a área da superfície será multiplicada por quatro.

## Atividade 3

Um automóvel percorre um determinado percurso a velocidade constante de 110 km/h.

- a) Qual distância terá percorrido após 3 horas?

A velocidade constante de 110 km/h significa que o veículo irá percorrer a distância de 110 km a cada 1h. Mantendo a velocidade constante, em 3 h, o veículo deverá percorrer 330 km ( $3 \cdot 110$  km).

- b) Uma viagem com a distância igual a 550 km seria realizada em quanto tempo, mantendo-se a mesma velocidade?

Considerando a velocidade constante de 110 km/h, ao aumentarmos a distância a ser percorrida, o tempo também irá aumentar; portanto, a viagem deverá durar 5 horas ( $550 \div 110$ ).

## Aprofundando

- 1** Um abrigo para cães e gatos tem 56 animais e uma quantidade de ração, em porções individuais diárias, suficiente para 30 dias. Esse abrigo receberá mais 10 animais. Considerando que as porções distribuídas são iguais para todos os animais, em quantos dias, no máximo, a quantidade de ração será suficiente para todos eles?

Temos uma relação de proporção inversa neste caso, portanto:

- a)** 35 dias.
- b)** 36 dias.
- c)** 26 dias.
- d)** 25 dias.

$$66 \cdot x = 56 \cdot 30 \rightarrow 66x = 1\,680 \rightarrow x = 25,4545\dots$$

No máximo, mantendo a porção para cada animal, a ração deverá durar 25 dias inteiros.

- 2** Analise as alternativas a seguir e assinale aquela que representa um par de grandezas que não são nem direta nem inversamente proporcionais.

- a)** O número de funcionários de uma fábrica e o tempo necessário para produzir um lote de peças, mantendo o ritmo de produção.
- b)** A quantidade de combustível em um carro e a distância que ele percorre.
- c)** A medida da aresta de um cubo e seu volume.
- d)** A velocidade média de um ciclista e o tempo necessário para percorrer um trajeto fixo.

A relação entre a medida da aresta de um cubo e seu volume não é proporcional, pois é cúbica ( $V = a^3$ ). Se a medida da aresta dobra, o volume será multiplicado por 8.

# AULA 14

## MÉDIA ARITMÉTICA – PARTE 1

### Resumo

A **média aritmética** é uma medida de tendência central utilizada para representar um conjunto de valores. Ela é calculada adicionando-se todos os valores do conjunto e dividindo o total pela quantidade de elementos.

Sua fórmula geral, considerando os valores  $x_1, x_2, \dots, x_n$  de um conjunto de  $n$  elementos, é:

$$M = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

### Exercícios resolvidos

- As idades de quatro amigos são: 10, 12, 14 e 16 anos. Qual é a idade média do grupo?

A média aritmética é calculada adicionando todas as idades e dividindo pelo número total de amigos.

$$M = \frac{10 + 12 + 14 + 16}{4} = \frac{52}{4} = 13$$

Portanto, a idade média dos amigos é 13 anos.

- 2** Um estudante fez três provas. Nas duas primeiras, ele obteve notas 7,0 e 8,5. Sabendo que sua média final foi 8,0, qual foi a nota que ele tirou na terceira prova?

Pela informação da média final ser igual a 8, tem-se que:

$$\frac{7,0 + 8,5 + x}{3} = 8 \Rightarrow 7,0 + 8,5 + x = 24 \Rightarrow x = 24 - 15,5 = 8,5$$

Logo, a nota da terceira prova foi 8,5.

## Na prática

### Atividade 1

Calcule a média aritmética de cada conjunto de valores a seguir:

a) 12, 18, 24, 30

c) 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15

$$M = \frac{12 + 18 + 24 + 30}{4} = 21$$

$$M = \frac{3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15}{7} = 9$$

b) 5, 7, 9, 11, 13, 20

d) 4, 10, 100, 250, 1 000

$$M = \frac{5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 20}{6} \approx 10,83$$

$$M = \frac{4 + 10 + 100 + 250 + 1\,000}{5} = 272,8$$

## Atividade 2

Uma escola deseja selecionar alunos para um programa especial de reforço. Para isso, analisará a média das notas em três disciplinas: Matemática, Língua Portuguesa e Ciências.

As notas de um estudante foram:

- Matemática: **4,5**
- Língua Portuguesa: **3,0**
- Ciências: **2,5**

Se a exigência mínima para o programa for uma média abaixo de 4, esse aluno será selecionado? Justifique.

$$M = \frac{4,5 + 3,0 + 2,5}{3} = \frac{10}{3} = 3,333\dots < 4, \text{ logo,}$$

ele será selecionado para o programa.

## Atividade 3

A média das alturas de seis jogadores de um time de basquete era 1,92 m. Um dos jogadores, que tinha 1,83 m, saiu do time. Qual será a média das alturas dos jogadores que permaneceram no time?

A soma inicial das alturas era 11,52 m  
( $6 \cdot 1,92 \text{ m}$ ). Com a saída de um jogador de 1,83 m, a nova soma é 9,69 m  
( $11,52 \text{ m} - 1,83 \text{ m}$ ). A nova média é  $\frac{9,69 \text{ m}}{5} = 1,938 \text{ m}$ .

## Aprofundando

**1** (PROVÃO PAULISTA 2023) O preço da saca de feijão nos meses de julho, agosto, setembro e outubro foi, respectivamente, R\$ 200,00, R\$ 220,00, R\$ 270,00 e R\$ 250,00. Qual foi o preço médio da saca de feijão nesse período?

- a)** R\$ 245,00
- b)** R\$ 230,00
- c)** R\$ 240,00     $M = \frac{200 + 220 + 270 + 250}{4} = \frac{940}{4} = 235$
- d)** R\$ 225,00
- e)** R\$ 235,00

**2** (PROVÃO PAULISTA 2023) Nos quatro primeiros meses de um determinado ano, o preço médio do quilo da banana em um supermercado foi de R\$ 5,00. Sabendo que o preço médio do kg da banana naquele ano foi R\$ 6,00, qual o preço médio nos últimos 8 meses daquele ano?

- a)** R\$ 4,50
- b)** R\$ 5,50
- c)** R\$ 6,00
- d)** R\$ 5,00
- e)** R\$ 6,50

$$\frac{4 \cdot 5 + 8x}{12} = 6 \Rightarrow 20 + 8x = 72 \Rightarrow 8x = 52 \Rightarrow x = \frac{52}{8} = 6,50$$

**Resumo**

Para realizar operações entre números racionais na forma fracionária:

- **Adição e subtração com mesmo denominador:** adicionamos ou subtraímos os numeradores, mantendo o denominador.
- **Adição e subtração com denominadores diferentes:** reduzimos as frações ao mesmo denominador por meio de frações equivalentes, e procedemos com a adição e subtração com mesmo denominador.

**○ Exemplo**

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} - \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} - \frac{5}{10} = \frac{4+3-5}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

- **Multiplicação:** a fração resultante terá como numerador o produto dos numeradores e como denominador o produto dos denominadores.

**○ Exemplo**

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{8}{15}$$

- **Divisão:** a fração resultante é obtida multiplicando-se a primeira fração pelo inverso da segunda fração.

**○ Exemplo**

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 2} = \frac{15}{8}$$

## Exercícios

1 Qual é o resultado da operação  $\frac{5}{8} - \frac{1}{6}$ ?

a)  $\frac{1}{2}$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{6} = \frac{15}{24} - \frac{4}{24} = \frac{11}{24}$$

b)  $\frac{3}{4}$

c)  $\frac{9}{14}$

d)  $\frac{11}{24}$

2 A multiplicação  $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4}$  tem como produto a fração:

a)  $\frac{5}{11}$

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 4} = \frac{6}{28} = \frac{3}{14}$$

b)  $\frac{3}{14}$

c)  $\frac{6}{7}$

d)  $\frac{3}{4}$

3 Numa turma de 8º ano sabe-se que  $\frac{1}{4}$  dos estudantes pratica esportes. Dos alunos que praticam esportes,  $\frac{2}{3}$  fazem natação. Qual a fração que representa, em relação do total estudantes da turma, aqueles que fazem natação?

a)  $\frac{3}{7}$

Devemos calcular  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{1}{4}$ , isto é:

b)  $\frac{1}{6}$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

c)  $\frac{1}{5}$

d)  $\frac{2}{7}$

- 4 Considere que a metade de uma barra de chocolate foi dividida em partes iguais entre três crianças. Qual a fração da barra de chocolate inteira representa o que cada criança recebeu?

a)  $\frac{1}{6}$  Devemos calcular  $\frac{1}{2}$  por 3, isto é:

b)  $\frac{5}{6}$   $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

Outra maneira é calcular:

c)  $\frac{1}{5}$  de  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

d)  $\frac{1}{4}$

AULA  
**16**

# MÉDIA ARITMÉTICA – PARTE 2

## Resumo

### Média aritmética simples

A **média aritmética simples** é a soma de todos os dados observados, dividida pela quantidade de observações realizadas.

$$M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

em que  $x_1, x_2, \dots$  e  $x_n$  são os valores do conjunto e  $n$ , a quantidade de observações realizadas.

### Média aritmética ponderada

A **média aritmética ponderada** de  $n$  valores é a soma dos produtos de todos esses elementos e seus respectivos pesos dividido pela soma dos pesos correspondentes. Em símbolos:

$$M_{\text{ponderada}} = \frac{x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + x_3 \cdot p_3 + \dots + x_n \cdot p_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n}$$

em que  $x_1, x_2, \dots$  e  $x_n$  são os valores do conjunto e  $p_1, p_2, \dots$  e  $p_n$ , os pesos de cada valor.

**Observação:** se na relação para o cálculo da média ponderada considerarmos todos os "pesos" iguais a 1, temos a relação correspondente à média aritmética simples.

## Exercícios resolvidos

- 1** João está calculando sua média final de matemática. Para esse cálculo, informou que a nota de cada um dos trimestres tem peso 3 e o trabalho final, peso 1. As notas de João estão no quadro a seguir.

1º trimestre	4,5
2º trimestre	6,0
3º trimestre	8,5
Trabalho final	9,0

A média final de João foi:

- a)** 6,0      **c)** 7,0  
**b)** 6,6      **d)** 9,3

Conforme enunciado, a média final é a média aritmética ponderada das notas, sendo que as 3 notas trimestrais possuem peso 3 cada uma e o trabalho final, peso 1:

$$M_{final} = \frac{4,5 \cdot 3 + 6 \cdot 3 + 8,5 \cdot 3 + 9 \cdot 1}{3 + 3 + 3 + 1} = \frac{13,5 + 18 + 25,5 + 9}{10} = \frac{66}{10} = 6,6$$

- 2** Uma empresa faz um levantamento sobre o tempo de trabalho de cada funcionário e elabora o quadro a seguir com as informações.

Número de funcionários	Tempo na empresa
5	1 ano
7	3 anos
3	4 anos
3	5 anos

O tempo médio dos funcionários da empresa é de, aproximadamente,

a) 1,8 anos.

b) 2,9 anos.

c) 3,2 anos.

d) 4,2 anos.

O tempo médio dos funcionários pode ser calculado por uma média ponderada, isto é:

$$M_{\text{tempo}} = \frac{1 \cdot 5 + 3 \cdot 7 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 3}{5 + 7 + 3 + 3} = \frac{5 + 21 + 12 + 15}{18} = \frac{53}{18} \approx 2,9$$

Nesse cálculo podemos observar que a quantidade de funcionários com o mesmo tempo de empresa influencia no cálculo da média.

### Na prática

#### Atividade 1

Um professor de matemática utiliza média ponderada para o cálculo da média final de seus alunos. A nota da  $P_1$  tem peso 3, a da  $P_2$  tem peso 4 e o trabalho tem peso 1. A partir dessas informações, calcule a média obtida por cada aluno, conforme a seguir:

a) Camila: tirou 5 na  $P_1$ , 6 na  $P_2$  e 7 no trabalho.

$$\frac{5 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 7 \cdot 1}{3 + 4 + 1} = \frac{15 + 24 + 7}{8} = \frac{46}{8} = 5,75$$

- b)** Gabriel: tirou 4 na P<sub>1</sub>, 5 na P<sub>2</sub> e 8 no trabalho.

$$\frac{4 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 8 \cdot 1}{3 + 4 + 1} = \frac{12 + 20 + 8}{8} = \frac{40}{8} = 5$$

- c)** Joana: tirou 6 na P<sub>1</sub>, 9 na P<sub>2</sub> e 6 no trabalho.

$$\frac{6 \cdot 3 + 9 \cdot 4 + 6 \cdot 1}{3 + 4 + 1} = \frac{18 + 36 + 6}{8} = \frac{60}{8} = 7,5$$

## Atividade 2

Uma escola de música fez um levantamento da idade dos alunos de suas turmas, conforme quadro a seguir.

Número de alunos	Idade (anos)
7	10
4	12
3	14

A idade média dos alunos da escola é, aproximadamente:

- a)** 11,4 anos.
- b)** 12,0 anos.
- c)** 12,5 anos.
- d)** 14,0 anos.

$$M_{\text{idades}} = \frac{7 \cdot 10 + 4 \cdot 12 + 3 \cdot 14}{7 + 4 + 3} = \frac{160}{14} \cong 11,4$$

A idade média, aproximadamente, dos alunos é de 11,4 anos.

### Atividade 3

No quadro a seguir estão as informações de uma empresa sobre a quantidade de funcionários e seus salários brutos.

Número de funcionários	Salário
10	R\$ 2 000,00
4	R\$ 3 000,00
2	R\$ 5 000,00

Qual é o salário médio dos funcionários dessa empresa?

- a) R\$ 2 625,00      b) R\$ 2 666,00      c) R\$ 3 333,00      d) R\$ 4 200,00

$$M_{\text{salário}} = \frac{10 \cdot 2\ 000 + 4 \cdot 3\ 000 + 2 \cdot 5\ 000}{10 + 4 + 2} = \frac{42\ 000}{16} = 2\ 625$$

O salário médio dos funcionários dessa empresa é de R\$ R\$ 2 625,00.

### Atividade 4

(CESPE/CEBRASPE 2024 - Adaptada) A tabela a seguir apresenta os dados de precipitação mensal, com as respectivas quantidades de ocorrência, coletados em um posto de meteorologia, ao longo de determinado período.

Precipitação mensal	Quantidade de meses
800 mm	3
1 000 mm	2
1 200 mm	1
1 800 mm	2

A partir dos dados da tabela, é correto afirmar que a média ponderada da precipitação, no período de coleta, foi:

- a)** inferior a 1 000 mm.
- b)** superior a 1 000 mm e inferior a 1 500.
- c)** superior a 1 500 mm e inferior a 2 000.
- d)** superior a 2 000 mm e inferior a 2 500.
- e)** superior a 2 500 mm.

$$M_{\text{precipitação}} = \frac{3 \cdot 800 + 2 \cdot 1000 + 1 \cdot 1200 + 2 \cdot 1800}{3 + 2 + 1 + 2} = \frac{9\,200}{8} = 1\,150$$

Portanto, a média ponderada da precipitação ficou entre 1 000 mm e 1 500 mm.

## Aprofundando

- 1** (PORTAL DA OBMEP) A tabela que segue é demonstrativa do levantamento realizado por determinado curso de línguas, no que se refere as idades dos alunos que são fluentes em mais de duas línguas.

Idade	Número de alunos
25	12
28	15
30	25
33	15
35	10
40	8

Qual é a média da idade dos alunos que são fluentes em mais de duas línguas nesse curso?

a) 27,7 anos.

$$M = \frac{12 \cdot 25 + 15 \cdot 28 + 25 \cdot 30 + 15 \cdot 33 + 10 \cdot 35 + 8 \cdot 40}{12 + 15 + 25 + 15 + 10 + 8} = \frac{2\,635}{85} = 31$$

b) 31 anos.

c) 31,8 anos.

Portanto, a idade média dos alunos fluentes em mais de duas línguas no curso é de 31 anos de idade.

d) 32 anos.

- 2 Uma empresa avalia seus funcionários com base em 4 critérios: produtividade (peso 4), pontualidade (peso 2), trabalho em equipe (peso 2) e iniciativa (peso 2). Um funcionário recebeu as seguintes notas: produtividade 9,0; pontualidade: 10,0; trabalho em equipe: 7,0 e iniciativa: 8,0.

Qual foi a média de desempenho desse funcionário?

a) 8,6

$$M = \frac{4 \cdot 9 + 2 \cdot 10 + 2 \cdot 7 + 2 \cdot 8}{4 + 2 + 2 + 2} = \frac{86}{10} = 8,6$$

b) 8,5

c) 8,4

A nota média de desempenho dele foi de 8,6.

d) 8,3

## Na prática

## Atividade 1

Alexandre utiliza uma rede de vídeos de curta duração durante 1 hora. Nesse tempo, ele assiste a 300 vídeos.

O tempo médio de duração de cada vídeo é:

- a) 3 segundos.
- b) 5 segundos.
- c) 12 segundos.
- d) 30 segundos.

$$1 \text{ h} = 1 \times (60 \text{ min}) = 60 \text{ min} = 60 \times (60 \text{ s}) = 3\,600 \text{ s}$$

Assim, a média do tempo de duração por vídeo é  $M_{\text{tempo de vídeo}} = \frac{3\,600 \text{ s}}{300} = 12 \text{ s.}$

## Atividade 2

Carla estava preocupada com o tempo que permanecia no celular. Para saber o tempo médio de utilização por semana, ela usou um aplicativo que mostrou o tempo de tela por dia da última semana. Os dados apresentados estão no quadro.

Dia da semana	Tempo de uso (em hora)
Domingo	8,5
Segunda-feira	5,5
Terça-feira	6,0
Quarta-feira	5,0
Quinta-feira	4,5
Sexta-feira	6,5
Sábado	8,0

Qual foi o tempo médio aproximado utilizado por dia durante essa semana?

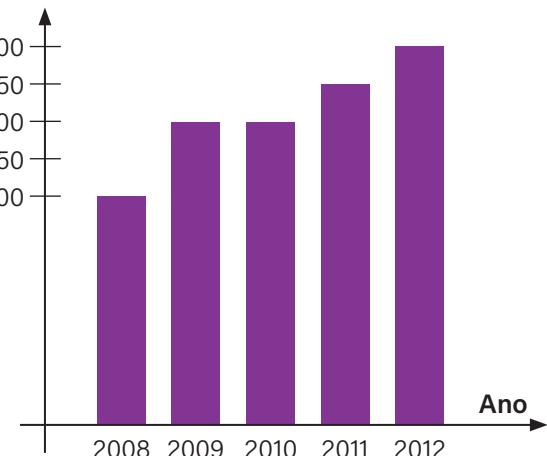
$$M_{\text{tempo de uso}} = \frac{8,5 + 5,5 + 6 + 5 + 4,5 + 6,5 + 8}{7} = \frac{44}{7} \approx 6,3$$

O tempo médio foi de aproximadamente 6,3 horas ou 6h18min.

## Atividade 3

(UFPR 2014) O gráfico abaixo representa a quantidade aproximada de animais adotados ao longo de cinco anos em uma determinada cidade.

Quantidade de animais



Qual foi a média anual de animais adotados ao longo dos cinco anos nessa cidade?

- a) 350      c) 390      e) 440  
b) 380      d) 410

$$\begin{aligned} M &= \frac{300 + 400 + 400 + 450 + 500}{5} = \\ &= \frac{2\,050}{5} = 410 \end{aligned}$$

## Atividade 4

(CESMAC 2018 - Adaptada) Um pediatra obteve a seguinte tabela contendo informações sobre a idade em que as crianças começaram a andar.

Idade (em meses)	Número de crianças
9	1
10	4
11	9
12	16
13	11
14	8
15	1

De acordo com esses dados, qual é a média do número de meses que uma criança precisa para começar a andar? Indique o valor mais próximo do valor obtido.

- a) 9 meses.
- b) 10 meses.
- c) 11 meses.
- d) 12 meses.

$$M = \frac{1 \cdot 9 + 4 \cdot 10 + 9 \cdot 11 + 16 \cdot 12 + 11 \cdot 13 + 8 \cdot 14 + 1 \cdot 15}{1 + 4 + 9 + 16 + 11 + 8 + 1}$$

$$M = \frac{9 + 40 + 99 + 192 + 143 + 112 + 15}{50} = \frac{610}{50}$$

$$M = 12,2 \text{ meses} \approx 12 \text{ meses.}$$

## Atividade 5

Uma professora de História da rede estadual calcula a média bimestral de seus alunos a partir de 2 provas de peso 3, um simulado de peso 2 e o critério “comportamento”, de peso 1. Gabriela quer saber quanto precisa tirar na última prova para ser aprovada com média 5. Ela tirou 3 na primeira prova ( $P_1$ ), 5 no simulado e 8 de comportamento. A nota da segunda prova ( $P_2$ ), para atingir a média 5, deve ser:

a) 5

b) 6

c) 7

d) 8

$$\text{Média} = \frac{P_1 \cdot 3 + P_2 \cdot 3 + \text{simulado} \cdot 2 + \text{comportamento} \cdot 1}{3 + 3 + 2 + 1}$$

As notas de Gabriela foram  $P_1 = 3$ , simulado = 5 e comportamento = 8.

Para atingir média 5, a nota da  $P_2$  deve ser:

$$5 = \frac{3 \cdot 3 + P_2 \cdot 3 + 5 \cdot 2 + 8 \cdot 1}{9} \Rightarrow 5 \cdot 9 = 9 + P_2 \cdot 3 + 10 + 8 \Rightarrow 45 = 3 \cdot P_2 + 27 \Rightarrow P_2 = \frac{18}{3} = 6$$

### Aprofundando

- 1 (ETEC SP 2018) A matemática pode mostrar o porquê reciclar uma latinha de alumínio é importante para o meio ambiente e para a economia no Brasil, pois cada tonelada de latas de alumínio reaproveitada economiza até 95% da energia gasta na sua produção. Isso pode explicar o fato de a lata de alumínio estar entre os materiais recicláveis com maior valor de comércio, bem como os altos índices de reciclagem, que podem ser vistos no quadro.

Reciclagem latas de alumínio – Brasil

Anos	Material reciclado (em %)
2007	96,5
2008	91,5
2009	98,2
2010	98,0
2011	98,3
2012	97,9

A média das porcentagens de reciclagem de latinhas no período demonstrado na tabela é de, aproximadamente,

- a)** 91,5%
- b)** 94,9%
- c)** 96,7%  $M = \frac{96,5 + 91,5 + 98,2 + 98 + 98,3 + 97,9}{6} = \frac{580,4}{6} = 96,7$
- d)** 97,9%
- e)** 98,3%

- 2** (ETEC SP 2009) A direção de um determinado colégio, preocupada com a obesidade infantil, decidiu fazer um levantamento sobre a massa corporal dos alunos, bem como altura e hábitos alimentares. Os dados da tabela a seguir referem-se às massas corporais de uma turma da quarta série desse colégio.

Massa corporal (em quilos)	Quantidade de alunos
35	3
37	4
39	1
42	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

De acordo com a tabela apresentada, podemos concluir que a média aritmética da massa corporal dessa turma, em quilos, é:

- a)** 41,15
- b)** 40,25
- c)** 39,50  $M = \frac{3 \cdot 35 + 4 \cdot 37 + 1 \cdot 39 + 2 \cdot 42}{3 + 4 + 1 + 2} = \frac{376}{10} = 37,6$
- d)** 38,25
- e)** 37,60

# AULA 18

# MEDIANA E MODA

## Resumo

### Mediana

A **mediana** é uma medida de tendência central de valores ou dados ordenados, isto é, colocados em ordem crescente ou decrescente:

- Se a quantidade de valores for **ímpar**, a mediana será aquele valor que ocupa a posição central;
- Se a quantidade de valores for **par**, a mediana será a média aritmética entre os dois valores correspondentes às posições centrais.

### Moda

A **moda** é uma medida de tendência central entre valores ou dados. Ela corresponde ao valor mais frequente entre os valores considerados.

### Amplitude

A **amplitude** é uma medida de dispersão definida como a diferença entre o maior e o menor valor em um conjunto de dados.

## Exercícios resolvidos

- 1 Um time de futebol fez um levantamento do número das chuteiras dos 11 jogadores titulares e apresentou os dados obtidos no quadro a seguir.

Jogador	Número da chuteira
1	43
2	41
3	40
4	41
5	42
6	40
7	39
8	39
9	42
10	41
11	41

A moda dos números das chuteiras é:

- a)** 39
- b)** 40
- c)** 41
- d)** 42
- e)** 43

O valor de maior frequência no quadro é o 41, que aparece quatro vezes. Portanto, a moda é o número 41.

- 2 Uma marca de camisas sociais recebe um pedido de uma empresa. Para definir os tamanhos a serem enviados, a empresa informa apenas as respostas de seus funcionários sobre o tamanho de camisa que cada um utiliza.

Funcionário	Tamanho da camisa
A	2
B	3
C	4
D	2
E	1
F	2
G	2
H	4
I	3

A marca irá enviar duas camisas de brinde e, com base nos tamanhos informados pelos funcionários, decidirá o tamanho dessas duas camisas utilizando a mediana. Qual será o tamanho das camisas enviadas como brinde?

- a)** 1
- b)** 2
- c)** 3
- d)** 4

Para encontrar a mediana dos tamanhos de camisa, é preciso ordenar os valores:

1, 2, 2, 2, **2**, 3, 3, 4, 4

O termo central é 2, logo o tamanho das camisas de brinde será 2.

## Na prática

### Atividade 1

Para cada conjunto numérico, obtenha a mediana e identifique a moda.

a) 50, 20, 5, 3, 20, 7, 8, 5, 20.

Ordenando os números, tem-se:

3, 5, 5, 7, 8, 20, 20, 20, 50.

Logo, a mediana é 8. Já a moda é o número 20, que aparece 3 vezes.

b) 18, 17, 20, 18, 6, 6, 9, 18.

Ordenando os números, tem-se:

6, 6, 9, 17, 18, 18, 18, 20.

A **mediana** é a média aritmética entre 17 e 18:

$$\text{Mediana} = \frac{17+18}{2} = \frac{35}{2} = 17,5.$$
 Já a moda é o

número 18, que aparece 3 vezes.

### Atividade 2

Em uma classe de 50 alunos, as notas foram organizadas pelo professor conforme o quadro a seguir.

Notas	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantidade de alunos	1	3	6	10	13	8	5	3	1

a) Determine a mediana das notas.

Há 50 termos, então os termos centrais são o 25º e o 26º. Na primeira metade do conjunto, temos: 1 nota 2, 3 notas 3, 6 notas 4, 10 notas 5 e 13 notas 6. Com isso, o 25º e o 26º termos são o 6. Assim,

$$\text{a mediana é Mediana} = \frac{6+6}{2} = \frac{12}{2} = 6.$$

b) Identifique a moda das notas.

A nota 6 apareceu 13 vezes. Portanto, a moda é a nota 6.

## Atividade 3

Um marceneiro fez uma pesquisa sobre a altura de cadeiras para construir um novo modelo. Para isso, ele agrupou as alturas encontradas no quadro a seguir. Seu modelo terá como altura a moda das alturas encontradas.

**Altura das cadeiras (em centímetros)**

40
55
45
48
50
47
40
47
48
47
50
42
47

A altura da cadeira construída pelo marceneiro é:

- a) 45 cm    b) 47 cm    c) 48 cm    d) 50 cm

A frequência de cada altura é: 40 cm, 2 vezes; 42 cm, 1 vez; 45 cm, 1 vez; **47 cm, 4 vezes;** 48 cm, 2 vezes; 50 cm, 2 vezes; 55 cm, 1 vez.  
Logo, a altura escolhida pelo marceneiro é 47 cm.

## Atividade 4

(ENEM 2023) A amplitude é uma medida estatística que detecta a variabilidade dos dados de uma amostra. Ela pode ser utilizada como critério de qualidade da produção na indústria de peças, indicando, por exemplo, a necessidade do descarte de um lote defeituoso.

Uma fábrica analisou cinco unidades de cada um dos cinco lotes da produção de um tipo de peça que, de acordo com o projeto, devem ter comprimento igual a 10 cm. As medidas, em centímetro, dessas unidades estão distribuídas a seguir:

- **Lote I:** 9,80; 10,30; 10,30; 10,30 e 10,30;
- **Lote II:** 10,55; 10,58; 10,58; 10,60 e 10,60;
- **Lote III:** 9,80; 9,80; 10,00; 10,00 e 10,20;
- **Lote IV:** 9,90; 9,90; 9,90; 10,20 e 10,20;
- **Lote V:** 9,30; 9,30; 9,50; 9,50 e 9,50.

Foi determinado o descarte do lote que apresentasse a maior amplitude.

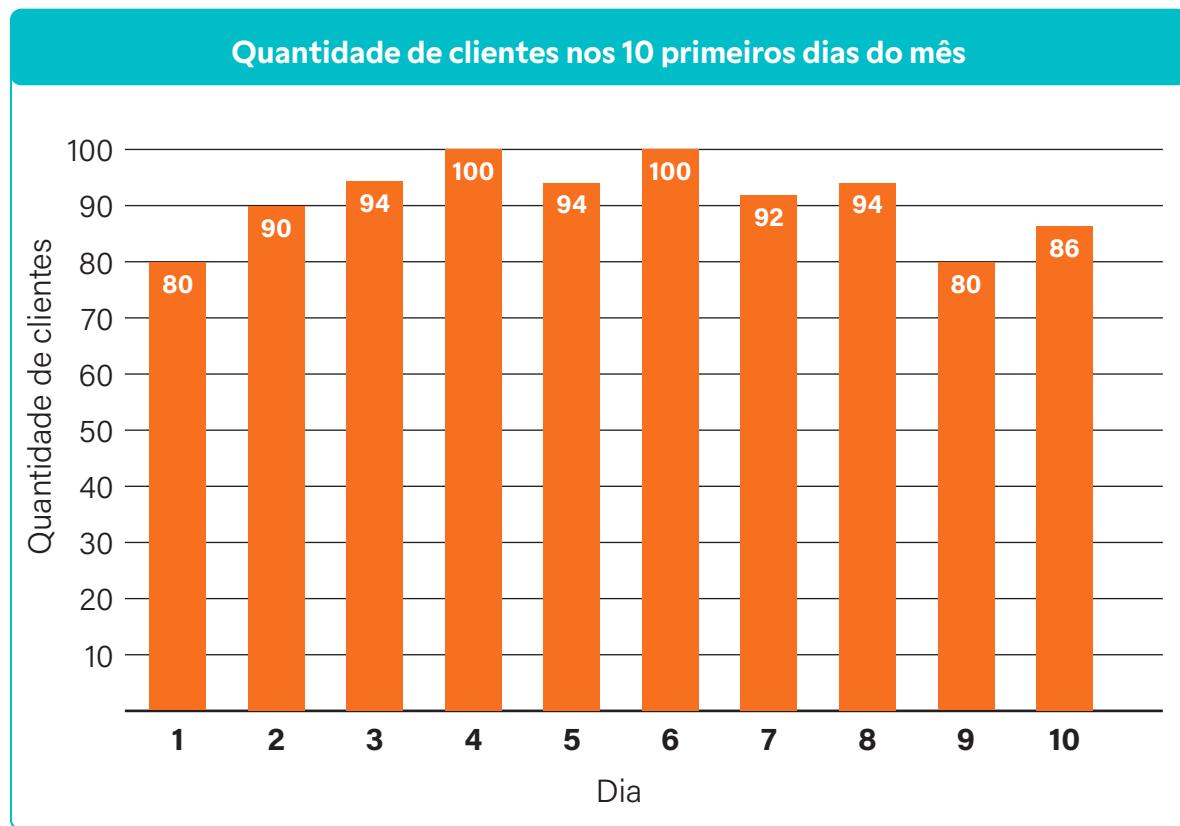
De acordo com o critério adotado, a fábrica descartará o lote:

- |              |               |             |
|--------------|---------------|-------------|
| <b>a)</b> I  | <b>c)</b> III | <b>e)</b> V |
| <b>b)</b> II | <b>d)</b> IV  |             |

Lote I: amplitude = 10,30 cm – 9,80 cm = 0,5 cm  
 Lote II: amplitude = 10,60 cm – 10,55 cm = 0,05 cm  
 Lote III: amplitude = 10,20 cm – 9,80 cm = 0,4 cm  
 Lote IV: amplitude = 10,20 cm – 9,90 cm = 0,3 cm  
 Lote V: amplitude = 9,50 cm – 9,30 cm = 0,2 cm  
 Portanto, o lote descartado é o I.

## Aprofundando

- 1 (ENEM 2023) Restaurantes geralmente se deparam com o problema de definir a quantidade de alimentos a serem preparados para cada dia. Diante desse problema, o gerente de um restaurante anotou as quantidades de clientes que almoçaram em seu restaurante durante os 10 primeiros dias do mês e registrou esses dados, obtendo este gráfico.



Ele considerou a moda da distribuição das quantidades de clientes que almoçaram em seu restaurante nesses 10 primeiros dias do mês como uma boa medida para dimensionar a quantidade de alimentos a serem preparados diariamente.

O valor da moda dessa distribuição é:

- a) 90  
b) 91  
c) 93  
**d) 94**  
e) 97
- Segundo o gráfico, 80 clientes aparece 2 vezes, 90 aparece 1 vez, 94 aparece 3 vezes, 100 aparece 2 vezes, 92 aparece 1 vez e 86 aparece 1 vez. Logo, a moda é 94 clientes, que aparece 3 vezes.

- 2 (ENEM 2023 – Adaptada) A nota final de um estudante em uma disciplina é dada pela mediana das notas de suas quatro provas. Cinco estudantes dessa disciplina obtiveram as notas apresentadas no quadro.

Estudante	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Prova 4
I	85	45	90	45
II	80	70	70	75
III	75	75	75	55
IV	85	35	35	90
V	60	70	70	75

O professor dessa disciplina pediu a cada estudante que calculasse sua nota final e lhe apresentasse o resultado obtido. Os resultados informados pelos estudantes foram:

- **estudante I:** 77;
- **estudante II:** 70;
- **estudante III:** 70;
- **estudante IV:** 60;
- **estudante V:** 75.

Qual estudante acertou sua nota final?

a) I

$$\text{Estudante I: } 45, 45, 85, 90 \Rightarrow \text{Mediana}_{\text{I}} = \frac{45+85}{2} = 65$$

b) II

$$\text{Estudante II: } 70, 70, 75, 80 \Rightarrow \text{Mediana}_{\text{II}} = \frac{70+75}{2} = 72,5$$

c) III

$$\text{Estudante III: } 55, 75, 75, 75 \Rightarrow \text{Mediana}_{\text{III}} = \frac{75+75}{2} = 75$$

d) IV

$$\text{Estudante IV: } 35, 35, 85, 90 \Rightarrow \text{Mediana}_{\text{IV}} = \frac{35+85}{2} = 60$$

e) V

$$\text{Estudante V: } 60, 70, 70, 75 \Rightarrow \text{Mediana}_{\text{V}} = \frac{70+70}{2} = 70$$

$$\text{Estudante V: } 60, 70, 70, 75 \Rightarrow \text{Mediana}_{\text{V}} = \frac{70+70}{2} = 70$$

O estudante que acertou sua nota final foi o estudante IV, nota 60.

# Na prática

## Atividade 1

As temperaturas máximas em uma cidade durante 10 dias estão marcadas no quadro a seguir.

## Temperatura máxima

A amplitude das temperaturas é:

- a) 6 °C
  - b) 8 °C
  - c) 23 °C
  - d) 26 °C
  - e) 31 °C

$$\text{Amplitude} = 31^\circ\text{C} - 23^\circ\text{C} = 8^\circ\text{C}$$

## Atividade 2

Para fazer um comparativo das medidas de tendência central, o professor de Matemática faz um levantamento do número de livros que cada aluno leu durante o último ano letivo, entre os meses de fevereiro a dezembro.

Meses do ano	Número de livros
Fevereiro	5
Março	4
Abril	9
Maio	9
Junho	10
Julho	3
Agosto	12
Setembro	5
Outubro	8
Novembro	7
Dezembro	6

- a) Qual é a média mensal de livros lidos pelos estudantes no período indicado?

A média mensal é a soma dos livros lidos dividido pelo número de meses:

$$\text{Média} = \frac{5+4+9+9+10+3+12+5+8+7+6}{11} = \frac{78}{11} \cong 7,1$$

Portanto, aproximadamente 7,1 livros em média por mês.

- b) Qual é a mediana de livros lidos pelos estudantes?

Para encontrar a mediana, é preciso ordenar os valores:

3, 4, 5, 5, 6, **7**, 8, 9, 9, 10, 12

A mediana é o termo central, ou seja, 7 livros.

c) Qual é a moda de livros lidos pelos estudantes?

Existem dois valores mais frequentes: 5 e 9.

Dizemos que a distribuição possui duas modas, 5 e 9. Nesse caso, é dito bimodal.

### Atividade 3

(UPE 2023 - Adaptada) O professor Odilon, de Educação Física, fez um levantamento das massas aproximadas dos alunos do 8º ano A da Escola Santa Tereza no início do ano letivo 2022. O quadro a seguir apresenta os resultados obtidos pelo professor Odilon.

Massa (kg)	Nº de alunos
46	2
48	4
50	6
54	5
55	3
60	3
65	2

Assinale a alternativa que indica, respectivamente, o número de alunos cuja massa era inferior a 53 quilogramas e a moda das massas dos alunos da turma no início do ano.

a) 17 e 54 kg

c) 13 e 50 kg

b) 12 e 50 kg

d) 12 e 54 kg

As massas abaixo de 53 kg são 46 kg, 48 kg e 50 kg. Os números de alunos com essas massas são, respectivamente, 2, 4 e 6. Portanto, o total de alunos com menos de 53 kg é  $2 + 4 + 6 = 12$ . Já a moda é o valor que possui maior frequência de aparição, ou seja, 50 kg.

## Atividade 4

(ENEM 2021) Cinco atletas que participarão de uma maratona treinam frequentemente. As distâncias percorridas por eles no último treino estão registradas, em quilômetro, no quadro.

42,8	41,6	41,8	43,4	43,4
------	------	------	------	------

Um sexto atleta, que também participará da maratona, pretende realizar um treino percorrendo uma distância igual à média das distâncias percorridas pelos cinco atletas no último treino por eles realizado.

A distância, em quilômetro, que esse sexto atleta deverá percorrer em seu treino é:

- a) 41,8
- d) 42,8
- b) 42,4
- e) 43,4
- c) 42,6

O sexto atleta irá percorrer uma distância igual à média percorrida pelos outros cinco atletas:

$$\text{Média} = \frac{42,8 + 41,6 + 41,8 + 43,4 + 43,4}{5} = \frac{213}{5} = 42,6.$$

Ele deverá percorrer 42,6 km.

## Atividade 5

(ENEM 2021) Até a Copa de 2010, apenas sete jogadores haviam conseguido o feito de marcar 8 ou mais gols em uma mesma edição da Copa do Mundo. O quadro apresenta os anos das edições da Copa nas quais ocorreram esses feitos, quais foram os jogadores que os realizaram e os respectivos números de gols marcados por cada um deles.

Para facilitar a análise sobre a quantidade de gols marcados por esses artilheiros nas referidas Copas, foi calculada a mediana da distribuição dos números de gols marcados por eles nas sete Copas especificadas no quadro.

Ano	Nome do jogador	Número de gols marcados
1930	Guillermo Stábile	8
1950	Ademir de Menezes	9

Ano	Nome do jogador	Número de gols marcados
1954	Sándor Kocsis	11
1958	Just Fontaine	13
1966	Eusébio	9
1970	Gerd Müller	10
2002	Ronaldo Nazário	8

A mediana dessa distribuição é igual:

- a)
- b)** 9,7
- c)** 10,0
- d)** 10,2
- e)** 13,0**

Ordenando os termos, tem-se: 8, 8, 9, **9**, 10, 11, 13. Portanto, a mediana é 9.

## Atividade 6

(UFAM 2021) O quadro a seguir apresenta a quantidade de medalhas conquistadas pelo Brasil em Jogos Olímpicos, desde a Olimpíada de Antuérpia, em 1920, até a do Rio de Janeiro, em 2016.

Edição	Medalhas
Antuérpia (1920)	3
Londres (1948)	1
Helsinque (1952)	3
Melbourne (1956)	1
Roma (1960)	2
Tóquio (1964)	1
Cidade do México (1968)	3

Edição	Medalhas
Munique (1972)	2
Montreal (1976)	2
Moscou (1980)	4
Los Angeles (1984)	8
Seul (1988)	6
Barcelona (1992)	3
Atlanta (1996)	15
Sydney (2000)	12
Atenas (2004)	10
Pequim (2008)	17
Londres (2012)	17
Rio de Janeiro (2016)	19

Fonte: <<https://www.cob.org.br/pt/cob/time-brasil/brasil-nos-jogos/medalhas-olimpicas>>

A partir das informações contidas no quadro, podemos afirmar que a média aritmética aproximada e a mediana das medalhas conquistadas pelo Brasil são, respectivamente:

- a) 5,86 e 3
- b) 6,79 e 3
- c) 7,34 e 4
- d) 8,25 e 3
- e) 9,32 e 4

$$\text{Média} = \frac{3+1+3+1+2+1+3+2+2+4+8+6+3+15+12+10+17+17+19}{19}$$

$$\text{Média} = \frac{129}{19} \approx 6,79$$

A mediana é o 10º termo. Organizando as medalhas em ordem crescente, tem-se: 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 17, 17, 19. Assim, a mediana é igual a 3.

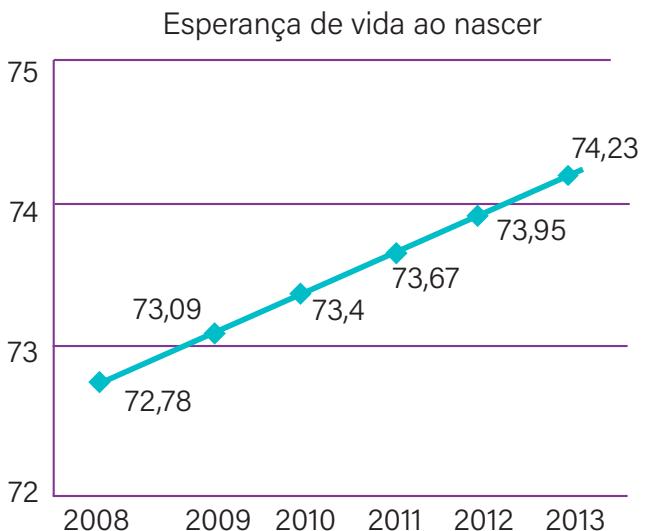
## Aprofundando

- 1 (ENEM 2022) Descargas atmosféricas, objetos estranhos e quedas de árvores, entre outros motivos, podem gerar interrupções na rede elétrica. Em certo município, um levantamento realizado pela companhia de fornecimento de energia relacionou, durante 30 dias, o número de interrupções na rede elétrica com o número de dias em que elas ocorreram.

Número de interrupções	Número de dias
0	5
1	6
2	6
3	10
4	3
Total	30

A moda e a média diária do número de interrupções são, respectivamente, iguais a:

- a)** 3 e 2,0  
**b)** 3 e 2,4       $\text{Média} = \frac{0 \cdot 5 + 1 \cdot 6 + 2 \cdot 6 + 3 \cdot 10 + 4 \cdot 3}{5 + 6 + 6 + 10 + 3} = \frac{6 + 12 + 30 + 12}{30} = \frac{60}{30} = 2$   
**c)** 3 e 6,0      Como houve 10 dias com 3 interrupções, que é a maior frequência de aparição, a moda é 3.  
**d)** 10 e 2,0  
**e)** 10 e 2,4
- 2 (ENEM 2022) A esperança de vida ao nascer é o número médio de anos que um indivíduo tende a viver a partir de seu nascimento, considerando dados da população. No Brasil, esse número vem aumentando consideravelmente, como mostra o gráfico.



Pode-se observar que a esperança de vida ao nascer em 2012 foi exatamente a média das registradas nos anos de 2011 e 2013. Suponha que esse fato também ocorreu com a esperança de vida ao nascer em 2013, em relação às esperanças de vida de 2012 e de 2014.

Caso a suposição feita tenha sido confirmada, a esperança de vida ao nascer no Brasil no ano de 2014 terá sido, em ano, igual a:

- a)** 74,23
- b)** 74,51
- c)** 75,07
- d)** 75,23
- e)** 78,49

$$\text{Esperança}_{2013} = \frac{\text{Esperança}_{2012} + x}{2} \Rightarrow 74,23 = \frac{73,95 + x}{2} \Rightarrow x + 73,95 = 2 \cdot 74,23$$

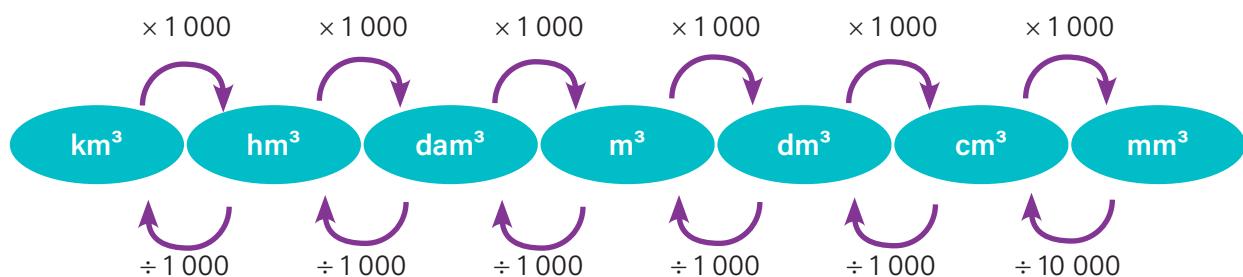
$$\Rightarrow x = 148,46 - 73,95 \Rightarrow x = 74,51.$$

# AULA 20

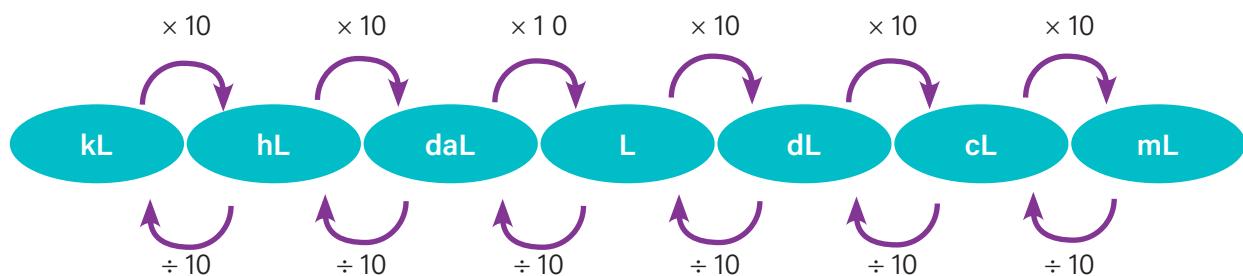
# REVISÃO

## Resumo

### Transformações de unidades de volume



### Transformações de unidades de capacidade



## Exercícios

**1** Um tanque tem volume de 8 metros cúbicos. Esse volume equivale a quantos decímetros cúbicos?

**a)** 800 dm<sup>3</sup>       $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 \Rightarrow 8 \text{ m}^3 = (8 \cdot 1\,000) \text{ dm}^3 = 8\,000 \text{ dm}^3$

**b)** 8 000 dm<sup>3</sup>

**c)** 80 000 dm<sup>3</sup>

**d)** 800 000 dm<sup>3</sup>

**2** Um reservatório contém 500 centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>) de líquido. Expressse esse volume em metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

**a)** 0,5 m<sup>3</sup>       $1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 \Rightarrow (500 \div 1\,000\,000) \text{ m}^3 = 0,0005 \text{ m}^3$

**b)** 0,05 m<sup>3</sup>

**c)** 0,005 m<sup>3</sup>

**d)** 0,0005 m<sup>3</sup>

**3** Considere que uma torneira ficou vazando 1 gota de água a cada 1 segundo. Se cada gota d'água corresponde a 2 mL, quantos litros de água ela vazará em 1 hora?

**a)** 3,6 L

**b)** 36 L       $1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$

**c)** 7,2 L      Em 1h serão 3 600 gotas:

$3\,600 \cdot 2 \text{ mL} = 7\,200 \text{ mL} = 7,2 \text{ L}$

**d)** 72 L

**4** Na sala dos professores há um galão cheio de água. Se esse galão tem 10 L, quantos copos de 200 mL completos de água ele consegue encher?

**a)** 50 copos.

**b)** 500 copos.       $10 \text{ L} = 10 \cdot (1\,000 \text{ mL}) = 10\,000 \text{ mL}$

**c)** 5 000 copos.      Cálculo do número n de copos cheios:  $n = \frac{10\,000 \text{ mL}}{200 \text{ mL}} = \frac{10\,000}{200} = 50$

**d)** 50 000 copos.

AULA  
**21**

# MEDIDAS DE CAPACIDADE E DE VOLUME – PARTE 1

## Resumo

### Capacidade e volume

A **capacidade** de um recipiente refere-se a quanto ele é capaz de armazenar, enquanto o **volume** é o espaço tridimensional que ele ocupa.

As unidades de volume e capacidade se relacionam da seguinte forma:

- 1 mL corresponde a  $1 \text{ cm}^3$ ;
- 1 L corresponde a  $1 \text{ dm}^3$ ;
- 1 000 L correspondem a  $1 \text{ m}^3$ .

### Exercícios resolvidos

- 1 Na embalagem de um pote de sorvete está indicada a capacidade de 2 L. Ao desconsiderar a espessura do pote, qual o volume, em decímetro cúbico, que esse pote ocupa?

Tem-se que 1 L corresponde a  $1 \text{ dm}^3$ ; portanto, 2 L correspondem a  $2 \text{ dm}^3$ .

**2** Uma piscina possui  $75 \text{ m}^3$  de volume. Para preencher-la de água, são necessários:

- a)** 75 000 L
- b)** 7 500 L
- c)** 750 L
- d)** 75 L

Um metro cúbico de volume corresponde a 1 000 L de capacidade.

Portanto,  $75 \text{ m}^3$  de água correspondem a 75 000 L.

## Na prática

### Atividade 1

Relacione os valores correspondentes da primeira coluna com os da segunda coluna.

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| <b>a)</b> 2 mL            | <b>( b )</b> 20 $\text{dm}^3$ |
| <b>b)</b> 20 L            | <b>( d )</b> 2 000 L          |
| <b>c)</b> 2 $\text{dm}^3$ | <b>( a )</b> 2 $\text{cm}^3$  |
| <b>d)</b> 2 $\text{m}^3$  | <b>( c )</b> 2 L              |

### Atividade 2

Faça as correspondências entre unidades indicadas a seguir.

**a)** 23 L para  $\text{dm}^3$ .

1 L corresponde a 1  $\text{dm}^3$ ; portanto, 23 L correspondem a 23  $\text{dm}^3$ .

**b)** 5 L para  $\text{cm}^3$ .

1 L corresponde a 1  $\text{dm}^3$ , que, por sua vez, corresponde a 1 000  $\text{cm}^3$ . Portanto, 1 L corresponde a 1 000  $\text{cm}^3$  e 5 L correspondem a 5 000  $\text{cm}^3$ .

c)  $7 \text{ m}^3$  para L.

1  $\text{m}^3$  corresponde a 1 000 L; portanto, 7  $\text{m}^3$  correspondem a 7 000 L.

d)  $30 \text{ dm}^3$  para mL.

1  $\text{dm}^3$  corresponde a 1 000  $\text{cm}^3$ , que, por sua vez, correspondem a 1 000 mL. Portanto, 1  $\text{dm}^3$  corresponde a 1 000 mL, e 30  $\text{dm}^3$  correspondem a 30 000 mL.

### Atividade 3

Uma caixa d'água possui uma capacidade de 2 000 L. Em uma casa, o engenheiro pretende instalar duas caixas idênticas deste mesmo modelo. Para o cálculo, é considerado o volume das caixas d'água. Quantos metros cúbicos de água totais serão necessários para encher as duas caixas, após a instalação?

Total de água:  $2 \cdot 2\ 000 \text{ L} = 4\ 000 \text{ L}$  de água.

1 000 L correspondem a 1  $\text{m}^3$ , portanto, 4 000 L correspondem a 4  $\text{m}^3$ .

### Aprofundando

- 1 (ENEM 2017 - Adaptada) Uma empresa especializada em conservação de piscinas utiliza um produto para tratamento da água cujas especificações técnicas sugerem que seja adicionado 1,5 mL desse produto para cada 1 000 L de água da piscina. Essa empresa foi contratada para cuidar de uma piscina com volume de água de 18  $\text{m}^3$ .

A quantidade desse produto, em mililitro, que deve ser adicionada a essa piscina de modo a atender às suas especificações técnicas é:

a) 15 mL      A piscina possui 18  $\text{m}^3$ , então possui 18 000 L de água.

b) 18 mL      Assim, a quantidade de produto necessária é:

c) 27 mL      

Produto	Água
1,5 mL	1 000

d) 36 mL      

x	18 000
---	--------

$$x = \frac{1,5 \cdot 18\ 000 \text{ mL}}{1\ 000} = 27 \text{ mL}$$

- 2 Uma fábrica produz barras de chocolate no formato de paralelepípedos e cubos, com o mesmo volume. As barras no formato de paralelepípedos possuem o dobro do volume das cúbicas. Para fabricar uma barra no formato de cubo, são utilizados 40 mL de chocolate derretido. Para uma encomenda, será montado um *kit* com três barras cúbicas e duas no formato de paralelepípedo. Qual é o volume de chocolate que deverá ser derretido?
- a) 80 cm<sup>3</sup>  
b) 120 cm<sup>3</sup>  
c) 160 cm<sup>3</sup>  
**d) 280 cm<sup>3</sup>**

As barras cúbicas têm 40 mL e as no formato de paralelepípedo, 80 mL.

Para o *kit*, será preciso derreter a quantidade de 3 cubos e 2 paralelepípedos:

$$3 \cdot 40 \text{ mL} + 2 \cdot 80 \text{ mL} = 120 \text{ mL} + 160 \text{ mL} = 280 \text{ mL}$$

Como 1 mL corresponde a 1 cm<sup>3</sup>, então o volume de chocolate derretido será 280 cm<sup>3</sup>.

AULA  
**22**

# MEDIDAS DE CAPACIDADE E DE VOLUME – PARTE 2

## Na prática

### Atividade 1

Ordene cada item a seguir da menor capacidade para a maior:

- galão de 10 L;
- caixa de plástico de 18 dm<sup>3</sup>;
- garrafa de 900 mL;
- tonel com 2 m<sup>3</sup>.

Para comparar, vamos deixar as capacidades correspondentes na unidade litro:

1º: garrafa de 900 mL (0,9 L).

2º: galão de 10 L.

3º: caixa de plástico de 18 dm<sup>3</sup> (18 L).

4º: tonel com 2 m<sup>3</sup> (2 000 L).

## Atividade 2

Para ajudar sua mãe na cozinha, João decide separar os ingredientes líquidos que serão utilizados durante o preparo do almoço. Para isso, ele recebe um copo medidor, que, devido ao tempo de uso, possui apenas a marcação do volume em decímetro cúbico.

Sabe-se que o copo cheio possui capacidade de  $2 \text{ dm}^3$ . Sua mãe pede para ele colocar 2 L de água em uma panela e 1 L de leite para ferver. Para acatar ao pedido de sua mãe, João utilizará quantos copos medidores cheios para ambos os líquidos?

- a)** 1 copo de água e 0,5 copo de leite.
- b)** 2 copos de água e 1 copo de leite.
- c)** 1 copo de água e 1 copo de leite.
- d)** 2 copos de água e 0,5 copo de leite.

O copo medidor cheio tem  $2 \text{ dm}^3$ , o que corresponde a 2 L: portanto, para conseguir 2 L de água, serão necessários 1 copo deste medidor cheio de água. Já para o leite, para ter 1 L, será necessário apenas  $0,5 \text{ dm}^3$ , ou seja, metade da capacidade do copo medidor.

## Atividade 3

Uma piscina semiolímpica precisa ser enchida com  $750 \text{ m}^3$  de água. Para transportar essa água, serão usados caminhões-pipa, cada um com capacidade de 25 000 L. Quantos caminhões-pipa serão necessários para transportar toda a água que encherá a piscina?

$750 \text{ m}^3$  correspondem a  $750 \cdot (1\,000 \text{ L}) = 750\,000 \text{ L}$ . Cada caminhão-pipa possui 25 000 L de água; logo:

$$\frac{750\,000}{25\,000} = 30$$

Serão necessários 30 caminhões-pipa.

## Atividade 4

Uma forma de fazer gelo possui 20 compartimentos cúbicos idênticos, cada um capaz de confeccionar gelos com  $8 \text{ cm}^3$ . Para encher três formas dessa, quantos mililitros de água são necessários?

Para encher uma forma é preciso de  $20 \cdot (8 \text{ cm}^3) = 160 \text{ cm}^3$ . Como são 3 formas, então é necessário  $3 \cdot (160 \text{ cm}^3) = 480 \text{ cm}^3$ . Portanto, 480 mL.

## Atividade 5

O índice de chuva, que costumamos ver nos noticiários, é medido em milímetros (mm). Esse valor representa a altura da água que se acumularia em uma superfície plana após a chuva. Para calcular o volume de água captado, consideramos um recipiente com área da base de  $1 \text{ m}^2$ . Imagine que, em um dia, tenha chovido 2 mm. Se um recipiente com  $1 \text{ m}^2$  de área da base fosse exposto à chuva, ele acumularia 2 mm de altura de água, o que corresponde a um volume de  $2\,000 \text{ cm}^3$ .

Para entender melhor a quantidade de chuva, qual seria esse volume em litros?

- a) 2
- b) 20
- c) 200
- d) 2 000

1 L corresponde a  $1\,000 \text{ cm}^3$ . Como o recipiente possui  $2\,000 \text{ cm}^3$ , então, em litros, seria equivalente a 2 L.

## Atividade 6

Uma fábrica produz garrafas de suco com capacidade de 900 mL. Durante a fabricação, a máquina que enche as garrafas é capaz de encher 10 garrafas por vez. Quantos decímetros cúbicos de suco a máquina libera de uma vez?

A máquina libera uma quantidade de  $10 \cdot (900 \text{ mL}) = 9\,000 \text{ mL}$ , que corresponde a 9 L. 1 L corresponde a  $1 \text{ dm}^3$ . Portanto, a máquina é capaz de liberar de uma vez  $9 \text{ dm}^3$  de suco.

### Aprofundando

- 1** (ENEM 2012 - Adaptada) Um reservatório de uma cidade estava com  $30 \text{ m}^3$  de água no momento que se iniciou um vazamento estimado em 30 litros por minuto. Depois de 20 minutos, a partir do início do vazamento, uma equipe técnica chegou ao local e gastou exatamente 2 horas para consertar o sistema e parar o vazamento. O reservatório não foi reabastecido durante todo o período que esteve com o vazamento.

Qual foi a quantidade de água que sobrou no reservatório, em litros, no momento que o vazamento parou?

- a)** 25 800      O vazamento durou  $120 \text{ min} + 20 \text{ min} = 140 \text{ min}$ . Assim, vazou um total de  $140 \cdot (30 \text{ L}) = 4\,200 \text{ L}$  de água. O reservatório possui  $30 \text{ m}^3$  de volume, ou seja, uma capacidade de  $30\,000 \text{ L}$ . Portanto, ao final do conserto, restou no reservatório  $30\,000 \text{ L} - 4\,200 \text{ L} = 25\,800 \text{ L}$ .
- b)** 26 400
- c)** 29 400
- d)** 30 000

- 2** (ENCCEJA 2018) Uma família consome, em média,  $12 \text{ m}^3$  de água por mês. Porém, em um determinado mês, o consumo teve um aumento de 4 000 litros. Quantos litros de água essa família consumiu nesse determinado mês?

- a)** 16 000       $12 \text{ m}^3$  corresponde a  $12\,000 \text{ L}$ . No mês em questão, houve um aumento de 4 000 L no consumo. Portanto, a família consumiu, neste mês,  $12\,000 \text{ L} + 4\,000 \text{ L} = 16\,000 \text{ L}$ .
- b)** 5200
- c)** 4120
- d)** 4012

AULA  
**23**

# MEDIDAS DE CAPACIDADE E DE VOLUME – PARTE 3

## Na prática

### Atividade 1

Assinale **V** para as afirmações verdadeiras e **F** para as falsas, justificando a escolha em cada item.

- a) (V) Um tambor com capacidade de  $50 \text{ dm}^3$  é capaz de armazenar 50 L de água.
- b) (F) Um recipiente possui um volume interno de  $200 \text{ cm}^3$ , o que corresponde a uma capacidade de 200 L.
- c) (F) Uma caixa d'água de  $2 \text{ m}^3$  de capacidade pode armazenar no máximo 200 L de água.
- d) (F) 2 L de suco pode ser armazenado em uma jarra com volume interno de  $600 \text{ cm}^3$  sem transbordar.

a)  $1 \text{ dm}^3$  corresponde a 1 L, portanto  $50 \text{ dm}^3$  corresponde a 50 L.

b)  $1 \text{ cm}^3$  corresponde a 1 mL, que vale  $\frac{1}{1000}$  L, ou seja, 200 L corresponderia a  $200\,000 \text{ cm}^3$ .

c)  $1 \text{ m}^3$  corresponde a 1 000 L, portanto  $2 \text{ m}^3$  corresponde a 2 000 L.

d) 1 mL corresponde a  $1 \text{ cm}^3$ , portanto não caberiam 2 L = 2 000 mL de suco em uma jarra com capacidade de 600 mL sem transbordar.

## Atividade 2

(OBMEP – Adaptada) Os médicos aconselham que uma pessoa de 80 kg deve ingerir cerca de 4 L de água por dia. Em um ano, quantos galões de 20 L uma pessoa consumirá de água?

- a)** 73
- b)** 80
- c)** 360
- d)** 1 460

Ao longo de um ano, consumirá  $(365 \cdot 4)$  L = 1 460 L de água.

O número de galões será:

$$\text{Nº de galões} = \frac{1\,460}{20} = 73$$

Consumirá o correspondente a 73 galões de aula.

## Atividade 3

A produção de sal pode ser realizada de diversas formas. No caso do Brasil, um país com grande litoral e área tropical, uma técnica muito utilizada nas salinas é a de evaporação e cristalização da água do mar.

Em uma salina, os reservatórios de água para evaporação possuem 7 m<sup>3</sup> de capacidade, sendo que a quantidade média de água necessária para produzir 1 kg de sal é de 350 L.

Quantos quilogramas de sal, aproximadamente, são extraídos em um reservatório desta salina?

- a)** 2
- b)** 20
- c)** 350
- d)** 7 000

Temos que 7 m<sup>3</sup> correspondem a 7 000 L de água.

Como são necessários 350 L de água para extrair 1 kg de sal, então:

Água (L)    Sal (kg)

350        1

7 000       x

$$350x = 7\,000$$

$$x = \frac{7\,000}{350} = 20 \quad \text{Serão extraídos 20 kg de sal.}$$

## Atividade 4

(OBMEP - Adaptada) Para economizar em suas contas mensais de água, uma família de 10 pessoas deseja construir um reservatório para armazenar água captada das chuvas, que tenha capacidade suficiente para abastecer a família por 20 dias. Cada pessoa da família consome, diariamente,  $0,08 \text{ m}^3$  de água.

Para que os objetivos da família sejam atingidos, a capacidade mínima, em litros, do reservatório a ser construído deve ser:

- a) 800
- b) 1 600
- c) 8 000
- d) 16 000

A família é composta por 10 pessoas e cada pessoa consome  $0,08 \text{ m}^3$  de água por dia. Dentro de 20 dias, essa família consome  $V_{\text{Consumo}} = 10 \cdot (0,08 \text{ m}^3) \cdot 20 = 16 \text{ m}^3$ . Portanto,  $16 \text{ m}^3$  correspondem a 16 000 L de água.

## Atividade 5

(ENCCEJA 2019 - Adaptada) Tonel é um recipiente utilizado para armazenar líquidos.

Uma vinícola utiliza tonéis com capacidade de 500 litros cada um para armazenar sua produção de  $50 \text{ m}^3$  de vinho. Quantos tonéis serão necessários para armazenar toda a produção dessa vinícola?

- a) 100
- b) 50
- c) 20
- d) 10

A vinícola produz 50 000 L. Cada tonel é capaz de armazenar 500 L; dessa forma, são necessários  $\frac{50\,000}{500} = 100$ , isto é, 100 tonéis.

## Atividade 6

(FUNTEF-PR 2015) A produção mensal de uma indústria farmacêutica é 1 700 litros de determinada vacina. Sabendo que as vacinas são colocadas em ampolas de  $34 \text{ cm}^3$  cada, a quantidade de ampolas obtidas desta vacina durante um mês é:

- a)** 32 500
- b)** 37 000
- c)** 50 000
- d)** 57 000

Temos que 1 700 L é igual a 1 700 000 mL de remédio, e cada vacina possui 34 mL.

Portanto a quantidade de vacinas é  $\frac{1\ 700\ 000}{34} = 50\ 000$ , isto é, 50 000 ampolas.

## Atividade 7

(UEPB 2009 – Adaptada) Se um recipiente contendo água destilada com formato de bloco retangular, com volume de  $12\ 000 \text{ cm}^3$ , se encontra com  $\frac{2}{3}$  de sua capacidade total, a quantidade de litros do mesmo líquido que falta para preenchê-lo, é:

- a)** 0,2
- b)** 0,3
- c)** 3,0
- d)** 4,0

O volume do recipiente é  $12\ 000 \text{ cm}^3$ , o que corresponde a 12 000 mL ou 12 L. Portanto, para completar o recipiente falta  $\frac{1}{3}$  do total, isto é,  $\frac{1}{3} \cdot (12 \text{ L}) = 4 \text{ L}$ .

## Aprofundando

- 1** (ENEM 2024 - Adaptada) Uma empresa produz embalagens para acomodar seu produto. As embalagens atuais são cilíndricas e possuem  $4\ 000\ \text{cm}^3$  de volume. A pedido da direção, as embalagens terão um novo formato. Elas serão na forma de paralelepípedos retos. A capacidade delas deverá ser, pelo menos, 20% maior que a das embalagens atuais. Qual é a capacidade da nova embalagem?
- a)** 0,8 L      A nova embalagem terá capacidade 20% maior, ou seja,  
 $4\ 000\ \text{mL}$       100%
- b)** 3,2 L       $x$       120%
- c)** 4,0 L       $x = \frac{4\ 000 \cdot 120}{100} = 4\ 800$ , ou seja  $4\ 800\ \text{mL}$
- d)** 4,8 L      Como 1 L possui 1 000 mL, então a capacidade em litros da  
nova embalagem será  $\frac{4\ 800}{1\ 000} = 4,8$ .
- 2** (ENEM 2019 - Adaptada) A bula de um antibiótico infantil, fabricado na forma de xarope, recomenda que sejam ministrados, diariamente, no máximo  $0,5\ \text{cm}^3$  desse medicamento para cada quilograma de massa do paciente. Um pediatra prescreveu a dosagem máxima desse antibiótico para ser ministrada diariamente a uma criança de 20 kg pelo período de 5 dias. Os pais dessa criança decidiram comprar a quantidade exata de medicamento que precisará ser ministrada no tratamento, evitando a sobra de medicamento. A capacidade do frasco que esses pais deverão comprar é:
- a)** 10 mL      A criança possui 20 kg, e tomará o medicamento por 5 dias, portanto o total consumido será,  $(0,5 \cdot 20 \cdot 5)\ \text{cm}^3 = 50\ \text{cm}^3$ . Logo, a capacidade do frasco de remédio deve ser 50 mL.
- b)** 50 mL
- c)** 100 mL
- d)** 250 mL

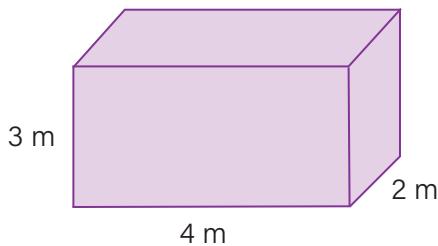
AULA  
**24**

# VOLUME E CAPACIDADE DE BLOCOS RETANGULARES – PARTE 1

## Na prática

### Atividade 1

(OBMEP – Adaptada) O volume, em metros cúbicos, de um reservatório, que tem formato de um paralelepípedo reto retângulo, de dimensões 2 m x 3 m x 4 m, é:



- a) 6
- b) 9
- c) 20
- d) 24

O volume do paralelepípedo é calculado pelo produto das medidas de suas dimensões, no caso:  
 $V = (2 \text{ m}) \cdot (3 \text{ m}) \cdot (4 \text{ m}) = 24 \text{ m}^3$

## Atividade 2

Um contêiner que lembra o formato de um bloco retangular está armazenado no porto de Santos, aguardando embarque. Suas dimensões internas são: 6 metros de comprimento, 2,4 metros de largura e 2,5 metros de altura.

Para organizar a carga, a equipe do porto precisa saber o volume interno desse contêiner em litros. Desprezando a espessura de cada face lateral do contêiner e sabendo que 1 metro cúbico equivale a 1 000 litros, qual é a capacidade total em litros?

- a) 3 600 L
- b)** 36 000 L
- c) 360 000 L
- d) 380 000 L

O volume do bloco retangular é  $V = (6 \text{ m}) \cdot (2,4 \text{ m}) \cdot (2,5 \text{ m}) = 36 \text{ m}^3$ . Sabe-se que 1  $\text{m}^3$  corresponde a 1 000 L. Logo, 36  $\text{m}^3$  corresponde a  $36 \cdot (1\,000 \text{ L}) = 36\,000 \text{ L}$ .

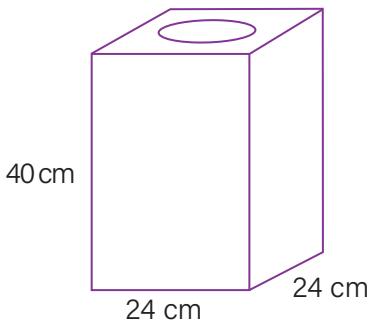
## Atividade 3

Joana comprou um aquário como parte da decoração de um restaurante, que possui um formato de paralelepípedo, com altura de 1,2 m, comprimento de 1,5 m e largura de 0,6 m. Nas especificações técnicas do aquário consta que a água deve preencher 1 m de altura, restando 20 cm até o topo. Desprezando a espessura dos vidros e seguindo as especificações técnicas, até quantos litros de água ela pode utilizar nesse aquário?

O aquário não será totalmente preenchido com água; portanto, as dimensões de água são 1 m, 1,5 m e 0,6 m. O volume é  $V = (1 \text{ m}) \cdot (1,5 \text{ m}) \cdot (0,6 \text{ m}) = 0,9 \text{ m}^3$ . Logo, ela pode completar com até  $0,9 \cdot (1\,000 \text{ L}) = 900 \text{ L}$  de água o aquário.

## Atividade 4

(OBMEP - Adaptada) Uma lata de tinta, com forma de um paralelepípedo retangular reto, tem as dimensões, em centímetros, mostradas na figura. Será produzida uma nova lata, de tal modo que as dimensões de sua base sejam 25% maiores que as da lata atual e sua altura se mantenha.



A capacidade da nova lata produzida é:

- a)** 1,4 L
- b)** 23,0 L
- c)** 30,0 L
- d)** 36,0 L

Aumento de 25% de 24 cm:

$$24 \text{ cm} - 100\%$$

$$x - 125\%$$

$$x = \frac{24 \cdot 125}{100} = 30$$

Portanto, as novas dimensões da base são 30 cm x 30 cm, e a altura se mantém 40 cm. Então,  $V_{lata\ nova} = (40 \text{ cm}) \cdot (30 \text{ cm}) \cdot (30 \text{ cm}) = 36\ 000 \text{ cm}^3$ . Assim, 36 000 cm<sup>3</sup> corresponde a 36 L.

## Aprofundando

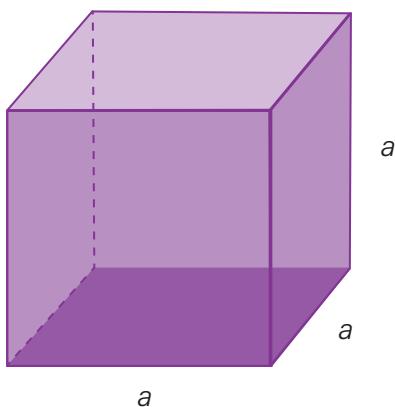
- 1** (FGV-RJ – Adaptada) Uma piscina tem o formato de um paralelepípedo retângulo com as dimensões: 10 m de comprimento, 4 m de largura e 1,5 m de altura. Inicialmente, a piscina está vazia e é preenchida com água que jorra de um tubo a uma vazão de 250 litros por minuto. Depois de quantos minutos a piscina estará com metade da sua capacidade preenchida?
- a)** 30      O volume da piscina é  $V = (10 \text{ m}) \cdot (4 \text{ m}) \cdot (1,5 \text{ m}) = 60 \text{ m}^3$ . Tem-se que  $60 \text{ m}^3$  correspondem a  $60 \cdot (1000 \text{ L}) = 60\,000 \text{ L}$ . Portanto, metade da capacidade seria  $\frac{60\,000}{2} \text{ L}$ . Como a cada minuto o tubo libera 250 L, para chegar a 30 000 L leva  $\frac{30\,000}{250} = 120$ , isto é,
- c)** 120      120 minutos.
- b)** 60      120 minutos.
- d)** 240      120 minutos.
- 2** Carla pretende distribuir 6 litros de geleia em potes iguais. Cada pote possui internamente o formato de um paralelepípedo de dimensões 5 cm, 5 cm e 9,6 cm. Todos os potes serão completamente preenchidos. Quantos desses potes são necessários para guardar toda a geleia?
- a)** 25      Cada pote possui um volume de  $V = (5 \text{ cm}) \cdot (5 \text{ cm}) \cdot (9,6 \text{ cm}) = 240 \text{ cm}^3$ . Portanto, a capacidade de cada pote é de 240 mL. Ela possui 6 L de geleia, o que equivale a 6 000 mL. Logo, a quantidade de potes é  $\frac{6\,000}{240} = 25$ , isto é, 25 potes.
- b)** 125      25 potes.
- c)** 240      25 potes.
- d)** 600      25 potes.

# AULA 25

# REVISÃO

## Resumo

O **cubo** é um caso particular de um bloco retangular em que todas as dimensões têm a mesma medida.



O volume ( $V$ ) do cubo é calculado elevando ao cubo a medida de sua aresta ( $a$ ).

$$V = a^3$$

## Exercícios

1 Um cubo tem aresta medindo 5 cm. Qual é o volume desse cubo, em  $\text{cm}^3$ ?

a)  $25 \text{ cm}^3$

b)  $125 \text{ cm}^3$

c)  $150 \text{ cm}^3$        $V = (5 \text{ cm})^3 = 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 125 \text{ cm}^3$ .

d)  $250 \text{ cm}^3$

2 Um cubo tem volume de  $27 \text{ m}^3$ . Qual é a medida de sua aresta, em metros?

a) 2 m

$$a = \sqrt[3]{(27 \text{ m}^3)}$$

b) 3 m

$$a = 3 \text{ m}$$

c) 6 m

d) 9 m

3 Uma caixa em formato de cubo tem aresta medindo 1,5 m. Qual é sua capacidade, em litros?

a) 3 375 litros.       $V = (1,5 \text{ m})^3 = 3,375 \text{ m}^3$ .

Capacidade ( dado que  $1 \text{ m}^3$  corresponde a 1 000 L)  $\rightarrow 3,375 \cdot (1\,000 \text{ L}) = 3\,375 \text{ L}$ .

b) 3 275 litros.

c) 3 175 litros.

d) 3 075 litros.

4 Um tanque em formato cúbico tem capacidade para 8 000 litros. Qual é a medida de sua aresta, em metros?

a) 1 m

b) 1,5 m

c) 2 m

d) 2,5 m

Volume da caixa ( dado que  $1 \text{ m}^3$  corresponde a 1 000 L)  $\rightarrow (8\,000 \div 1\,000) \text{ m}^3 = 8 \text{ m}^3$ .

$$a = \sqrt[3]{(8 \text{ m}^3)}$$

$$a = 2 \text{ m}$$

AULA  
**26**

# VOLUME E CAPACIDADE DE BLOCOS RETANGULARES – PARTE 2

## Na prática

### Atividade 1

Um recipiente de água possui formato de um paralelepípedo com a base quadrada, com medidas do lado da base de 20 cm e altura de 30 cm. Qual é a capacidade de armazenamento de água desse recipiente em litros, desprezando a espessura de cada lado dele?

O volume do recipiente é  $V = 20 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 12\,000 \text{ cm}^3$ . Logo, 12 000 cm<sup>3</sup> corresponde a 12 L.

### Atividade 2

Relacione os sólidos da primeira coluna com seus respectivos volumes na segunda coluna.

- |  |   |
|--|---|
| a) Cubo com 2 m de aresta.   | ( b ) $2\,000 \text{ cm}^3$                     |
| b) Bloco retangular com 20 cm de altura e base quadrada de lado 10 cm. | ( a ) $8 \text{ m}^3$<br>( d ) $36 \text{ m}^3$ |
| c) Cubo com 6 cm de aresta.  | ( c ) $216 \text{ cm}^3$                        |
| d) Bloco retangular com dimensões 2 m x 3 m x 6 m.                     |   |

### Atividade 3

A caixa de bombons de uma marca é composta por chocolates que lembram o formato de bloco retangular, onde cada um possui as seguintes dimensões: 1 cm x 0,8 cm x 4 cm. Sabendo que o volume da caixa é de 64 cm<sup>3</sup>, desprezando o volume do papel de cada bombom e da caixa, o número de bombons que vem em cada uma delas é:

a) 3

b) 10

c) 20

d) 64

O volume de cada chocolate é  $V = (1 \text{ cm}) \cdot (0,8 \text{ cm}) \cdot (4 \text{ cm}) = 3,2 \text{ cm}^3$ . A caixa possui um volume de 64 cm<sup>3</sup>, ou seja, o número de bombons que estão na caixa é  $\frac{64}{3,2} = 20$ , isto é, 20 bombons.

### Atividade 4

Uma embalagem retangular foi desenvolvida para transportar caixas de leite, como a representada, fora de proporção, na figura ao lado.

Em cada embalagem cabem, na posição ilustrada:

- 2 caixas empilhadas na altura;
- 4 caixas lado a lado na largura; e
- 3 caixas lado a lado no comprimento.



Desprezando a espessura do papel das embalagens, qual o volume da embalagem para transporte?

A altura da caixa é  $2 \cdot (20 \text{ cm}) = 40 \text{ cm}$ , a largura é  $4 \cdot (5 \text{ cm}) = 20 \text{ cm}$  e o comprimento é  $3 \cdot (10 \text{ cm}) = 30 \text{ cm}$ .

Assim, o volume da embalagem é de um paralelepípedo com dimensões  $(40 \text{ cm}) \times (20 \text{ cm}) \times (30 \text{ cm})$ :

$$V = 40 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 24\,000 \text{ cm}^3 \text{ ou } 24 \text{ dm}^3.$$

## Atividade 5

Uma empresa de embalagens possui apenas um modelo de embalagem cúbica, cuja aresta mede 20 cm. A partir de uma análise de pedidos, a empresa decide criar um novo modelo cúbico maior que terá aresta medindo o dobro da aresta da embalagem antiga. A nova embalagem será maior do que a antiga em:

- a) 8 000 cm<sup>3</sup>
- b) 56 000 cm<sup>3</sup>**
- c) 64 000 cm<sup>3</sup>
- d) 72 000 cm<sup>3</sup>

A embalagem antiga possui formato cúbico com aresta de 20 cm, ou seja, seu volume é  $V_{\text{antigo}} = (20 \text{ cm})^3 = 8\ 000 \text{ cm}^3$ . A nova embalagem também é cúbica, porém com o dobro da aresta, ou seja,  $2 \cdot 20 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$ , seu volume é  $V_{\text{novo}} = (40 \text{ cm})^3 = 64\ 000 \text{ cm}^3$ . Portanto, a nova embalagem é maior do que a antiga em  $64\ 000 \text{ cm}^3 - 8\ 000 \text{ cm}^3 = 56\ 000 \text{ cm}^3$ .

## Atividade 6

Uma piscina com formato de um bloco retangular de 10,0 m x 15,0 m e fundo horizontal está com água até a altura de 1,5 m. Um produto químico em pó deve ser misturado à água na razão de um pacote para cada 4 500 litros. O número de pacotes a serem usados é:

- a) 45
- b) 50**
- c) 55
- d) 60

Tem-se  $V = (10 \text{ m}) \cdot (15 \text{ m}) \cdot (1,5 \text{ m}) = 225 \text{ m}^3$ . Como 1 m<sup>3</sup> corresponde a 1 000 L, portanto 225 m<sup>3</sup> correspondem a 225 000 L. Assim, tem-se

Pacotes	Água
1	4500 L
x	225 000 L

$$4\ 500 x = 225\ 000 \Rightarrow x = \frac{225\ 000}{4\ 500} = 50$$

O número a ser usado é de 50 pacotes.

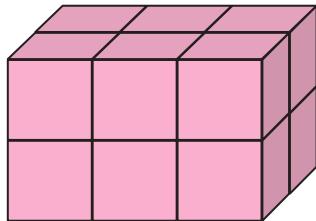
## Aprofundando

- 1 (VUNESP 2011 – Adaptada) Os produtos de uma empresa são embalados em caixas cúbicas, com 20 cm de aresta. Para transporte, essas embalagens são agrupadas, formando um bloco retangular, conforme mostrado na figura.

Sabe-se que 60 desses blocos preenchem totalmente o compartimento de carga do veículo utilizado para o seu transporte.

Pode-se concluir, então, que o volume máximo, em metros cúbicos, transportado por esse veículo é:

- a) 4,96
- b) 5,76**
- c) 7,25
- d) 8,76

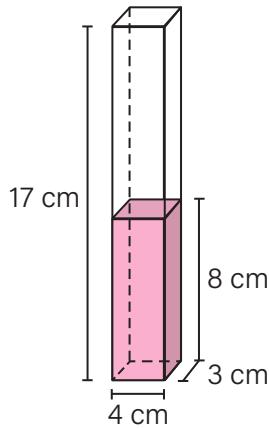


Volume da caixa cúbica:

$V = (20 \text{ cm})^3 = 8\ 000 \text{ cm}^3$ . As embalagens são compostas por 12 caixas, tendo um volume de  $12 \cdot 8\ 000 \text{ cm}^3 = 96\ 000 \text{ cm}^3$ . O total do compartimento de carga é  $60 \cdot 96\ 000 \text{ cm}^3 = 5\ 760\ 000 \text{ cm}^3$ . Logo,  $5\ 760\ 000 \text{ cm}^3$  equivale a  $5,76 \text{ m}^3$ .

- 2 (ENEM 2020 – Adaptada) Num recipiente com a forma de paralelepípedo reto-retângulo, colocou-se água até a altura de 8 cm e um objeto, que ficou flutuando na superfície da água. Para retirar o objeto de dentro do recipiente, a altura da coluna de água deve ser de, pelo menos, 15 cm. Para a coluna de água chegar até essa altura mínima, quanto de água deve-se adicionar ao recipiente?

- a) 84 mL**
- b) 96 mL
- c) 180 mL
- d) 204 mL



Deve adicionar uma coluna de água com altura de 7 cm ( $15 \text{ cm} - 8 \text{ cm}$ ). As dimensões da base são 3 cm e 4 cm, portanto o volume desta coluna de água adicional é  $V = (7 \text{ cm}) \cdot (3 \text{ cm}) \cdot (4 \text{ cm}) = 84 \text{ cm}^3$ . É preciso adicionar 84 mL de água para ser possível retirar o objeto.

AULA  
**27**

# MEDIDAS DE SUPERFÍCIES – PARTE 1

## Na prática

### Atividade 1

A sala retangular de uma casa, que possui 3 metros de largura e 5 metros de comprimento, terá seu piso trocado. Para a compra de materiais, o pedreiro calcula que sua área é de:

- a)** 15 m<sup>2</sup>      **b)** 8 m<sup>2</sup>      **c)** 5 m<sup>2</sup>      **d)** 3 m<sup>2</sup>

$$A_{\text{sala}} = (5 \text{ m}) \cdot (3 \text{ m}) = 15 \text{ m}^2$$

### Atividade 2

Um terreno com formato retangular tem 20 metros de largura e 30 metros de comprimento. Um galpão ocupa uma área retangular de 10 metros por 15 metros dentro do terreno. Qual é a área livre restante no terreno?

- a)** 150 m<sup>2</sup>      **b)** 450 m<sup>2</sup>      **c)** 600 m<sup>2</sup>      **d)** 750 m<sup>2</sup>

$$\text{Área do terreno: } A_{\text{terreno}} = 20 \text{ m} \cdot 30 \text{ m} = 600 \text{ m}^2.$$

$$\text{Área do galpão: } A_{\text{galpão}} = 10 \text{ m} \cdot 15 \text{ m} = 150 \text{ m}^2.$$

$$\text{Área restante: } A_{\text{restante}} = A_{\text{terreno}} - A_{\text{galpão}} = 600 \text{ m}^2 - 150 \text{ m}^2 = 450 \text{ m}^2.$$

### Atividade 3

Patrícia deseja emoldurar uma tela que comprou. Para isso, a loja de molduras mede suas dimensões para estipular o preço do serviço. A tela possui dimensões de 20 cm x 30 cm, e o preço por  $\text{cm}^2$  é R\$ 0,15. Qual é o valor que Patrícia pagará para emoldurar sua tela?

a) R\$ 30,00

b) R\$ 45,00

c) R\$ 60,00

d) R\$ 90,00

Tem-se a área da tela:  $A_{\text{tela}} = 20 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 600 \text{ cm}^2$ . Como cada centímetro quadrado tem valor de R\$ 0,15, então, o valor para emoldurar a tela de Patrícia é:

Área      Valor

1  $\text{cm}^2$     R\$ 0,15

600  $\text{cm}^2$     x

$$x = 600 \cdot 0,15 = 90$$

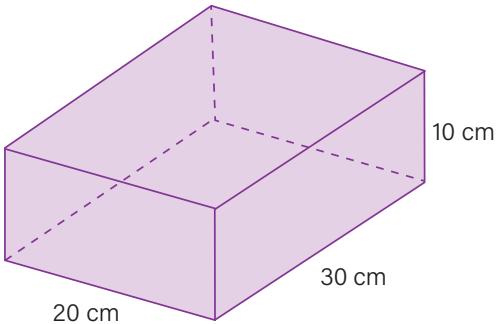
Ela deverá pagar R\$ 90,00.

### Atividade 4

Uma fábrica de embalagens está confeccionando um modelo novo que terá o formato de paralelepípedo, conforme ilustra a figura.

Para determinar a quantidade de material necessário para montar a embalagem nova, realizou-se a medição da área total de papelão que será utilizada.

Qual será a área total de papelão necessária para confeccionar uma embalagem nova, desconsiderando possíveis abas utilizadas para colagem?



Área da 1<sup>a</sup> face, que possui dimensões de 20 cm x 10 cm:  $A_{1^{\text{a}} \text{face}} = 20 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 200 \text{ cm}^2$

Área da 2<sup>a</sup> face, que possui dimensões de 20 cm x 30 cm:  $A_{2^{\text{a}} \text{face}} = 20 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 600 \text{ cm}^2$

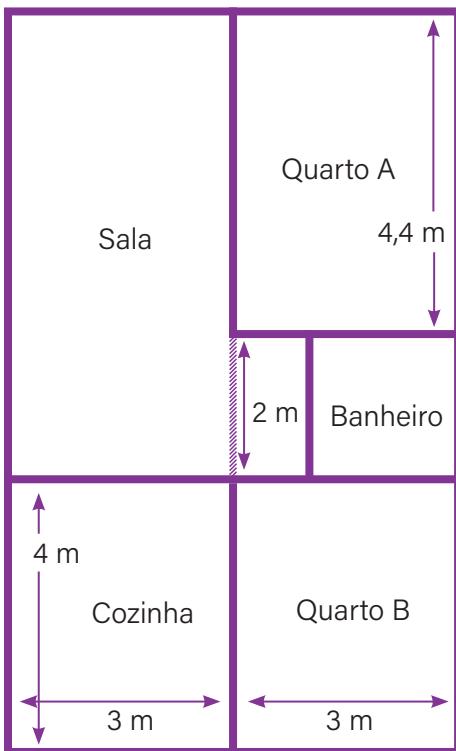
Área da 3<sup>a</sup> face, que possui dimensões de 30 cm x 10 cm:  $A_{3^{\text{a}} \text{face}} = 30 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 300 \text{ cm}^2$

Cada uma delas possui um par semelhante, ou seja, a área total da embalagem é:

$$A_{\text{total}} = 2 \cdot 200 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 600 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 300 \text{ cm}^2 \Rightarrow A_{\text{total}} = 2200 \text{ cm}^2$$

## Atividade 5

(ENEM 2017 – Adaptada) A figura traz o esboço da planta baixa de uma residência. Algumas medidas internas dos cômodos estão indicadas. A espessura de cada parede externa da casa é 0,20 m e das paredes internas, 0,10 m.



A área dessa casa, incluindo a espessura das paredes, é:

- a)  $6,5 \text{ m}^2$
- c)  $42,2 \text{ m}^2$
- e)  $121,0 \text{ m}^2$
- b)  $11,0 \text{ m}^2$
- d)  $71,5 \text{ m}^2$**

A largura da casa é 3 m na cozinha, 3 m no quarto B, 1 parede interna e 2 paredes externas:  
 Largura =  $3 \text{ m} + 3 \text{ m} + 0,1 \text{ m} + 2 \cdot 0,2 \text{ m} = 6,5 \text{ m}$ .

Já o comprimento da casa é 4,4 m no quarto A, 2 m do banheiro, 4 m do quarto B, 2 paredes internas e 2 paredes externas: Comprimento =  $4,4 \text{ m} + 2 \text{ m} + 4 \text{ m} + 2 \cdot 0,1 \text{ m} + 2 \cdot 0,2 \text{ m} = 11 \text{ m}$

Assim, a área da casa é  $A_{\text{casa}} = 6,5 \text{ m} \cdot 11 \text{ m} = 71,5 \text{ m}^2$ .

## Aprofundando

- 1** (ENEM 2023 - Adaptada) A figura representa uma escada com três degraus com suas medidas especificadas.

$$\text{Área do piso: } A_{\text{piso}} = 3 \cdot 1 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} = 0,75 \text{ m}^2$$

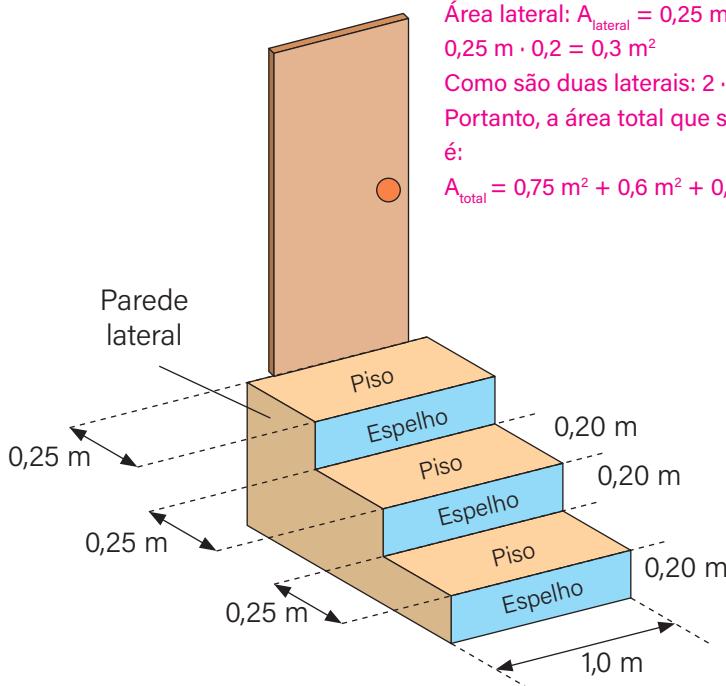
$$\text{Área do espelho: } A_{\text{espelho}} = 3 \cdot 1 \text{ m} \cdot 0,20 \text{ m} = 0,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Área lateral: } A_{\text{lateral}} = 0,25 \text{ m} \cdot 0,6 \text{ m} + 0,25 \text{ m} \cdot 0,4 \text{ m} + 0,25 \text{ m} \cdot 0,2 = 0,3 \text{ m}^2$$

$$\text{Como são duas laterais: } 2 \cdot A_{\text{lateral}} = 0,6 \text{ m}^2$$

Portanto, a área total que será revestida com cerâmica é:

$$A_{\text{total}} = 0,75 \text{ m}^2 + 0,6 \text{ m}^2 + 0,6 \text{ m}^2 = 1,95 \text{ m}^2.$$



Nessa escada, pisos e espelhos têm formato retangular, e as paredes laterais têm formato de um polígono cujos lados adjacentes são perpendiculares. Sabendo que pisos, espelhos e paredes laterais serão revestidos em cerâmica, calcule a área a ser revestida em cerâmica, em metro quadrado.

- a)** 1,20      **b)** 1,35      **c)** 1,65      **d)** 1,80      **e)** 1,95

- 2** Para cobrir cada  $\text{m}^2$  de telhado são usadas 20 telhas francesas. Considere um telhado retangular com largura medindo 4 metros e comprimento medindo 20 metros. Quantas telhas serão necessárias para cobri-lo?

- a)** 1 000 telhas.

$$\text{Tem-se: } A_{\text{telhado}} = 20 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 80 \text{ m}^2.$$

- b)** 1 200 telhas.

Logo, o número de telhas necessárias para cobrir este telhado é:

$$\begin{array}{rcl} \text{Área} & & \text{nº de telhas} \\ 1 \text{ m}^2 & & 20 \\ 80 \text{ m}^2 & & x \\ x = 20 \cdot 80 = 1600 & & \end{array}$$

- c)** 1 600 telhas.

$$\begin{array}{rcl} & & \text{Serão necessárias 1 600 telhas.} \\ \text{d)} 1 800 telhas. & & \end{array}$$

AULA  
**28**

# MEDIDAS DE SUPERFÍCIES – PARTE 2

## Na prática

### Atividade 1

A embalagem de uma bala é uma pequena folha de papel quadrada com lado medindo 4 cm. Qual a quantidade necessária, em  $\text{cm}^2$ , de material para produzi-la?

- a)  $4 \text{ cm}^2$       b)  $8 \text{ cm}^2$       c)  $16 \text{ cm}^2$       d)  $40 \text{ cm}^2$

$$A_{\text{quadrado}} = (4 \text{ cm})^2 = 16 \text{ cm}^2$$

### Atividade 2

Assinale V para as afirmações verdadeiras e F para as falsas, justificando suas respostas.

- (F) Um terreno com formato retangular com dimensões de  $20 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  é maior do que um terreno com formato de um quadrado com 20 m de lado.
- (V) A área de um quadrado pode ser calculada pela medida do lado elevado ao quadrado.
- (V) A área de um quadrado com medida de lado igual a  $(x + 1)$  pode, em unidades de área, ser representado por  $x^2 + 2x + 1$ .
- (F) Um tapete com forma de um quadrado com 3 m de lado cabe em uma área com  $8 \text{ m}^2$ .

(F) A área do terreno retangular é  $A_{\text{retangular}} = 20 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} = 200 \text{ m}^2$  e a do quadrado é  $A_{\text{quadrado}} = (20 \text{ m})^2 = 400 \text{ m}^2$ . Sendo assim, o terreno quadrado é maior do que o retangular.

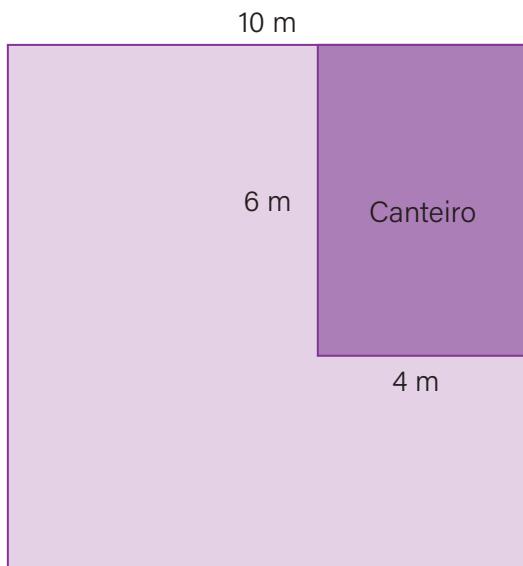
(V) A área do quadrado é:  $A_{\text{quadrado}} = L^2$ .

(V) A área do quadrado é  $A_{\text{quadrado}} = (x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$ .

(F) O tapete possui área de  $A_{\text{tapete}} = (3 \text{ m})^2 = 9 \text{ m}^2$ , portanto não cabe em uma área com  $8 \text{ m}^2$ .

### Atividade 3

Isaac está construindo um canteiro de mudas de flores em um terreno com formato de um quadrado de lado 10 m, como ilustra a figura.



Qual é a área restante do terreno excluindo a parte ocupada pelo canteiro?

a)  $24 \text{ m}^2$

b)  $76 \text{ m}^2$

c)  $100 \text{ m}^2$

d)  $124 \text{ m}^2$

Área total – quadrado de 10 m de lado:  $A_{\text{total}} = (10 \text{ m})^2 = 100 \text{ m}^2$

Área do canteiro – retângulo de 6 m x 4 m:  $A_{\text{canteiro}} = 6 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$

Área restante de terreno – diferença entre as áreas:  $A_{\text{restante}} = A_{\text{total}} - A_{\text{canteiro}} = 100 \text{ m}^2 - 24 \text{ m}^2 = 76 \text{ m}^2$

## Atividade 4

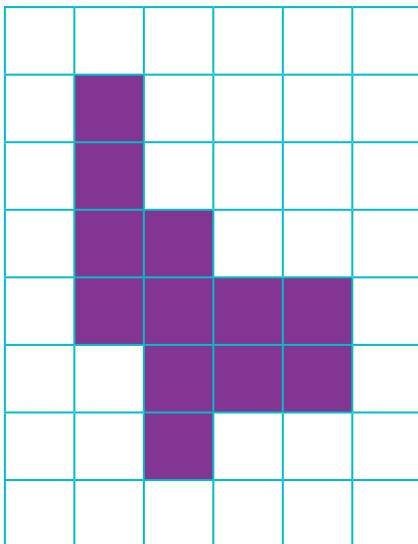
Uma empresa fabrica folhas adesivas em dois formatos: quadrado e retangular. Para manter o mesmo preço entre as folhas, produz ambas com mesma área. Sabendo que a folha retangular possui dimensões de 25 cm x 16 cm, qual é a medida do lado da folha com forma quadrada?

- a)** 20 cm      **b)** 25 cm      **c)** 100 cm      **d)** 400 cm

Tem-se  $A_{\text{retangular}} = 25 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$ . Portanto, a área da folha quadrada é  $400 \text{ cm}^2$ , e o lado pode ser calculado por  $A_{\text{quadrada}} = l^2 \Rightarrow 400 = l^2$ . Logo, extraíndo a raiz quadrada dos dois lados da igualdade, temos:  $\sqrt{l^2} = \sqrt{400 \text{ cm}^2} \Rightarrow l = 20 \text{ cm}$ .

## Atividade 5

(ENEM 2011) Na zona rural, a utilização de unidades de medida como o hectare é bastante comum. O hectare equivale à área de um quadrado de lado igual a 100 metros. Na figura, há a representação de um terreno por meio da área em destaque. Nesta figura, cada quadrado que compõe esta malha representa uma área de 1 hectare.



O terreno em destaque foi comercializado pelo valor R\$ 3 600 000,00. O valor do metro quadrado desse terreno foi de:

- a)** R\$ 30,00
- b)** R\$ 300,00
- c)** R\$ 360,00
- d)** R\$ 3 600,00
- e)** R\$ 300 000,00

Tem-se  $A_{\text{quadrado}} = (100 \text{ m})^2 = 10\ 000 \text{ m}^2$ . Pela figura, existem 12 quadrados no terreno, logo a área do terreno é  $A_{\text{terreno}} = 12 \cdot 10\ 000 \text{ m}^2 = 120\ 000 \text{ m}^2$ . O valor do terreno foi de R\$ 3 600 000,00, então o valor do metro quadrado desse terreno é  $\frac{3\ 600\ 000}{120\ 000} = 30$ , isto é, 30 reais.

## Aprofundando

- 1** (IFG 2016) Na fase final da construção de um ginásio, um pedreiro necessita ladrilhar o chão que representa uma base retangular, cujas dimensões são 18 metros e 32 metros. Os ladrilhos utilizados são quadrados com 24 centímetros de lado.

O número de ladrilhos necessários para revestir o espaço é de:

- a)** 100 000      Tem-se  $A_{\text{ginásio}} = 18 \text{ m} \cdot 32 \text{ m} = 576 \text{ m}^2$ . Os ladrilhos possuem formato quadrado com 24 cm de lado, ou 0,24 m. Assim,  $A_{\text{ladrilho}} = (0,24 \text{ m})^2 = 0,0576 \text{ m}^2$ . Logo, o número de ladrilhos necessários para cobrir a área do ginásio é
- b)** 10 000
- c)** 1 000
- d)** 100       $\frac{576}{0,0576} = 10\ 000$  ladrilhos.

2 (UNICAMP 2025 – Adaptada) Na imagem vemos a artista indígena Kaya Agari produzindo um painel com a pintura chamada Kalamigari, pintura de “menina moça”.

O painel, ao ser finalizado, será composto de 80 quadrados. Cada quadrado tem 40 cm de lado e é pintado metade em preto e metade em branco, em formato de triângulos, como mostra a imagem. Se considerarmos que cada litro da tinta preta cobre 5 m<sup>2</sup>, para pintar o painel será necessário:

- a)** entre 0,8 L e 1,0 L de tinta preta.
- b)** entre 1,0 L e 1,2 L de tinta preta.
- c)** entre 1,2 L e 1,4 L de tinta preta.
- d)** entre 1,4 L e 1,6 L de tinta preta.



Cada quadrado possui área de  $A_{\text{quadrado}} = (0,4 \text{ m})^2 = 0,16 \text{ m}^2$ . O total da área de 80 quadrados é

$$A_{\text{total}} = 80 \cdot 0,16 = 12,8 \text{ m}^2. \text{ Como metade do quadrado será pintado de preto, então toda}$$

a parede será metade preta, ou seja,  $A_{\text{preta}} = \frac{12,8}{2} \text{ m}^2 = 6,4 \text{ m}^2$ . Portanto, a quantidade de

tinta necessária é  $x = \frac{6,4}{5} = 1,28$ , isto é, 1,28 L. Logo, serão necessários entre 1,2 L e 1,4 L de

tinta preta.

AULA  
**29**

# MEDIDAS DE SUPERFÍCIES – PARTE 3

## Na prática

### Atividade 1

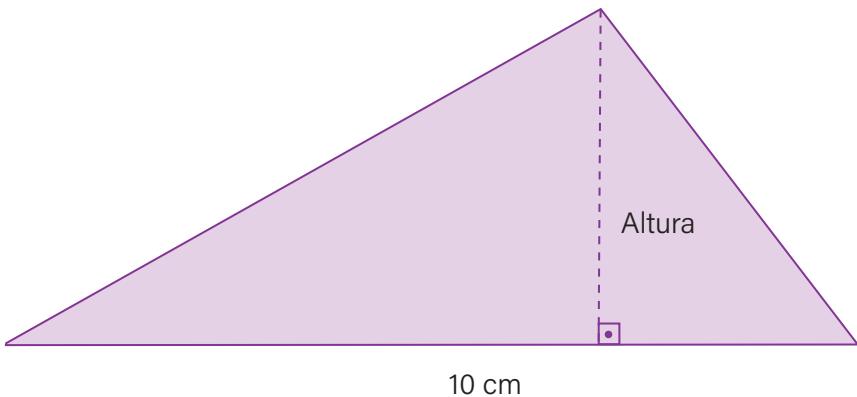
Um barco está com a vela rasgada. Para trocá-la, o dono precisa comprar um tecido com forma triangular que tenha 5 m de altura e 3 m de base. Qual é a área do tecido que será comprado?

- a) 5,0 m<sup>2</sup>
- b)** 7,5 m<sup>2</sup>
- c) 8,0 m<sup>2</sup>
- d) 15,0 m<sup>2</sup>

$$A = \frac{5 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}}{2} = 7,5 \text{ m}^2$$

## Atividade 2

O triângulo a seguir possui área de  $20 \text{ cm}^2$  e base de 10 cm.



Qual a altura do triângulo referente à base de 10 cm?

- a)** 2 cm      **b)** 4 cm      **c)** 10 cm      **d)** 20 cm

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{\text{Base} \cdot \text{Altura}}{2} \Rightarrow 20 \text{ cm}^2 = \frac{10 \text{ cm} \cdot \text{Altura}}{2}$$

$$\text{Altura} = \frac{2 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} = 4 \text{ cm}$$

## Atividade 3

(IF-AL 2016 – Adaptada) A base de um triângulo mede, em cm,  $x + 3$ , e a altura é de 2 cm. Se a área desse triângulo vale  $7 \text{ cm}^2$ , o valor de  $x$  é:

- a)** 2      **b)** 3      **c)** 4      **d)** 5      **e)** 6

$$A_{\text{triângulo}} = \frac{\text{Base} \cdot \text{Altura}}{2} \Rightarrow 7 = \frac{(x+3) \cdot 2}{2} \Rightarrow x+3 = \frac{7 \cdot 2}{2} \Rightarrow x = 7 - 3 = 4$$

O valor de  $x$  é 4 cm.

## Atividade 4

A base de um triângulo é igual à metade da sua altura. Se a sua área é de  $36\text{ m}^2$ , então a medida da sua base é de:

- a) 6 m
- b) 8 m
- c) 10 m
- d) 12 m

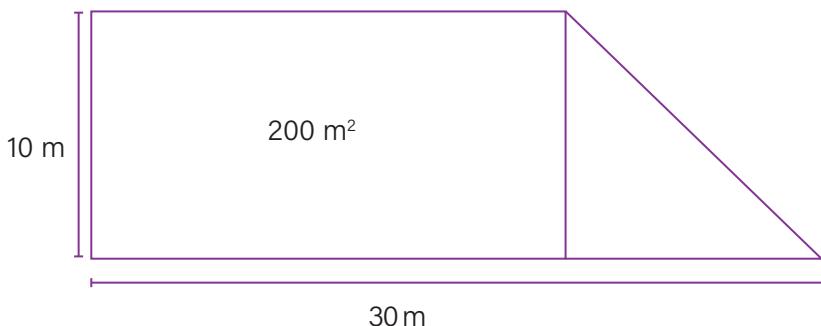
$$\text{Base} = \frac{\text{Altura}}{2} \Rightarrow A_{\text{triângulo}} = \frac{\frac{\text{Altura}}{2} \cdot \text{Altura}}{2} \Rightarrow 36 = \frac{\text{Altura}^2}{4}$$

$$\text{Altura}^2 = 36 \cdot 4 \Rightarrow \text{Altura} = \sqrt{36 \cdot 4} = 6 \cdot 2 = 12$$

Como a medida da base corresponde à metade da altura, a base mede 6 metros.

## Atividade 5

Uma pessoa possui um terreno retangular de  $200\text{ m}^2$  e compra um terreno vizinho na forma de um triângulo retângulo, porém só é capaz de medir a frente total do novo terreno, que vale 30 m, como mostra a figura.



A área total do terreno que essa pessoa possui após a compra do terreno vizinho é:

- a)  $50\text{ m}^2$
- b)  $100\text{ m}^2$
- c)  $250\text{ m}^2$
- d)  $300\text{ m}^2$

Segundo a figura, o terreno retangular possui 10 m de altura e área de 200 m<sup>2</sup>, logo sua base vale 20 m, já que  $10 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} = 200 \text{ m}^2$ .

Como a frente completa vale 30 m, então a base do terreno triangular é  $30 \text{ m} - 20 \text{ m} = 10 \text{ m}$ , e altura de 10 m.

### Área terreno triangular

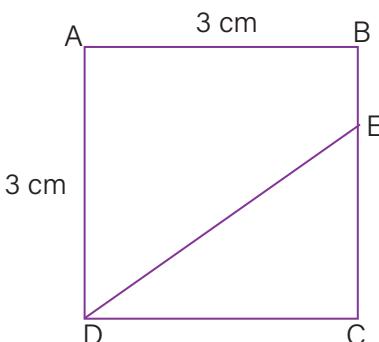
$$A_{\text{triangular}} = \frac{10 \text{ m} \cdot 10 \text{ m}}{2} = \frac{100 \text{ m}^2}{2} = 50 \text{ m}^2$$

Assim, a área total do novo terreno é

$$A_{\text{retangular}} + A_{\text{triangular}} = 200 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2 = 250 \text{ m}^2$$

## Aprofundando

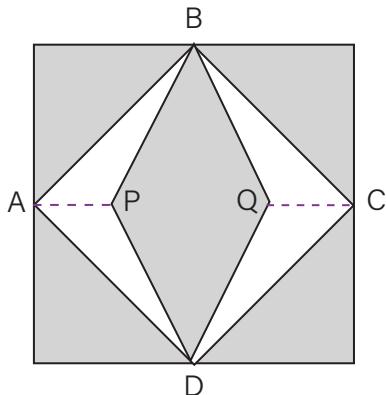
- 1 (UNICAMP 2025) A figura a seguir representa um quadrado ABCD com lado 3 cm e um ponto E sobre o lado BC.



Sabendo que a área do quadrado ABCD é o triplo da área do triângulo ECD, pode-se concluir que o comprimento do segmento EC é:

- a)** 1 cm      Tem-se  $A_{\text{quadrado}} = (3 \text{ cm})^2 = 9 \text{ cm}^2$ . Portanto, a área do triângulo é:
- b)** 1,75 cm       $A_{\text{quadrado}} = 3 \cdot A_{\text{triângulo}} \Rightarrow A_{\text{triângulo}} = \frac{A_{\text{quadrado}}}{3} \Rightarrow A_{\text{triângulo}} = \frac{9 \text{ cm}^2}{3} = 3 \text{ cm}^2$
- c)** 2 cm      Assim, a base do triângulo é comum com o lado do quadrado, ou seja, 3 cm. Logo, a altura do triângulo (comprimento EC) é
- d)** 2,75 cm       $A_{\text{triângulo}} = \frac{\text{Base} \cdot \text{Altura}}{2} \Rightarrow 3 = \frac{3 \cdot EC}{2} \Rightarrow EC = \frac{3 \cdot 2}{3} = 2$ , isto é, 2 cm.

- 2 (ENEM 2012 – Adaptada) Para decorar a fachada de um edifício, um arquiteto projetou a colocação de vitrais compostos de quadrados de lado medindo 1 m, conforme a figura a seguir.



Nesta figura, os pontos A, B, C e D são pontos médios dos lados do quadrado e os segmentos AP e QC medem  $\frac{1}{4}$  da medida do lado do quadrado.

De acordo com a figura e as medidas, qual a área da região cinza do vitral?

- a)  $1,00 \text{ m}^2$
- b)**  $0,75 \text{ m}^2$
- c)  $0,50 \text{ m}^2$
- d)  $0,25 \text{ m}^2$

A medida AP vale  $\frac{1}{4}$  do lado do quadrado, ou seja,  $AP = \frac{1}{4} \text{ m}$ . A altura vale metade do lado do quadrado, ou seja,  $\frac{1}{2} \text{ m}$ . Assim, a área do triângulo APB é  $A_{APB} = \frac{\frac{1}{2} \text{ m} \cdot \frac{1}{4} \text{ m}}{2} = \frac{1}{16} \text{ m}^2$ . A área da região branca é composta por 4 triângulos iguais, APB, APD, CQB e CQD; assim, a área é  $A_{\text{Branca}} = 4 \cdot \frac{1}{16} \text{ m}^2 = \frac{1}{4} \text{ m}^2$ . Como a área do quadrado é  $A_{\text{quadrado}} = 1 \text{ m}^2$ , logo, a área da região cinza é  $A_{\text{Cinza}} = A_{\text{quadrado}} - A_{\text{Branca}} = 1 \text{ m}^2 - \frac{1}{4} \text{ m}^2 = \frac{3}{4} \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m}^2$ .

# AULA 30

# REVISÃO

## Resumo

As unidades de medida de **área** estão relacionadas por fatores de conversão baseados em potências de 10.

## Relações entre as principais unidades:

- $1 \text{ km}^2 = 1\ 000\ 000 \text{ m}^2$
- $1 \text{ m}^2 = 10\ 000 \text{ cm}^2$
- $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$

## Exercícios

- 1 Quantos metros quadrados correspondem a  $3 \text{ km}^2$ ?
- a)  $3\ 000 \text{ m}^2$        $1 \text{ km}^2 = 1\ 000\ 000 \text{ m}^2$ . Assim,  
b)  $30\ 000 \text{ m}^2$        $3 \text{ km}^2 = (3 \cdot 1\ 000\ 000) \text{ m}^2 = 3\ 000\ 000 \text{ m}^2$ .  
c)  $300\ 000 \text{ m}^2$   
d)  $3\ 000\ 000 \text{ m}^2$

**2** Uma sala tem área de 50 000 cm<sup>2</sup>. Qual é sua área em metros quadrados?

- a)** 0,5 m<sup>2</sup>       $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$ . Assim,  
 $(50\,000 \div 10\,000) \text{ m}^2 = 5 \text{ m}^2$ .
- b)** 5 m<sup>2</sup>
- c)** 50 m<sup>2</sup>
- d)** 500 m<sup>2</sup>

**3** Uma folha de papel tem área de 2 400 mm<sup>2</sup>. Qual é a área dessa folha em centímetros quadrados?

- a)** 12 cm<sup>2</sup>       $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$ . Assim,  $(2\,400 \div 100) \text{ cm}^2 = 24 \text{ cm}^2$ .
- b)** 18 cm<sup>2</sup>
- c)** 24 cm<sup>2</sup>
- d)** 28 cm<sup>2</sup>

**4** A área de uma superfície é 0,02 km<sup>2</sup>. Essa medida em metros quadrados é de:

- a)** 20 000 m<sup>2</sup>       $1 \text{ km}^2 = 1\,000\,000 \text{ m}^2$
- b)** 2 000 m<sup>2</sup>       $0,02 \text{ km}^2 = 0,02 \times (1\,000\,000 \text{ m}^2)$   
 $0,02 \text{ km}^2 = 20\,000 \text{ m}^2$
- c)** 200 m<sup>2</sup>
- d)** 20 m<sup>2</sup>

**Resumo**

O **comprimento**  $C$  de uma circunferência de raio  $r$  é expresso por:

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

A **área**  $A$  de um círculo de raio  $r$  é expressa por:

$$A = \pi \cdot r^2$$

O comprimento de uma circunferência representa a medida de seu contorno. Já a área limitada pela circunferência é a medida de sua superfície.

**Exercícios resolvidos**

- 1 A roda de uma bicicleta tem 74 cm de diâmetro. Qual é o comprimento da circunferência da roda?

Sabemos que o comprimento da circunferência é calculado pela fórmula  $C = 2 \cdot \pi \cdot r$ .

Como o diâmetro da roda é 74 cm, o raio é 37 cm. Substituindo na fórmula:

$$C = 2 \cdot \pi \cdot 37 = 74 \cdot \pi.$$

Portanto, o comprimento da circunferência da roda é  $74\pi$  cm.

- 2 Um tapete com formato circular tem raio medindo 80 cm. Qual é a área total ocupada por esse tapete?

A área de um círculo é calculada pela fórmula  $A = \pi \cdot r^2$ . Como o raio do tapete é 80 cm, temos:  $A = \pi \cdot (80 \text{ cm})^2 = \pi \cdot 6400 \text{ cm}^2$ .

Portanto, a área total ocupada pelo tapete é  $6400\pi \text{ cm}^2$ .

## Na prática

### Atividade 1

Considere uma ciclovia circular medindo 50 metros de raio. Um ciclista deseja percorrer 1 km em torno dessa ciclovia. Quantas voltas completas serão necessárias para ele completar o percurso? (Considere:  $\pi \approx 3,14$ ).

O comprimento é dado por  $C = 2 \cdot \pi \cdot (50 \text{ m}) \approx 314 \text{ m}$ . Dividindo 1 000 m por 314 m, temos aproximadamente 3,18. Logo, ele precisa dar 4 voltas completas.

## Atividade 2

Joaquim pretende construir um jardim com formato circular com 6 metros de diâmetro em seu quintal. Para preenchê-lo completamente, ele decidiu semear flores por toda a área. As sementes escolhidas são vendidas em pacotes, e cada um cobre 3 metros quadrados. Quantos pacotes de sementes serão necessários para cobrir todo o jardim? (Considere:  $\pi \approx 3,14$ ).

O raio do jardim mede 3 m, então a área é dada por  $A \approx 3,14 \cdot (3 \text{ cm})^2 = 28,26 \text{ m}^2$ . Como cada pacote cobre 3  $\text{m}^2$ , dividimos 28,26 por 3 e obtemos 9,42. Logo, serão necessários 10 pacotes de sementes.

## Aprofundando

- 1 (SARESP 2015) Rosana envolveu a “boca” de um copo com uma fita, sem sobra ou falta, conforme a figura a seguir.



Em seguida, ela destacou a fita e comparou seu comprimento com a altura do copo. Sabendo que a boca do copo tem diâmetro 7,8 cm e que sua altura é igual a 15 cm, qual das figuras melhor representa a comparação feita por Rosana?

Dados:  $\pi = 3,1$ , comprimento da circunferência  $C = 2\pi r$ .

a)



c)



b)

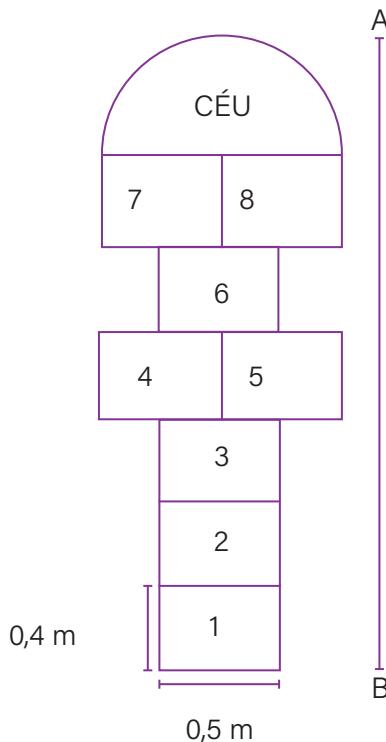


d)



O raio mede 3,9 cm, então o comprimento da circunferência é  $C \cong 2 \cdot 3,1 \cdot 3,9 \text{ cm} = 24,18 \text{ cm}$ . A altura do copo mede 15 cm, e  $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$ . Assim, a altura corresponde a aproximadamente  $\frac{3}{5}$  do comprimento da boca do copo.

- 2 (COTUCA 2020) O desenho a seguir corresponde ao tradicional jogo de Amarelinha, muito comum entre as crianças.



Em relação ao desenho apresentado, considere que a medida de cada retângulo numerado de 1 a 8 tenha 0,5 m de largura por 0,4 m de comprimento e que o "CÉU" seja representado por um semicírculo justaposto aos retângulos de números 7 e 8. Considere, ainda, que os retângulos não estejam sobrepostos ou possuam espaços entre eles. Sendo assim, qual é a área total limitada pela figura em  $\text{m}^2$ ?

- a)**  $1,6 + 0,125\pi$
- b)**  $1,6 + 0,25\pi$
- c)**  $1,6 + \pi$
- d)**  $3,2 + 0,25\pi$
- e)**  $3,2 + 0,125\pi$

Cada retângulo tem  $0,5 \text{ m} \cdot 0,4 \text{ m} = 0,2 \text{ m}^2$ , e como são 8, a área total dos retângulos é  $8 \cdot 0,2 \text{ m}^2 = 1,6 \text{ m}^2$ .

O semicírculo tem raio 0,5 m, então sua área é  $\frac{\pi \cdot 0,5^2}{2} = 0,125\pi$ . Portanto, a área total, em  $\text{m}^2$ , é  $1,6 + 0,125\pi$ .

AULA  
**32**

# ÁREA DO CÍRCULO – PARTE 2

## Na prática

### Atividade 1

Uma pizzaria vende pizzas gigantes de aproximadamente 60 cm de diâmetro. Para facilitar o corte, o pizzaiolo sempre divide a pizza em 8 fatias iguais. Considerando que a pizza tem formato exatamente circular e foi dividida em 8 fatias iguais, então qual é a área correspondente a uma fatia?

Considere  $\pi \approx 3$ .

$$A = \pi r^2 \rightarrow A \approx 3 \cdot (30 \text{ cm})^2 = 2700 \text{ cm}^2.$$

Como ela foi dividida em 8 fatias de tamanhos iguais:  $2700 \text{ cm}^2 \div 8 = 337,5 \text{ cm}^2$ .

## Atividade 2

Uma praça possui um jardim com formato circular com 10 metros de raio. A prefeitura quer fazer um novo paisagismo em apenas um setor de  $90^\circ$  desse jardim. Qual será a área ocupada por esse novo paisagismo?

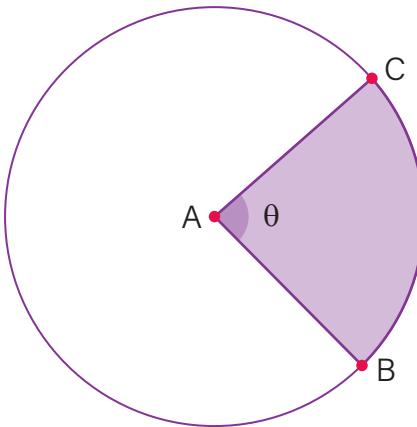
- a)**  $10 \pi m^2$
- b)**  $25 \pi m^2$
- c)**  $100 \pi m^2$
- d)**  $75 \pi m^2$
- e)**  $125 \pi m^2$

$$A = \pi \cdot r^2 \Rightarrow A = \pi \cdot 10^2 \Rightarrow A = 100\pi$$

$$A_{\text{Setor}} = \frac{90}{360} \cdot 100\pi = 25\pi$$

## Atividade 3

A área do setor circular é proporcional ao ângulo central que ele forma, ou seja, se o círculo inteiro tem  $360^\circ$  e sua área total é  $A$ , então um setor com  $\theta$  graus ocupará uma fração da área total.



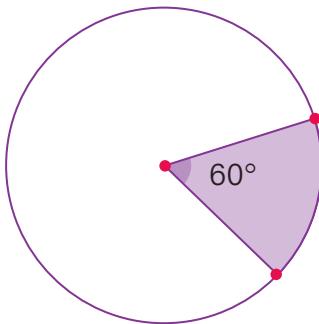
Se um setor tem  $180^\circ$ , quanto da área total ele ocupa? E um setor de  $90^\circ$ ?

A área do setor circular de  $180^\circ$  corresponderá à metade de  $A$ , ou seja,  $A_{180^\circ} = \frac{A}{2}$ .

A área do setor circular de  $90^\circ$  corresponderá a um quarto de  $A$ , ou seja,  $A_{90^\circ} = \frac{A}{4}$ .

## Atividade 4

O arco correspondente ao setor também é uma fração do perímetro total da circunferência.



Se a circunferência acima tem 360 cm de comprimento, qual é o valor do comprimento do arco indicado?

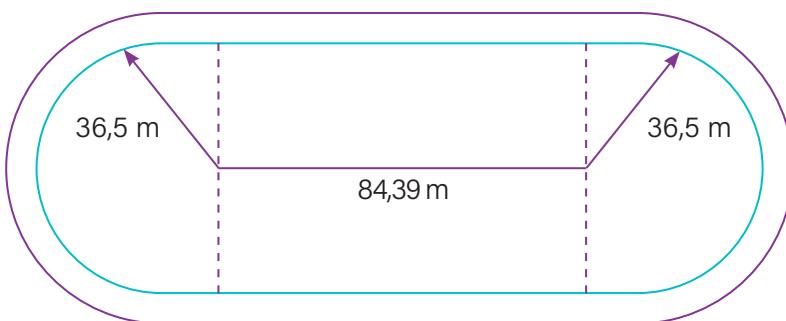
Sendo C o comprimento total da circunferência, o arco de 60° corresponderá a:

$$C_{60^\circ} = \frac{C}{6} = \frac{360}{6} = 60$$

Este setor corresponde a  $\frac{1}{6}$  de uma volta completa da circunferência  $\left(\frac{60}{360} = \frac{1}{6}\right)$   
O arco terá 60 cm de comprimento.

### Aprofundando

- 1 (ENEM 2011) O atletismo é um dos esportes que mais se identifica com o espírito olímpico. A figura ilustra uma pista de atletismo. A pista é composta por oito raias e tem largura de 9,76 m. As raias são numeradas do centro da pista para as extremidades e são construídas de segmentos de retas paralelas e arcos de circunferência. Os dois semicírculos da pista são iguais.



Se os atletas partissem do mesmo ponto, dando uma volta completa, em qual das raias o corredor estaria sendo beneficiado?

**a)** 1

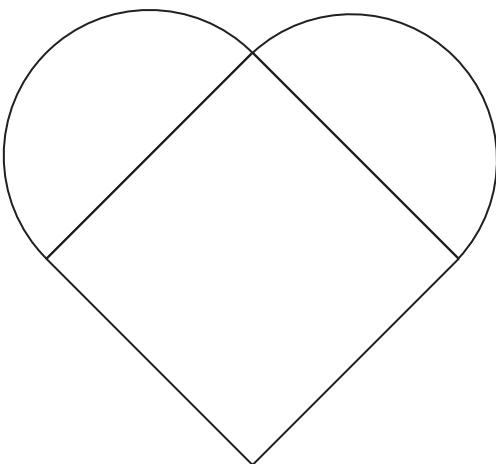
**b)** 4 Quanto mais se afasta do centro da pista, maior será o raio dos semicírculos. Se todos os atletas devem partir do mesmo ponto e dar uma volta completa, o corredor

**c)** 5 da raia 1 teria o menor percurso, sendo beneficiado.

**d)** 7

**e)** 8

- 2** (IFSP 2011 - Adaptada) A figura representa dois semicírculos com o diâmetro em dois lados consecutivos de um quadrado. Sabendo-se que a medida do lado do quadrado é 6 cm e o raio de cada semicírculo é igual a 3 cm, a área da figura, em centímetros quadrados, é igual a:



**a)** 63

**b)** 72

**c)** 54

**d)** 45

**e)** 30

A área pedida é a soma das áreas do quadrado de lado 6 cm e do círculo de raio 3 cm, portanto a área é igual a:

$$(6 \text{ cm})^2 + \pi \cdot (3 \text{ cm})^2 = 36 \text{ cm}^2 + 3 \cdot (9 \text{ cm}^2) = 36 \text{ cm}^2 + 27 \text{ cm}^2 = 63 \text{ cm}^2$$

AULA  
**33**

# ÁREA DO CÍRCULO – PARTE 3

## Na prática

### Atividade 1

Em uma cidade, uma rotatória circular tem raio de 10 metros. A prefeitura quer instalar tachões refletivos (conhecidos como tartarugas de asfalto) ao longo de um setor de  $90^\circ$  da rotatória. Usar:  $\pi \approx 3$ .

- a) Qual é o comprimento do arco onde os tachões serão instalados?

O comprimento da circunferência é de  $C = 2\pi r \rightarrow C \approx 2 \cdot 3 \cdot 10 \text{ m} = 60 \text{ m}$ . O setor cobre  $90^\circ$ , ou seja,  $\frac{1}{4}$  do círculo. Logo, o comprimento do arco é de  $\frac{60 \text{ m}}{4} = 15 \text{ m}$ .

- b) Qual é a área do setor a que se refere esta atividade?

A área total do círculo é de  $A = \pi r^2 \rightarrow A \approx 3 \cdot (10 \text{ m})^2 = 300 \text{ m}^2$ . Como o setor cobre  $90^\circ$ , ou seja,  $\frac{1}{4}$  do círculo, sua área será de  $\frac{300 \text{ m}^2}{4} = 75 \text{ m}^2$ .

## Atividade 2

O treinador de um time de futebol está planejando um treino tático no campo, que tem formato circular com 8 metros de raio. Para isso, ele divide o espaço em setores onde os jogadores devem se posicionar.

Ele delimita dois setores circulares:

- o primeiro setor corresponde a uma jogada ensaiada em uma região de  $60^\circ$ ;
- o segundo corresponde a uma região maior, de  $120^\circ$ , usado para treinos de marcação.

**a)** Qual setor do campo tem mais espaço para os jogadores se movimentarem? Justifique usando proporção.

$$\text{Para o setor de } 60^\circ, \text{ tem-se: } \frac{360^\circ}{60^\circ} = \frac{\pi \cdot 8^2}{x} \Rightarrow x = \frac{\pi \cdot 8^2 \cdot 60}{360} = \frac{\pi \cdot 8^2}{6} \cong 10,7\pi$$

$$\text{Para o setor de } 120^\circ, \text{ tem-se: } \frac{360^\circ}{120^\circ} = \frac{\pi \cdot 8^2}{x} \Rightarrow x = \frac{\pi \cdot 8^2 \cdot 120}{360} = \frac{\pi \cdot 8^2}{3} \cong 21,3\pi$$

Ou seja, o setor de  $120^\circ$  tem o dobro de área do setor de  $60^\circ$ , pois o ângulo central também é o dobro.

**b)** Se um grupo de jogadores treina no setor de  $120^\circ$  e outro grupo no de  $60^\circ$ , o espaço disponível para o primeiro grupo é exatamente o dobro do espaço do segundo? Justifique.

Sim, pois a área do setor de  $120^\circ$  é diretamente proporcional ao ângulo central. Como  $120^\circ$  é o dobro de  $60^\circ$ , a área também será o dobro.

**c)** Se o círculo completo tem área  $A = \pi r^2$ , qual a fração da área total que cada setor representa?

$$\text{Para } 60^\circ \rightarrow \frac{A}{6} \text{ ou } \frac{\pi r^2}{6}$$

$$\text{Para } 120^\circ \rightarrow \frac{A}{3} \text{ ou } \frac{\pi r^2}{3}$$

### Atividade 3

(SARESP 2009) Quando Mariana conheceu o relógio das flores, que é circular, ela ficou admirada com seu tamanho.



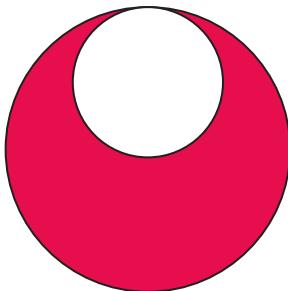
Para descobrir a medida da circunferência do relógio, ela deverá:

- a) multiplicar o diâmetro do relógio por  $\pi$ .
- b) dividir o diâmetro do relógio por  $\pi$ .
- c) multiplicar o raio do relógio por  $\pi$ .
- d) dividir o raio do relógio por  $\pi$ .

Ao multiplicarmos o diâmetro (que é igual ao dobro do raio) por  $\pi$ , temos o valor correspondente ao comprimento da circunferência.

### Atividade 4

(SARESP 2009) O desenho abaixo representa um brinco formado por duas circunferências tangentes.



A medida do diâmetro da maior é o dobro da medida do diâmetro da menor. Se o comprimento da circunferência menor é igual a  $C$ , então o comprimento da maior é:

- a)  $2\pi C$
- b)  $\pi C$
- c)  $2C$
- d)  $C$

Escrevendo o raio da circunferência maior em termos do raio da menor ( $R = 2r$ ) e substituindo na fórmula do comprimento da circunferência, tem-se:

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r \Rightarrow r = \frac{C}{2 \cdot \pi} \text{ (circunferência menor)} \text{ e}$$
$$C' = 2 \cdot \pi \cdot R \text{ (circunferência maior)}.$$

$$\text{Logo, } 2 \cdot r = \left( \frac{C}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 2 = \frac{C}{\pi} \text{ e } C' = 2 \cdot \pi \cdot \frac{C}{\pi} = 2 \cdot C.$$

### Aprofundando

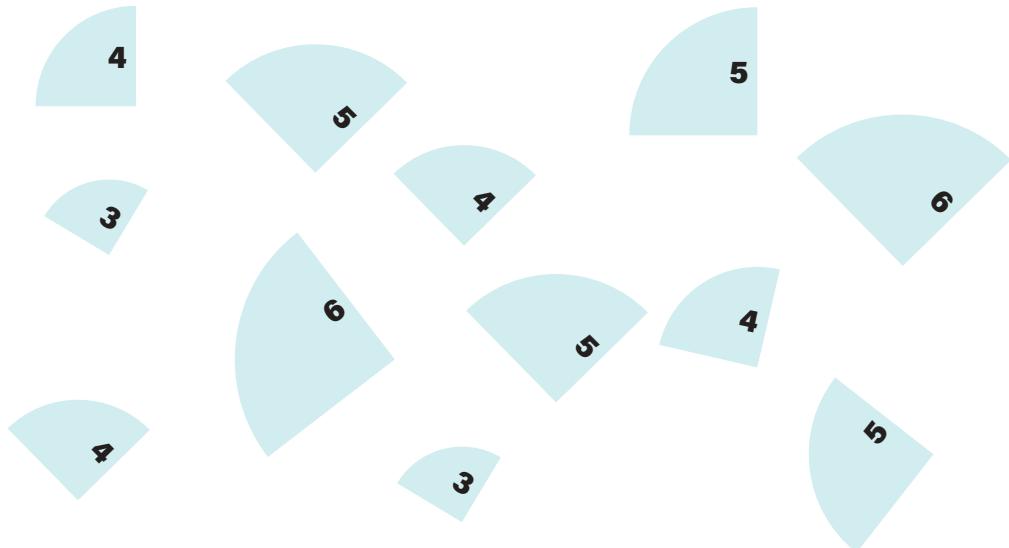
- 1 (IFPE 2019 – Adaptada) Para controlar a velocidade no trânsito, são utilizadas placas como a da imagem.



Considere que a placa possui 25 cm de raio e a parte branca da placa possui 20 cm de raio, portanto a faixa circular escura da borda tem 5 cm de largura. Usando  $\pi \approx 3$ , é correto afirmar que a área da faixa escura da borda, em centímetros quadrados, é:

- a)** 75      Basta calcular a área do círculo maior e subtrair a área do círculo menor;
- b)** 1 875       $A_{coroa} = A_o - A_o \rightarrow A_{coroa} = \pi \cdot (25\text{ cm})^2 - \pi \cdot (20\text{ cm})^2 \rightarrow A_{coroa} = \pi \cdot (625\text{ cm}^2 - 400\text{ cm}^2) = 225\pi\text{ cm}^2$
- c)** 1 200       $A_{coroa} \approx 225 \cdot 3 = 675$ , isto é, aproximadamente  $675\text{ cm}^2$ .
- d)** 675
- e)** 30

- 2** (SAEB – Adaptada) Na figura, há um conjunto de setores circulares, cujos ângulos centrais são de  $90^\circ$ .



Cada setor está com a medida do seu raio indicada. Agrupando, convenientemente, esses setores, são obtidos:

- a)** 3 círculos.
- b)** No máximo 1 círculo.
- c)** 4 círculos.
- d)** 2 círculos e 2 semicírculos.

Para resolver esta questão, devemos analisar os setores circulares presentes na imagem e verificar quantos círculos completos podem ser formados ao agrupá-los.

- Os setores de raio 4 formam 1 círculo.
- Os setores de raio 5 formam 1 círculo.
- Os setores de raio 6 formam 1 semicírculo.
- Os setores de raio 3 formam 1 semicírculo.

AULA  
**34**

# CÁLCULO DE ÁREAS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

## Na prática

### Atividade 1

Em um torneio, cada participante precisa construir sua própria pipa usando papel de seda e varetas de bambu. João decidiu fazer um modelo tradicional em formato de losango, que pode ser dividido em dois triângulos idênticos.

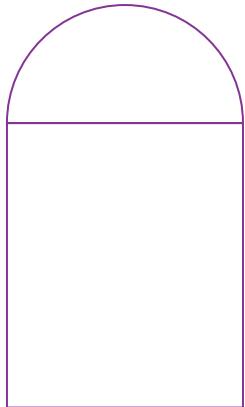
Sabendo que a pipa de João é formada por triângulos com base de 50 cm e altura de 60 cm, e que ele vai decorar sua pipa com um adesivo circular bem no centro, com raio de 5 cm, calcule:

- a quantidade de papel necessária para fazer a pipa;
- a área do adesivo. (Considere  $\pi \approx 3$ )

Para a área do triângulo, tem-se  $A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{(50 \text{ cm} \cdot 60 \text{ cm})}{2} = \frac{3\ 000 \text{ cm}^3}{2} = 1\ 500 \text{ cm}^2$ . A pipa é formada por dois triângulos idênticos, logo  $A_{\text{pipa}} = 2 \cdot 1\ 500 \text{ cm}^2 = 3\ 000 \text{ cm}^2$ . Para a área do adesivo circular, tem-se  $A = \pi r^2 = \pi \cdot (5 \text{ cm})^2 \rightarrow A \approx 3 \cdot 25 \text{ cm}^2 = 75 \text{ cm}^2$ .

## Atividade 2

Uma escola está construindo um palco para apresentações teatrais e precisa cobrir o chão com madeira. O palco tem um formato retangular com um semicírculo, como mostra a figura.



- A parte retangular tem 8 metros de largura e 10 metros de comprimento.

Com base nisso, responda às questões.

- Qual é a área da parte retangular do palco?
- Qual é a área do semicírculo? (Considere  $\pi \approx 3$ )
- Qual será a área total do palco?

Tem-se  $A_{\text{retângulo}} = (8 \text{ m}) \cdot (10 \text{ m}) = 80 \text{ m}^2$  e  $A_{\text{círculo}} = \pi r^2 = \pi \cdot (4 \text{ cm})^2 \rightarrow A \approx 3 \cdot 16 \text{ cm}^2 = 48 \text{ m}^2$ . Como o

palco se trata de um semicírculo, divide-se essa área por 2:  $A_{\text{semicírculo}} = \frac{A}{2} = \frac{48 \text{ m}^2}{2} = 24 \text{ m}^2$ .

Para o cálculo da área total, tem-se  $A_{\text{total}} = A_{\text{retângulo}} + A_{\text{semicírculo}} = 80 \text{ m}^2 + 24 \text{ m}^2 = 104 \text{ m}^2$ .

## Atividade 3

Dois terrenos têm formatos diferentes:

- o terreno A tem forma retangular, medindo 12 m × 20 m;
- o terreno B tem formato triangular, com base de 15 m e altura de 16 m.

Qual terreno possui a maior área?

Tem-se:  $A_{\text{retangular}} = \text{base} \cdot \text{altura} = 12 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} = 240 \text{ m}^2$  e  $B_{\text{triangular}} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{15 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}}{2} = \frac{240 \text{ m}^2}{2} = 120 \text{ m}^2$

Logo, o terreno A possui a maior área.

## Atividade 4

Uma praça tem um canteiro circular com 6 metros de raio e um canteiro quadrado de 10 metros de lado. A prefeitura vai pintar apenas um setor de  $90^\circ$  do canteiro circular e metade do canteiro quadrado.

Qual a área total que será pintada? Considere  $\pi \approx 3$ .

Tem-se:

$$\text{Área do canteiro circular: } A = \pi r^2 \approx 3 \cdot (6 \text{ m})^2 \rightarrow A \approx 3 \cdot 36 \text{ m}^2 = 108 \text{ m}^2$$

$$\text{Área do setor circular de } 90^\circ: A_{\text{setor}} = \frac{108 \text{ m}^2}{4} = 27 \text{ m}^2$$

Área do canteiro quadrado:

$$A_{\text{quadrado}} = (L)^2 \rightarrow A_{\text{quadrado}} = (10 \text{ m})^2 = 100 \text{ m}^2$$

$$\text{Metade do canteiro quadrado: } A = \frac{100 \text{ m}^2}{2} = 50 \text{ m}^2$$

Logo, a área total será de  $27 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2 = 77 \text{ m}^2$ .

## Aprofundando

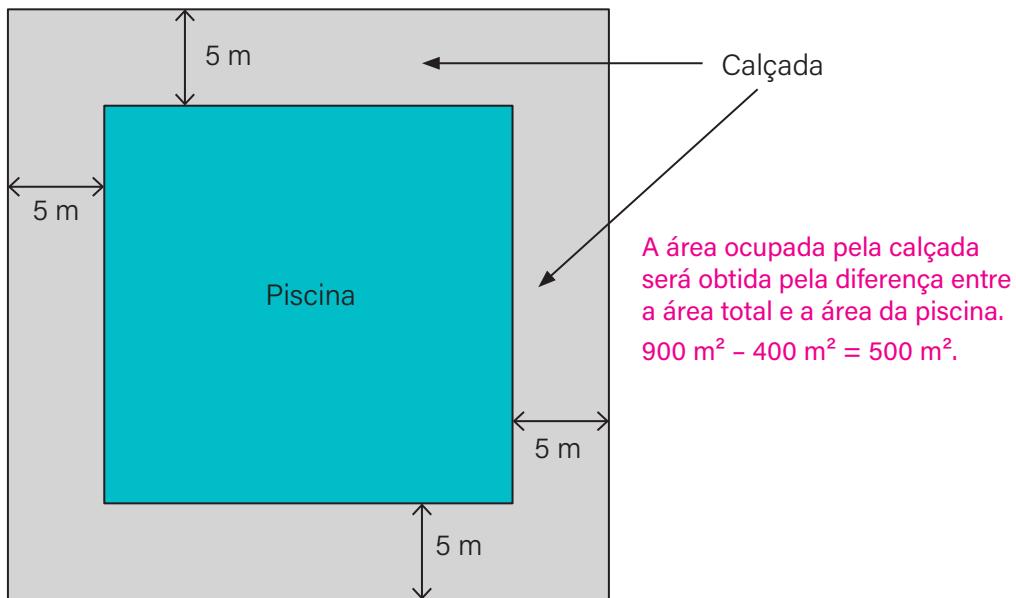
- 1** (SARESP 2009) Uma parede de uma escola, com formato retangular, tem 4 m de comprimento e 3 m de altura. A diretora quer pintá-la utilizando duas cores de tinta acrílica. A cinza será utilizada ao longo de todo seu comprimento, mas até a altura de 2 m. O restante da parede será pintado com tinta branca.

A medida da área, em  $\text{m}^2$ , a ser pintada de branco é:

- a)** 3
- b)** 4
- c)** 6
- d)** 8

A parte a ser pintada de branco tem dimensões 4 m por 1 m e, portanto, área de  $4 \text{ m}^2$ .

- 2** (ENEM 2023) Na planta baixa de um clube, a piscina é representada por um quadrado cuja área real mede  $400 \text{ m}^2$ . Ao redor dessa piscina será construída uma calçada, de largura constante igual a 5 m.



Qual é a medida da área, em metro quadrado, ocupada pela calçada?

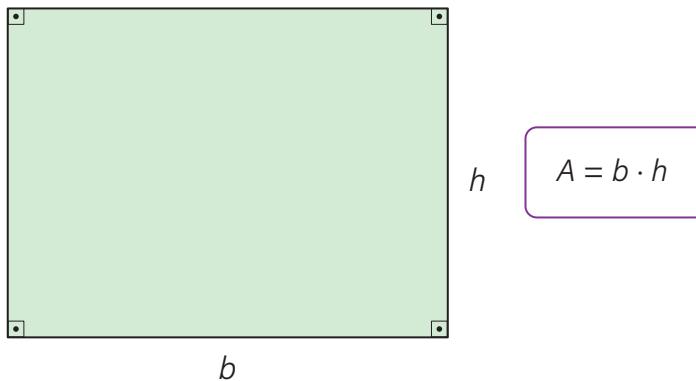
- a)**  $1\,000 \text{ m}^2$
- b)**  $900 \text{ m}^2$
- c)**  $600 \text{ m}^2$
- d)**  $500 \text{ m}^2$
- e)**  $400 \text{ m}^2$

# AULA 35

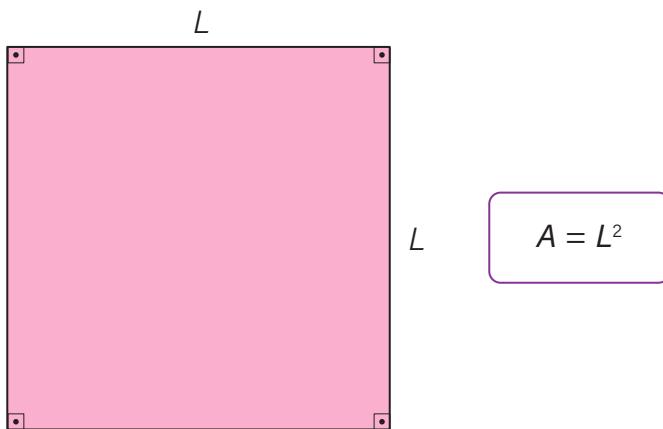
# REVISÃO

## Resumo

A área ( $A$ ) de um **retângulo** é obtida multiplicando a medida da base pela medida da altura. As medidas devem estar na mesma unidade.

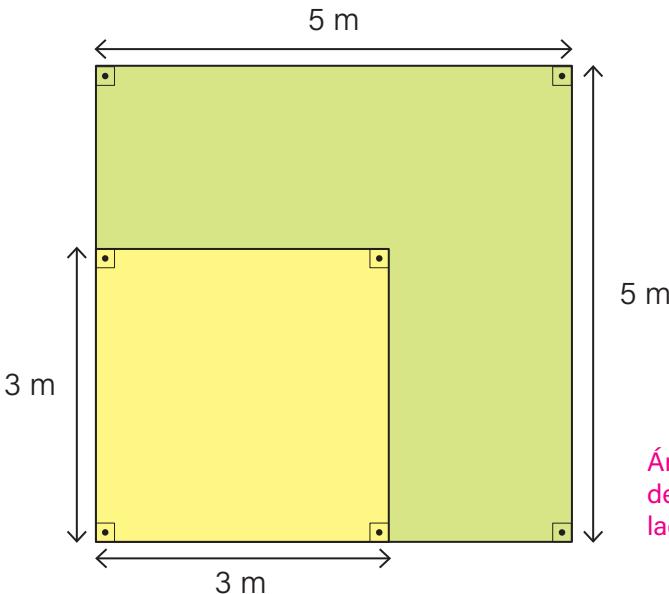


A área ( $A$ ) de um **quadrado** é obtida elevando ao quadrado a medida de seu lado.



## Exercícios

- 1** Um quadrado tem lado medindo 6 cm. Qual é a sua área, em  $\text{cm}^2$ ?
- a)** 12  $\text{cm}^2$
- b)** 24  $\text{cm}^2$
- c)** 36  $\text{cm}^2$      $A = (6 \text{ cm})^2 = 36 \text{ cm}^2$ .
- d)** 72  $\text{cm}^2$
- 2** Um retângulo tem base medindo 0,5 metros e altura medindo 0,2 metros. Calcule sua área e apresente o resultado em centímetros quadrados ( $\text{cm}^2$ ).
- a)** 10  $\text{cm}^2$
- b)** 100  $\text{cm}^2$      $A = 0,5 \text{ m} \cdot 0,2 \text{ m} = 0,1 \text{ m}^2$ .  
Convertendo para  $\text{cm}^2$ :  $(0,1 \cdot 10\,000) \text{ cm}^2 = 1\,000 \text{ cm}^2$ .
- c)** 1 000  $\text{cm}^2$
- d)** 10 000  $\text{cm}^2$
- 3** Um retângulo tem base medindo 12 m e altura medindo 8 m. Se a base for aumentada em 3 m e a altura reduzida em 2 m, qual será a nova área do retângulo, em  $\text{m}^2$ ?
- a)** 90  $\text{m}^2$
- b)** 85  $\text{m}^2$
- c)** 83  $\text{m}^2$
- d)** 81  $\text{m}^2$
- Nova área:  $(12 \text{ m} + 3 \text{ m}) \cdot (8 \text{ m} - 2 \text{ m}) = 15 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} = 90 \text{ m}^2$ .
- 4** Determine a área destacada em verde na figura a seguir, em metros quadrados.



- a)** 20  $\text{m}^2$
- b)** 18  $\text{m}^2$
- c)** 16  $\text{m}^2$
- d)** 14  $\text{m}^2$

Área verde (diferença entre a área do quadrado de 5 m de lado e a área do quadrado de 3 m de lado):  $(5 \text{ m})^2 - (3 \text{ m})^2 = 25 \text{ m}^2 - 9 \text{ m}^2 = 16 \text{ m}^2$ .

## Anotações







**LÍNGUA PORTUGUESA – MATEMÁTICA  
LIVRO DO ESTUDANTE  
ANOS FINAIS – ENSINO FUNDAMENTAL – 4º BIMESTRE**

**COORDENADORIA PEDAGÓGICA (COPED)**

Coordenador: Daniel Barros

**DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO  
CURRICULAR E DE GESTÃO PEDAGÓGICA**

Diretor: Fabio de Paiva

**CENTRO DE ANOS FINAIS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL (CEFAF)**

**Equipe pedagógica Língua Portuguesa:**

Leticia Avelino da Silva, Marcos Rodrigues Ferreira,  
Michel Grellet Vieira, Patricia Velasco, Shirlei Pio  
Pereira Fernandes, Taiana Souza, Thais David Bernardo  
Correia Ferreira

**Equipe pedagógica Matemática:**

Isaac Cei Dias, Osmar de Sá Ferreira, Cecilia Alves  
Marques, Debora Lopes Mendes Araujo, Viviane  
Rodrigues Leal, Ana Gomes de Almeida, Otávio  
Yamanaka, Sandra Pereira Lopes

**CONCEPÇÃO DO MATERIAL ORIGINAL**

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo

**PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO**

Caixa de Design

**ILUSTRAÇÃO DA CAPA**

Diogo Ladeira

