



# Revisa Goiás

**8º Ano**

**Língua Portuguesa  
e Matemática**

**4º BIMESTRE | 2025**  
**ESTUDANTE**



**SEDUC**  
Secretaria de Estado  
da Educação

GOVERNO DE  
**GOIÁS**  
O ESTADO QUE DÁ CERTO

# LÍNGUA PORTUGUESA

## GRUPO DE ATIVIDADES

**1**



### CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO TEXTUAL, O TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO

#### 1. Antes da leitura dos textos, vamos conversar?



Criado por IA

Imagine se você, seus colegas, os professores e demais funcionários resolvessem fazer o que unicamente tivessem vontade e a qualquer momento. Como seria a escola de vocês?

- E a convivência entre todos como seria?
- Você acha que as regras são importantes?
- Já ouviram falar sobre o Regimento Escolar?
- Você conhece o regimento da escola em que estuda?
- As normas e leis são sugestões ou obrigações?
- Por que as leis são criadas?
- Existe um código de normas e leis que regulamenta o funcionamento de uma escola. Como você acha que esse código funciona?

Caro(a) estudante, o objetivo de conhecer o gênero textual **Regimento Escolar** é refletir sobre a finalidade e a importância do Regimento no processo de construção de uma educação de qualidade para a cidadania. Convidamos você a conhecer mais sobre esse gênero textual. Vamos conhecê-lo????

#### ► Conhecendo o gênero textual

##### Regimento Escolar

O **Regimento Escolar** é um documento que estrutura e estabelece todo o funcionamento e organização da instituição de ensino. No dicionário, regimento é a ação ou efeito de reger, ou seja: de guiar, conduzir, orientar. E, de fato, a língua portuguesa explica bem a função do tal regimento escolar. O Regimento Escolar nada mais é do que um conjunto de regras que estrutura e estabelece todo o funcionamento e a organização da instituição de ensino –

nas suas esferas administrativa, didática, pedagógica e disciplina. É fundamental, no entanto, que o regimento esteja em conformidade com a legislação que é aplicada no país, como é o caso da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a chamada **Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional**, bem como a que é aplicada, especificamente, no estado e município em que se encontra a escola. O regimento escolar ainda deve estar de acordo com a **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** e com o **Projeto Político Pedagógico** do estabelecimento educacional em questão.

##### Estrutura do Regimento Escolar

- **Títulos:** denominação de um assunto abrangente, dividido em Capítulos e Seções;
- **Seções:** conjuntos de Artigos que dispõem sobre um determinado conteúdo;
- **Capítulos:** divide e organiza os diferentes assuntos a serem abordados no documento. Podem ser subdivididos em Seções;
- **Artigos (Art.):** servem para apresentar, dividir ou agrupar cada assunto. Descrevem uma norma geral referente a um só assunto, em uma única frase, sem expressões explicativas, siglas ou abreviaturas;
- **Parágrafos (§):** são divisões de um artigo que servem para exemplificar ou modificar a norma geral do conteúdo, de modo a facilitar a compreensão do tema;
- **Incisos (I, II, III, ...):** são elementos discriminativos do Artigo, utilizados para a especificação de atribuições, competências, finalidades, objetivos etc. São organizados por numerais romanos.
- **Alíneas (a, b, c):** são utilizadas como continuação dos incisos e dos Parágrafos, de modo que complementem a ideia anterior.

Disponível em: <https://sae.digital/regimento-escolar/>. Acesso em: 05 de ago. 2025. (Adaptado).

Estudante, agora que você já conversou com seu(sua) professor(a) sobre o gênero textual Regimento Escolar veremos agora um texto sobre esse gênero textual.

Leia o texto.

##### Texto I

O Regimento Escolar é o documento que normatiza os direitos e deveres de toda a comunidade escolar, bem como dar subsídios para que ações educativas possam ser tomadas em caso de descumprimento desse documento. Desta forma, é visto como um instrumento legal e sua função é a de organizar o funcionamento da escola. É um documento que necessita ser revisto, reorganizado e atualizado cons-



tantemente. A construção coletiva do Regimento Escolar é fundamental para conhecimento, aceitação e valoração, então vamos procurar trabalhar em conjunto com os representantes do Conselho Escolar para que essa construção e essa valoração realmente ocorram. [...]

Disponível em: <https://www.sophia.com.br/blog/gestao-escolar/o-que-e-e-para-que-serve-o-regimento-escolar#:~:text=E%2C%20de%20fato%2C%20a%20%3ADngua,%2C%20did%C3%A1tica%2C%20pedag%C3%B3gica%20e%20disciplinar. Acesso em: 05 de ago. 2025.>

2. Considere as informações sobre regimento escolar e coloque V ou F.

- ( ) Regimento escolar é um grupo de pessoas que trabalham em uma instituição.
- ( ) Regimento escolar nada mais é do que um conjunto de regras que estrutura e estabelece todo o funcionamento e a organização da instituição de ensino — nas suas esferas administrativa, didática, pedagógica e disciplinar.
- ( ) Regimento Escolar é o documento que normatiza os direitos e deveres de toda a comunidade escolar, bem como dar subsídios para que ações educativas possam ser tomadas em caso de descumprimento desse documento.
- ( ) Chamamos de regimento escolar as pessoas que participam das atividades escolares.

3. O regimento escolar deve estar em conformidade com a LDB, BNCC e com o PPP, pois são

- (A) leis que não têm relação com a educação.
- (B) leis que regem o sistema político do Brasil.
- (C) instrumentos que não direcionam o sistema de ensino educacional brasileiro.
- (D) instrumentos educacionais que estão em consonância com o sistema de educação brasileiro.

4. O Regimento Escolar é um gênero textual de caráter normativo e regulamentar, com o objetivo de organizar e orientar o funcionamento pedagógico e administrativo de uma instituição de ensino. Ele estabelece normas, regras e procedimentos para a convivência da comunidade escolar, detalhando os direitos e deveres de estudantes, professores e funcionários, e servindo como um referencial para ações e decisões no ambiente educacional. Agora, associe corretamente.

- |                    |              |               |
|--------------------|--------------|---------------|
| 1. Função/Objetivo | 2. Caráter   | 3. Construção |
| 4. Conteúdo        | 5. Linguagem | 6. Estrutura  |

- ( ) Deve ser construído a partir de um processo coletivo, com a participação de representantes de toda a comunidade escolar, como estudantes, pais, professores e funcionários.
- ( ) Estabelecer as regras e normas que regem a instituição de ensino, garantindo a ordem e o bom funcionamento de suas atividades.
- ( ) Abrange aspectos como os direitos e deveres dos membros da comunidade escolar, organização do currículo, gestão da disciplina, funcionamento dos órgãos colegiados, entre outros.

- ( ) Utiliza uma linguagem formal, impessoal, clara e objetiva para que todos possam compreender e aplicar as normas.
- ( ) Geralmente é dividido em títulos, capítulos, seções, artigos, parágrafos e incisos, seguindo uma organização clara e detalhada.
- ( ) É um documento oficial e legalmente válido, de caráter administrativo, pedagógico e didático.

5. Qual a finalidade de um Regimento Escolar?

6. Marque (C) para certo e (E) para errado.

- ( ) A escola não precisa de regimento escolar para funcionar com qualidade.
- ( ) O regimento escolar é visto como um instrumento legal, cuja função é a de organizar o funcionamento da escola e, necessita ser revisto, reorganizado e atualizado constantemente.
- ( ) Para construção do regimento escolar, o ideal é que a sua formulação seja efetuada coletivamente, ou seja: com a contribuição de toda a comunidade escolar, inclusive com os representantes do Conselho Escolar.
- ( ) Para ter tempo de elaborar ou alinhar o regimento escolar da sua instituição de ensino da melhor forma possível, uma ótima dica é contar com ferramentas parceiras, capazes de descomplicar os demais processos do dia a dia educacional.

7. Você considera o Regimento Escolar um documento importante? Justifique sua resposta.

## GRUPO DE ATIVIDADES **2**

### AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Caro(a) estudante, o Regimento Escolar assegura os direitos e os deveres de todos que convivem no ambiente escolar, por isso é um instrumento de fundamental importância não apenas para estudantes e professores, mas para todas as pessoas que trabalham na escola. Vamos ficar por dentro destes direitos e deveres???

Texto II

### TÍTULO I

### DA IDENTIFICAÇÃO, DOS FINS E DOS OBJETIVOS DO COLÉGIO

### CAPÍTULO I

### DOS FINS E OBJETIVOS DO COLÉGIO

Art. 4º - O Colégio está a serviço das necessidades e características de desenvolvimento e aprendizagem dos educandos, independentemente de raça, sexo, situação socioeconômica e cultural, credo religioso e posicionamento político.

Art. 5º - O Colégio, inspirado nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, desenvolve a educação escolar tendo como finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua formação para o trabalho.

Art. 6º - O Colégio tem por objetivos gerais:

I. propiciar ao educando a constituição de competências e habilidades que permitam a plena formação do indivíduo nas múltiplas e complexas atividades exigidas pela vida moderna, [...]

II. construir a identidade do trabalho educacional através de Proposta Pedagógica própria;

III. desenvolver ações de capacitação continuada do pessoal, constituindo-se, efetivamente, em espaço de difusão de informações, possibilidade de estudos, troca de experiências entre educadores, aquisição de novas bases para o ensino, incorporação dos avanços da ciência e domínio de novas tecnologias;

IV. assegurar aos educandos padrão de qualidade, igualdade de condições para o acesso e permanência no Colégio.

[...]

Disponível em: <https://planosdeaula.novaescola.org.br/fundamental/7ano/lingua-portuguesa/textos-normativos-descobrir-o-regimento-escolar/3192#section-materiaisDeApoio-2>. Acesso em: 05 de ago. 2025. (Adaptado).

8. Regimento Escolar é um conjunto de normas que estrutura e regulamenta as várias áreas de uma escola como a secretaria, os diferentes níveis de ensino, as obrigações dos agentes escolares e dos estudantes, enfim, todo o movimento que existe na escola deve ter seu funcionamento previsto nesse código de normas.

a) Para quem é produzido o Regimento Escolar, ou seja, quem é o público-alvo desse texto?

b) Esse gênero se organiza em tópicos para quê?

9. O Regimento interno é estruturado em unidades básicas de articulação; títulos, capítulos e seções, que se subdividem em artigos (unidade básica); parágrafos, incisos, alíneas, itens e subitens (unidades complementares). Cada artigo se restringe a um único assunto, princípio ou regra. Conforme a estrutura de um texto de lei, relacione a primeira coluna à segunda:

- |               |  |
|---------------|--|
| (1) Artigo    | ( ) Divide e organiza os diferentes assuntos a serem abordados no documento. Podem ser subdivididos em Seções.   |
| (2) Seção     | ( ) Conjuntos de Artigos que dispõem sobre um determinado conteúdo.  |
| (3) Capítulo  | ( ) Servem para apresentar, dividir ou agrupar cada assunto. Descrevem uma norma geral referente a um só assunto, em uma única frase, sem expressões explicativas, siglas ou abreviaturas. |
| (4) Parágrafo | ( ) São divisões de um artigo que servem para exemplificar ou modificar a norma geral do conteúdo, de modo a facilitar a compreensão do tema.  |

10. Em todo texto aparecem expressões conectoras – sejam conjunções, preposições, advérbios e respectivas locuções – que criam e sinalizam relações semânticas de diferentes naturezas. Entre as mais comuns, podemos citar as relações de causalidade, comparação, concessão, tempo, condição, adição, oposição etc. No texto II, no trecho/inciso “IV. assegurar aos educandos padrão de qualidade, igualdade de condições para o acesso e permanência no Colégio.”, o termo destacado estabelece qual relação considerando as palavras “acesso” e “permanência”?



## Para saber mais

### Como deve ser o Regimento Escolar?

São muitos os assuntos que devem ser colocados no regimento escolar. Nele é preciso constar informações sobre: a organização administrativa, a organização pedagógica, direitos e deveres dos profissionais de educação, direitos e deveres dos estudantes, o funcionamento do Conselho Escolar, do Grêmio, entre outros assuntos.

O pai ou responsável, quando faz a matrícula do(a) estudante na escola, precisa receber informações sobre o Regimento Escolar, sejam impressas ou em formato digital. Afinal, ao realizar a inscrição de um(a) estudante na instituição escolar, ele aceita as regras da escola.

Quando existe algum problema na escola, com algum profissional ou estudante, o regimento escolar serve de consulta para tomada de decisão. Esse documento deve orientar procedimentos para resolução das questões que envolvem os sujeitos da escola, por isso é muito importante todos conhecê-lo.

As normas de convivência devem constar no regimento escolar. Elas orientam o comportamento das pessoas na escola e devem ser elaboradas com a participação de professores, coordenadores, diretores, alunos e famílias.

Disponível em: [http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/gestao\\_em\\_foco/legislacao\\_escolar\\_unidade2.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/gestao_em_foco/legislacao_escolar_unidade2.pdf). Acesso em: 05 de ago. 2025. (Adaptado).

11. O que determina o artigo 4º, do Capítulo I, desse Regimento Escolar?

12. De acordo com o art. 5º, o Colégio desenvolve a educação escolar tendo como finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua formação para o trabalho inspirado nos/nas

- (A) ações de capacitação continuada do pessoal.
- (B) avanços da ciência e domínio de novas tecnologias.
- (C) princípios de liberdade e ideais de solidariedade humana.
- (D) competências e habilidades que permitam a plena formação do indivíduo.

Leia o texto.

Texto III

[...]

## SEÇÃO VII

### DO CORPO DISCENTE

Art. 63 - O corpo discente é constituído por todos os alunos regularmente matriculados no Estabelecimento de Ensino.



Art. 64 - São direitos do aluno:

VII - integrar-se, de acordo com seus interesses, às associações escolares em funcionamento no Estabelecimento de Ensino;

VIII - promover, com aprovação do diretor, festas, reuniões e debates de caráter cívico, religioso, esportivo, cultural e artístico;

IX - receber continuamente informações sobre o seu aproveitamento escolar;

X - receber comprovante de notas e frequência a cada bimestre e ao final do ano letivo, o boletim escolar contendo o resultado do seu aproveitamento anual;

XI - requerer revisão e ou segunda chamada de qualquer avaliação no prazo de quarenta e oito horas úteis, na secretaria da escola;

XII - recorrer à administração, ou setor competente do Estabelecimento de Ensino, quando se sentir prejudicado;

XIII - ausentar-se do Estabelecimento de Ensino, em caso de necessidade, desde que autorizado pela Direção ou, na ausência desta, pelo Núcleo Pedagógico;

XIV - ter conhecimento do Regimento Escolar no início do ano letivo;

XVI - ser tratado com respeito, atenção e urbanidade pelos núcleos: administrativo, pedagógico, docente, apoio administrativo e demais estudantes;

XVII - ter a sua individualidade respeitada pela comunidade escolar, sem discriminação de qualquer natureza.

Art. 65 - São deveres do aluno:

I - acatar este Regimento e as normas internas do Estabelecimento de Ensino;

II - tratar com respeito e urbanidade a todos que constituem a comunidade escolar;

III - zelar pela conservação do prédio, mobiliário escolar e de todo material de uso coletivo ou individual, responsabilizando-se pela indenização de qualquer prejuízo causado voluntariamente a objetos de propriedade do Estabelecimento de Ensino e do colega;

IV - ser assíduo e pontual nas atividades escolares, cumprindo os horários de entrada e saída das aulas e/ou atividades estabelecidas pelo Estabelecimento de Ensino;

V - participar de todos os trabalhos escolares, frequentar as aulas uniformizado e não descuidar de sua higiene pessoal, desempenhando-os com responsabilidade;

VI - solicitar autorização à Direção ou, na ausência desta, ao Núcleo Pedagógico quando necessitar ausentar-se da unidade de ensino;

VII - permanecer em sala durante o horário das aulas, mantendo atitudes dignas de respeito e atenção;

X - acatar a autoridade do Diretor, dos professores e demais funcionários do Estabelecimento de Ensino;

XI - tratar os colegas com cordialidade e respeito;

XII - abster-se de atos que perturbem a ordem, a moral e os bons costumes, que importem em desacato às leis, às

autoridades constituídas e aos colegas;

Art. 66 - Será vedado ao aluno:

I - portar armas ou objetos contundentes que atentem contra a integridade física de pessoas no Estabelecimento de Ensino;

II - introduzir e usar bebidas alcoólicas, cigarros e outras drogas em qualquer ambiente do Estabelecimento de Ensino;

III - insuflar colegas à desobediência ou desrespeito a este Regimento e às normas internas do Estabelecimento de Ensino;

V - provocar desordem de qualquer natureza no âmbito do Estabelecimento de Ensino conforme Artigo 147;

VI - promover reuniões, político-partidárias, nas dependências do Estabelecimento de Ensino;

[...]

Disponível em: [https://www.mpgg.mp.br/portal/arquivos/2019/08/02/10\\_47\\_10\\_405\\_sugestao\\_de\\_regimento\\_escolar.pdf](https://www.mpgg.mp.br/portal/arquivos/2019/08/02/10_47_10_405_sugestao_de_regimento_escolar.pdf). Acesso em: 05 ago. 2025.

**13.** O Regimento Escolar serve para orientar comportamentos ou ações dos(as) estudantes e profissionais da escola. Identifique e retire, do texto, alguns comportamentos e ações que devem ser evitados pelos(as) estudantes.

**14.** No Art. 65, o inciso XI, diz que devemos tratar os colegas com cordialidade e respeito, isto é, não devemos com palavras ou com gestos insultar, zombar, não deixar um colega brincar ou jogar, excluir do grupo de atividades, ou seja, praticar Bullying. Diante disso, o que se deve fazer para evitar que isso aconteça?

**15.** O artigo 64º trata do/a/s

- (A) direitos do aluno.
- (B) deveres do aluno.
- (C) atos que perturbem a ordem.
- (D) desacato às leis e aos colegas.

## GRUPO DE ATIVIDADES

3



## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS



### Para saber mais

#### Modalização Deontica

A modalização ocorre quando o enunciador se expressa em relação ao conteúdo da frase, ao grau de verdade existente nela, ou em relação a quem o enunciado se destina.

Disponível em: <http://www.lpeu.com.br/q/thfot> Acesso em: 05 de ago. De 2025. (Adaptado).

A modalização pode se manifestar de diferentes formas, gerando efeitos de obrigatoriedade, proibição e possibilidade (efeito facultativo ou de permissão):

1. **De obrigatoriedade** – quando expressa que o conteúdo da proposição é algo que deve ocorrer obrigatoriamente e que o provável interlocutor deve obedecê-lo;
2. **De proibição** – quando expressa que o conteúdo da proposição é algo proibido e deve ser considerado como tal pelo provável interlocutor;
3. **De possibilidade** – quando expressa que o conteúdo da proposição é algo facultativo e/ou quando o interlocutor tem a permissão para exercê-lo ou adotá-lo.

Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/forum/article/viewFile/1984-8412.2010v7n1p30/17100> Acesso em: 05 de ago. de 2025. (Adaptado).

16. Um regimento escolar geralmente divide-se em: capítulo, seção, artigo, parágrafo, inciso e alínea. A informação de que o aluno deve “tratar os colegas com cordialidade e respeito” está contida em um

- (A) inciso. (C) capítulo.  
(B) artigo. (D) parágrafo.

17. O termo destacado no inciso VI do art.65, “**Ser** assíduo e pontual nas atividades escolares, cumprindo os horários de entrada e saída das aulas e/ou atividades estabelecidas pelo Estabelecimento de Ensino; nas aulas e demais atividades escolares”, pretende

- (A) indicar uma ação que se refere a um sujeito.  
(B) indicar uma ação que não se refere a um sujeito.  
(C) exprimir uma ideia de ordem, conselho ou orientação.  
(D) indicar uma ação que se refere a um sujeito indeterminado.

18. No trecho “participar de todos os trabalhos escolares, frequentar as aulas uniformizado e não descuidar de sua higiene pessoal, desempenhando-os com responsabilidade;” o termo “**os**” retoma

- (A) bons costumes.  
(B) trabalhos escolares.  
(C) horários de entrada.  
(D) direitos e proibições.

Leia o texto.

#### Texto IV

[...]

#### CAPÍTULO V

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 118 - Encerrado o ano letivo, os diários de classe são arquivados pela Secretaria do Colégio, podendo ser incinerados, quando decorridos 2 (dois) anos, lavradas as Atas competentes.

Art. 119 - Nos requerimentos de matrícula constam, obrigatoriamente, a anuência ao presente Regimento. [...]

[...]

Disponível em <https://planosdeaula.novaescola.org.br/fundamental/7ano/lingua-portuguesa/textos-normativos-descobrimdo-o-regimento-escolar/3192#section-materiaisDeApoio-2> Acesso em: 05 de ago. 2025. (Adaptado).

19. Identifique nos trechos do Regimento Escolar, a seguir, os mecanismos de modalização deôntica (de proibição, obrigatoriedade e possibilidade) e marque a opção correta.

a) “Art. 118 - Encerrado o ano letivo, os diários de classe são arquivados pela Secretaria do Colégio, **podendo ser** incinerados, quando decorridos 2 (dois) anos...”

- ( ) Proibição ( ) Possibilidade  
( ) Obrigatoriedade

b) “Art. 119 - Nos requerimentos de matrícula constam, **obrigatoriamente**, a anuência ao presente Regimento.”

- ( ) Proibição ( ) Possibilidade  
( ) Obrigatoriedade

20. No trecho “...desenvolver ações de capacitação continuada do pessoal, constituindo-se, **efetivamente**, em espaço de difusão de informações...”, a palavra grifada expressa uma circunstância de

- (A) lugar. (C) tempo.  
(B) modo. (D) intensidade.

21. Para cumprir sua função social, os regimentos e estatutos apresentam características próprias quanto ao uso da linguagem. Entre essas características está

- (A) a repetição de palavras para facilitar o entendimento.  
(B) o uso de palavras e expressões que evitem dúvida.  
(C) a utilização de expressões informais para apresentar os direitos.  
(D) o uso de exemplificações que ajudem a compreensão dos conceitos.

22. O inciso II do art. 58 apresenta o seguinte direito do aluno: “Ser considerado e valorizado em sua individualidade sem discriminação de qualquer natureza.”. Dê exemplos de como esse direito pode acontecer na prática.

23. Agora, pense no contexto em que você está inserido e dê exemplos de deveres e de direitos que fazem parte do regimento da sua escola.

#### GRUPO DE ATIVIDADES

1



**CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO TEXTUAL, O TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO**

Olá, estudante! Você irá estudar os gráficos que facilitarão a leitura e a compreensão das informações e divulgação de pesquisas em jornais, revistas, panfletos, livros, televisão, internet, textos, facilitando, assim, a identificar padrões, verificar resultados e comparar medidas de forma ágil.



## 1. Antes da leitura dos textos, vamos conversar?

Você sabia que “No Cerrado, 9,7 milhões de hectares foram queimados entre janeiro e dezembro de 2024, sendo que 85% (ou 8,2 milhões de hectares) ocorreram em áreas de vegetação nativa, onde houve um aumento de 47% em relação à média dos últimos 6 anos. Já o Pantanal, que teve o ápice da área queimada em agosto (648.796 hectares), teve 1,9 milhão de hectares afetados pelo fogo entre janeiro e dezembro de 2024. Esse número representa um aumento de 64% em relação à média dos últimos 6 anos, sendo que 2024 só não superou a área queimada em 2020, quando o fogo atingiu 2,3 milhões de hectares. A seca extrema de 2024, semelhante à de 2020, deixou o bioma Pantanal mais vulnerável à incidência e propagação dos focos de fogo.” [...]

Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2025/01/22/area-queimada-no-brasil-cresce-79-em-2024-e-supera-os-30-milhoes-de-hectares>. Acesso em: 26 ago. 2025.

**Desafio:** Agora imagine que você tem a missão de informar esses dados para os(as) seus(suas) colegas de turma, de modo que eles(as) compreendam o problema das queimadas no Cerrado brasileiro. Como você poderia cumprir essa missão? Há alguma forma mais eficiente de apresentar os dados, como por exemplo, utilizando gráficos, tabelas? Qual?

## ► Conhecendo o gênero textual

### Gráficos

O gênero textual “**gráfico**” apresenta os resultados de pesquisas feitas para entender melhor as estatísticas. Com um gráfico é mais fácil fazer a leitura, a interpretação e a comparação de dados. Em jornais, é bastante comum o uso de gráficos para comunicar a população sobre diferentes informações.

Disponível em: [significados.com.br/graficos/](https://significados.com.br/graficos/). Acesso em: 6 ago. 2025 (adaptado).

### Elementos dos gráficos

1. **Título:** apresenta de forma clara e direta o que as informações presentes no gráfico representam e, algumas vezes, a unidade de medida usada para essas informações ou alguma transformação para ela.

2. **Legenda:** é usada para identificar as informações apresentadas no gráfico, separadas por cor ou por hachura.

3. **Fonte de pesquisa:** site, blog, página, pesquisa, jornal, revista ou qualquer outra fonte para a construção do gráfico.

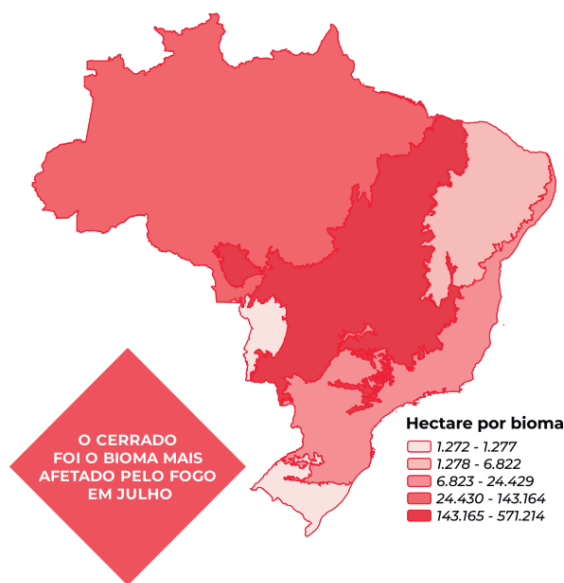
Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-grafico.htm>. Acesso em: 6 ago. 2025.

Estudante, agora que você já sabe o que é um gráfico, vamos ler e interpretar gráficos? Bom estudo!

Leia o texto.

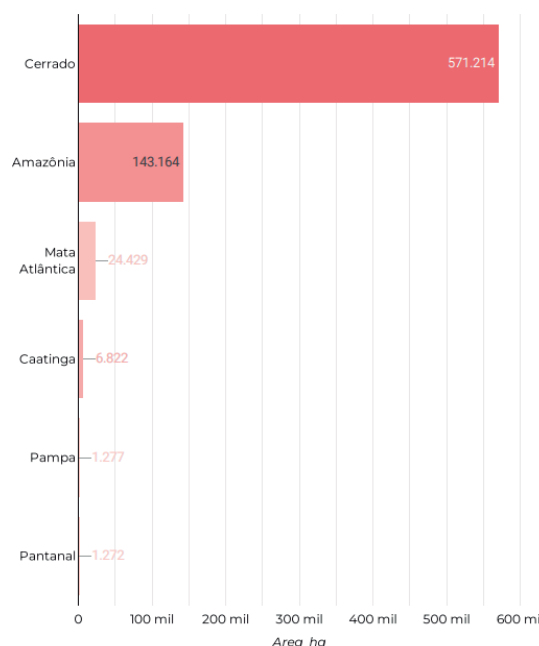
### Texto I

#### Biomass mais afetados em julho



#### Biomass mais afetados em julho

Ranking dos biomas mais afetados pelo fogo em julho



Disponível em: <https://storage.googleapis.com/mapbiomas-fogo-maps/Mapbiomas-Fogo-Destaques.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2025.

2. Responda oralmente: O gráfico traz informações iguais ou diferentes às que foram apresentadas no texto que acabamos de ler? Qual das duas formas vocês consideram melhor para analisar e compreender os dados? Por quê? Onde esse gráfico poderia ter sido publicado? Por quê? Quem é o público-alvo desse texto; ou seja, quem são os seus possíveis leitores?

3. Qual é a função principal do gráfico?

- (A) Mostrar informações de forma escrita.
- (B) Substituir o texto em documentos oficiais.
- (C) Facilitar a compreensão de dados quantitativos.
- (D) Visualizar informações em uma sequência lógica.

Leia o texto.

## Texto II

### Área de florestas queimadas quase dobra em 1 ano, diz MapBiomas

Dados do Monitor do Fogo mostram que cerca de 2,8 milhões de hectares de florestas foram queimados entre janeiro e dezembro de 2022, área equivalente ao tamanho de Porto Velho. Amazônia foi o bioma que mais queimou.

A área de florestas queimadas no Brasil quase dobrou em um ano. Um levantamento do MapBiomas divulgado nesta terça-feira (31) aponta que cerca de 2,8 milhões de hectares de floresta sucumbiu em chamas em 2022. O número representa um crescimento de 93% em relação ao ano anterior, quando a área queimada atingiu aproximadamente 1,4 milhão de hectares.

Segundo o índice, 85% da área de florestas queimadas ocorreu na Amazônia e a maior parte das queimadas no bioma ocorreu em agosto, setembro e outubro do ano passado.

Foi justamente nessa época que a floresta registrou altas taxas de fogo, como o pior agosto de queimadas dos últimos 12 anos e o pior setembro dos últimos 24.

A temporada de incêndios geralmente ocorre na Amazônia entre junho e outubro, mas fazendeiros, garimpeiros e grileiros derrubam a floresta e se preparam para queimá-la durante todo o ano.

Mesmo assim, ainda de acordo com os dados do relatório, a Amazônia queimou 50% a mais do que em 2021 somente em dezembro.

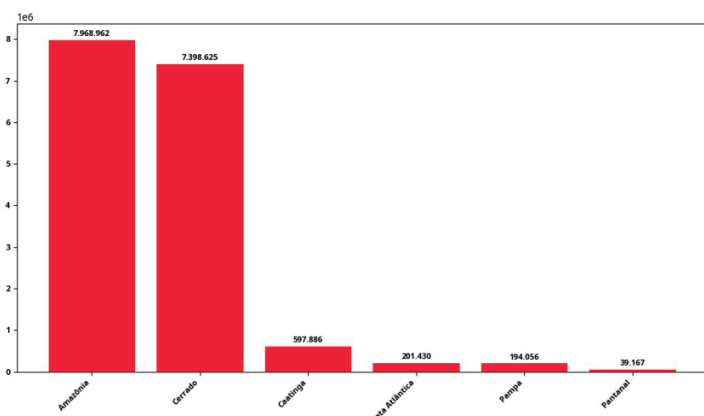
O Monitor do Fogo do MapBiomas também mostra que quando levado em conta todo o território brasileiro, não apenas as formações florestais, cerca de 16,3 milhões de hectares foram queimados entre janeiro e dezembro do ano passado, uma área equivalente ao estado do Acre.

Esse número representa um crescimento de 14% em relação a 2021, quando cerca de 14,2 milhões de hectares foram queimados.

No gráfico abaixo é possível ver o ranking dos territórios mais afetados pelas queimadas de acordo com o agrupamento territorial (os seis biomas que dividem o Brasil):

### Territórios mais afetados pelas queimadas (em hectares)

Dados consideram o total de área queimada em 2022, 16 milhões de hectares.



### Territórios mais afetados

Ainda de acordo com o índice, em 2022 o fogo atingiu com força o Cerrado brasileiro:

- No bioma, mais de 7,4 milhões de hectares queimaram no ano passado, um aumento de 18% em relação ao ano anterior;
- Esse número faz com que o Cerrado fique em segundo lugar no ranking dos territórios mais afetados pelas queimadas, atrás somente da Amazônia;
- Apesar disso, o Cerrado continua como o bioma mais afetado pelo fogo, já que sua área total equivale a metade da extensão da Amazônia brasileira. Na Amazônia os números foram os seguintes: 7,9 milhões de hectares, ou praticamente metade do fogo (49%) registrado em 2022.

Enquanto isso, no Pampa, um bioma que no Brasil está restrito ao Rio Grande do Sul, a área total queimada em 2022 atingiu 39.166 hectares. Segundo os dados do Monitor do Fogo, essa é a maior extensão registrada para o bioma nos últimos quatro anos.

A maior parte dessas queimadas se concentrou no período do verão, nos meses de janeiro, fevereiro e dezembro. Já na Mata Atlântica e o Pantanal apresentaram a menor área queimada nos últimos quatro anos: 203 mil hectares no caso da Mata Atlântica e 194 mil no caso do Pantanal. Em relação a 2021, a redução foi de 85% no caso do Pantanal.

Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/01/31/area-de-florestas-queimadas-quase-dobra-em-1-ano-diz-map-biomas.ghtml>. Acesso em: 7 ago. 2025.

4. Releia o texto II e responda. Que gênero textual é esse? Por quê?

5. No contexto de gráficos, o título é um elemento essencial que identifica o assunto ou tema abordado no gráfico, orientando o leitor sobre o que ele representa e facilitando a interpretação das informações apresentadas.

a) Qual é o título dessa reportagem?

b) Qual é o título do gráfico que está na reportagem?

6. O gênero textual gráfico tem como principal função transmitir informações de forma visual e simplificada, usando representações como gráficos de barras, linhas, setores e tabelas. Qual é a finalidade desse texto?

7. O tema de um gênero gráfico refere-se ao assunto principal ou área de informação que o gráfico está representando. É a ideia central que o gráfico busca comunicar visualmente, seja uma relação de dados numéricos, estatísticas, ou qualquer tipo de informação quantitativo.

a) Qual é o tema/assunto desse gráfico?

b) Qual é o tema/assunto da reportagem?

8. No gráfico apresentado no texto II é possível ver o ranking dos territórios mais afetados pelas queimadas de acordo com o agrupamento territorial (os seis biomas que dividem o Brasil). De acordo com o texto, quais são os principais biomas afetados pelas queimadas?



## GRUPO DE ATIVIDADES

2



## AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, você leu uma reportagem que apresentava também um gráfico para expor informações. Agora, você vai analisar três gráficos que abordam algumas informações a respeito da imigração no Brasil. Existem vários tipos de gráficos. Vamos conhecê-los?

### Os principais tipos de gráficos

- **Gráfico de colunas:** juntamente aos gráficos em barra, são os mais utilizados. Indicam, geralmente, um dado quantitativo sobre diferentes variáveis, lugares ou setores e não dependem de proporções. Os dados são indicados na posição vertical, enquanto as divisões qualitativas apresentam-se na posição horizontal.

- **Gráfico de barras:** possuem basicamente a mesma função dos gráficos em colunas, com os dados na posição horizontal e as informações e divisões na posição vertical.

- **Gráfico de setores:** conhecido também como **gráfico de pizza**, é um tipo de gráfico, também muito utilizado, indicado para expressar uma relação de proporcionalidade, em que todos os dados somados compõem o todo de um dado aspecto da realidade.

- **Gráfico de linhas:** o gráfico de linha é utilizado para demonstrar uma sequência numérica de um certo dado ao longo do tempo. É indicado para demonstrar evoluções (ou regressões) que ocorrem em sequência para que o comportamento dos fenômenos e suas transformações seja observado.

- **Gráfico de áreas:** é semelhante ao gráfico em linhas, diferenciando-se apenas por evidenciar uma noção de proporção sobre o todo. É também usado para apontar a relação dos diferentes dados entre si.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>. Acesso em: 6 ago. 2025. Adaptado.

Leia o texto.

### Texto III

#### O fluxo de imigração ao Brasil desde a chegada dos portugueses

*Populações estrangeiras são parte importante da história do país. Onda recente provoca debate de ordem política, institucional e cultural*

Desde o tempo em que o Brasil foi colônia, a vinda de imigrantes foi um tema para o país, que já teve uma parcela expressiva da sua população composta por estrangeiros. Hoje, no entanto, o cenário é outro. Estamos falando de cerca de 700 mil imigrantes estimados entre os mais de 200 milhões de brasileiros. Isso é pouco quando comparado a países como os Estados Unidos, que têm o maior volume absoluto de imigrantes na sua população, ou paí-

ses reconhecidos por políticas específicas para a atração de estrangeiros como o Canadá e a Austrália.

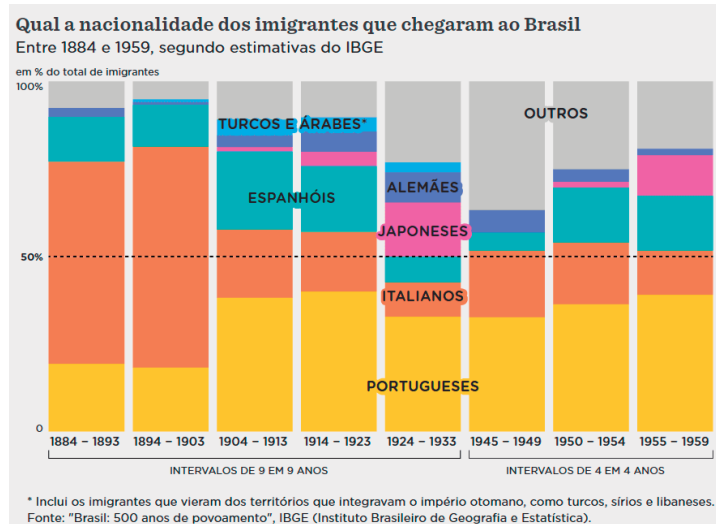
Este conjunto de gráficos traz uma compilação de dados que permitem olhar como o tema atravessa a história brasileira. As diferentes ondas migratórias ajudaram a moldar o país em relação à sua demografia, tiveram impactos econômicos e culturais importantes e são parte essencial da construção da identidade nacional.

Na sua versão atualizada, o fluxo de estrangeiros ganha novas dimensões, mas também recoloca reflexões antigas. O Brasil deseja e está pronto para receber essas pessoas? Como controlar sua entrada e regular sua permanência? Quais serão os efeitos, do ponto de vista social e cultural? Até agora, o investimento parece ter sido maior no plano legal e institucional. Desde maio de 2017, o país conta com uma nova Lei de Migração, que substitui o Estatuto do Estrangeiro, em vigor desde 1980, [...]. Esforços de documentação e regularização dessa população estão em curso.

Mas como avaliar o impacto que tal diversidade de culturas produz no cotidiano de muitas cidades brasileiras? Estamos diante de novas dinâmicas urbanas, muitas vezes com bairros inteiros transformados em verdadeiros territórios étnicos, capazes de mobilizar, entre outras coisas, a economia, o mercado habitacional, os serviços públicos, além de promover novas experiências culturais.

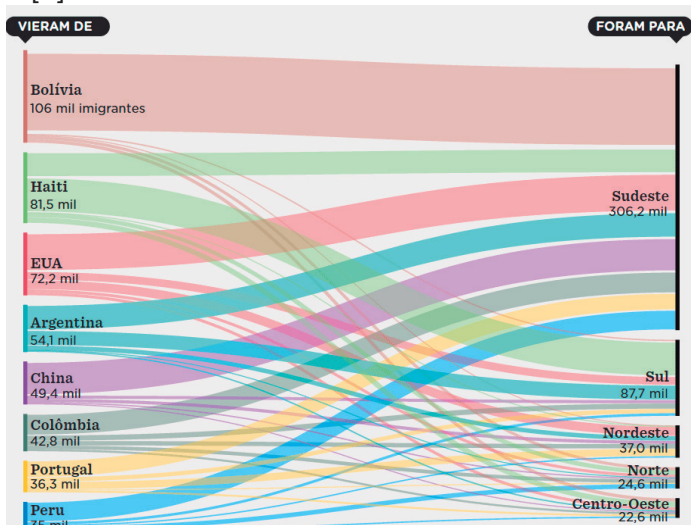
Os dados mostram um novo padrão de imigração, com diferentes países de origem, refletindo crises locais e questões da ordem da geopolítica mundial. Mais de 50% dos indivíduos que chegam ao país hoje têm entre 19 e 30 anos. Ou seja, estão em plena idade produtiva. A região Sudeste é de longe o destino mais procurado. A categoria “estudante” aparece com frequência entre as ocupações. Tal combinação sugere que estamos falando de indivíduos que terão a oportunidade de “fazer sua vida” no país. Ao mesmo tempo, é claro que estamos diante de um novo ciclo de negociações culturais em que as possibilidades de troca terão, como em outros momentos, grandes implicações na identidade brasileira.

[...]





[...]



[...]

Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/grafico/2028/06/11/0-fluxo-de-imigra%C3%A7%C3%A3o-ao-Brasil-desde-a-chegada-dos-portugueses>. Acesso em: 6 de ago. 2025.

9. A estrutura do gênero gráfico refere-se à organização e disposição dos elementos visuais em um gráfico, com o objetivo de transmitir informações de forma clara e eficaz. Essa estrutura inclui elementos como título, legenda, eixos, rótulos, e a própria disposição dos dados, que devem trabalhar em conjunto para facilitar a compreensão e interpretação dos dados apresentados. Sobre a estrutura do texto, responda.

- a) Qual é o título do texto III, referente à pesquisa realizada?
- b) No contexto de gráficos, o título é um elemento essencial que identifica o conteúdo visualizado e fornece informações sobre o que o gráfico representa. Qual é o título específico de cada gráfico?

10. Dentro do gênero gráfico, dados são informações quantitativas ou qualitativas representadas visualmente através de elementos como barras, linhas, áreas, pontos e formas geométricas. Sobre os dados apresentados nos gráficos, assinale as alternativas corretas.

- ( ) De 1904 a 1933, o maior número de imigrantes no Brasil era de alemães.
- ( ) De 1924 a 1933, os italianos foram os que menos migraram para o Brasil.
- ( ) Os dados sobre a nacionalidade dos imigrantes que chegaram ao Brasil foram fornecidos pelo IBGE.
- ( ) A Polícia Federal forneceu os dados sobre o gênero dos imigrantes, além da origem e do destino deles.

11. Observe o último gráfico e responda.

- a) De 2000 a 2016, o maior número de imigrantes que vieram ao Brasil é proveniente de qual país?
- b) Qual é a região brasileira mais procurada pelos imigrantes argentinos?

12. No gráfico intitulado “Qual a nacionalidade dos imigrantes que chegaram ao Brasil”, diferentes cores são usadas para representar as nacionalidades. O que significa o uso da cor cinza para representar a informação sobre “outros”?

13. Nesse mesmo gráfico, o período de verificação da nacionalidade dos imigrantes que chegaram ao Brasil foi de

- (A) 1884 a 1933. (C) 1904 a 1933.  
(B) 1884 a 1959. (D) 1945 a 1959.

14. De acordo com o segundo gráfico, das pessoas que imigraram entre 2000 e 2016 para o Brasil, segundo dados da Polícia Federal, a porcentagem apresentada indica que

- (A) vieram mais homens.  
(B) vieram mais mulheres.  
(C) mulheres e homens vieram em número igual.  
(D) além de homens e de mulheres, vieram crianças.

15. Conforme o terceiro gráfico, considerando a nacionalidade das pessoas que migraram ao Brasil entre 2000 e 2016, o menor número veio

- (A) do Haiti. (C) da China.  
(B) do Peru. (D) da Bolívia.

16. De acordo com o terceiro gráfico, a região que mais recebeu imigrantes entre 2000 e 2016 foi a região

- (A) Sul. (C) Nordeste.  
(B) Sudeste. (D) Centro - Oeste.

## GRUPO DE ATIVIDADES

3

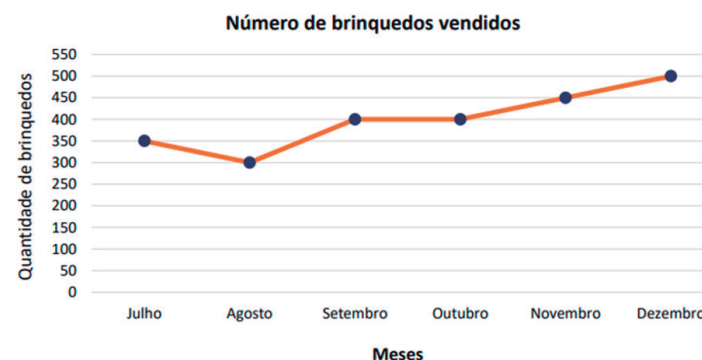


## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, você viu que para se obter melhor compreensão de um texto, usamos o gráfico como forma de compreender as informações principais que facilitam a análise de dados, os quais costumam ser dispostos em tabelas quando se realizam pesquisas estatísticas.

Leia o texto.

### Texto IV



Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/425619881/Atividades-de-Gráficos-e-Tabelas>. Acesso em 28 ago. 2025.



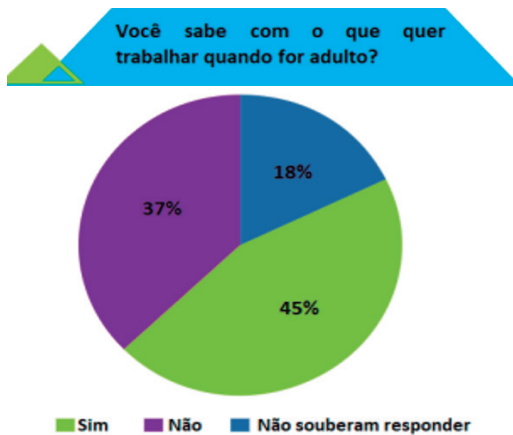
17. Os gráficos de linhas são representações gráficas que ilustram sucintamente tendências e padrões em dados numéricos, é bastante comum para mostrar o crescimento ou o decréscimo de uma variável, ao decorrer do tempo.

O gerente de uma loja de brinquedos apresentou o total de vendas de brinquedos no segundo semestre por meio de um gráfico de linhas. Qual foi o mês em que o número de brinquedos vendidos foi maior?

- (A) Julho. (C) Setembro.  
(B) Outubro. (D) Dezembro.

Leia o texto.

Texto V



Fonte: IPHP (Instituto pH de Pesquisa). Disponível em: <https://portal.educacao.go.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Atividade-20-70-MAT-Gráficos-de-setores.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2025.

18. O gráfico apresenta uma pesquisa feita com jovens sobre suas expectativas para o futuro profissional. Observe com atenção as informações e depois responda às questões.

- a) Qual é o título do gráfico?  
b) Qual é o tipo de gráfico?  
c) É possível saber quantos jovens responderam a essa pergunta? Por quê?

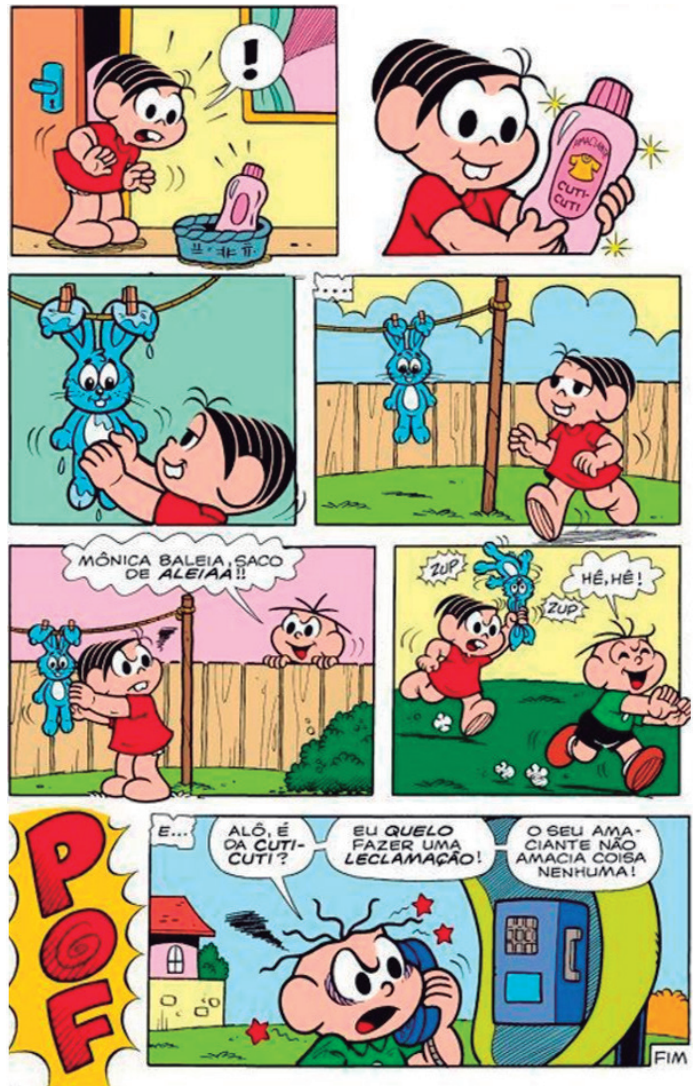
## GRUPO DE ATIVIDADES

1

### CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO TEXTUAL, O TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO

Estudante, nesta sequência de atividades, você estudará sobre o gênero textual História em Quadrinhos, que também é conhecida como HQs. Você aprenderá como essas histórias são construídas! Preparados para mergulhar no mundo dos quadrinhos? Vamos lá!

1. Vamos conversar? Observe a imagem.



Disponível em: <https://l.pining.com/736x/99/02/fc/9902fc22ac74f4fea4799c4dc3417ca91.jpg>. Acesso em: 27 ago. 2025.

- O que você conhece sobre Histórias em Quadrinhos? Costuma ler? E criar?
- Quais os tipos de quadrinhos que você mais gosta?
- Em que lugar as HQs são veiculadas?
- Você sabia que é possível contar histórias por meio de quadrinhos, misturando texto e imagem?
- Você costuma ler história em quadrinhos com frequência? Tem alguma que você goste muito ou que marcou sua infância?
- Já percebeu que os balões de fala nas histórias em quadrinhos mudam de formato? Você tem ideia por que isso acontece?
- Quando você lê uma história em quadrinhos, o que mais lhe atrai: as ilustrações, as personagens, as falas, os tipos de balões, as cores...? Por quê?
- Já reparou como os sons são representados nas histórias em quadrinhos? Como eles aparecem para o leitor?

### ► Conhecendo o gênero textual

#### História em Quadrinhos

A História em Quadrinhos, também conhecida como HQ, é um gênero textual que combina elementos visuais e textuais para contar uma história. Ela utiliza uma sequência de imagens, geralmente acompanhadas por balões de



fala, que representam diálogos e pensamentos dos personagens. As HQs podem abordar diversos temas, desde aventuras e super-heróis até questões sociais e políticas.

### Origem e Evolução das Histórias em Quadrinhos

As Histórias em Quadrinhos têm suas raízes em formas de arte antigas, como os hieróglifos egípcios e as pinturas rupestres. No entanto, o formato moderno das HQs surgiu no final do século XIX, com a publicação de tiras de jornal que contavam histórias curtas em sequência. Essas tiras foram ganhando popularidade e, ao longo do tempo, evoluíram para revistas em quadrinhos.

As Histórias em Quadrinhos possuem algumas características distintas que as diferenciam de outros gêneros textuais. Uma delas é a combinação de texto e imagem, que permite uma narrativa visualmente rica e dinâmica. Além disso, as HQs geralmente utilizam recursos como balões de fala, onomatopeias e linhas de movimento para transmitir diálogos, sons e ações dos personagens.

Outra característica importante das HQs é a sua estrutura narrativa. Elas são compostas por uma sequência de quadros, que podem variar em tamanho e disposição, e são organizados de forma a guiar o leitor através da história. Cada quadro representa um momento específico da narrativa e pode conter uma ou mais imagens, acompanhadas por texto descritivo, diálogos ou pensamentos dos personagens.

Disponível em: <https://aulanotadez.com.br/glossario/o-que-e-genero-textual-historia-em-quadrinhos/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

### CURIOSIDADE!

A primeira história em quadrinhos com as características que conhecemos hoje foi publicada nos EUA em 1894 em uma revista chamada Truth. A autoria é do americano Richard Outcault. Meses mais tarde, o jornal New York World começou a publicá-la oficialmente.



Essa HQ intitulou-se "The Yellow Kid" e narrava as peripécias de uma criança que vivia nos guetos de Nova Iorque, sempre vestida com uma grande camisola amarela.

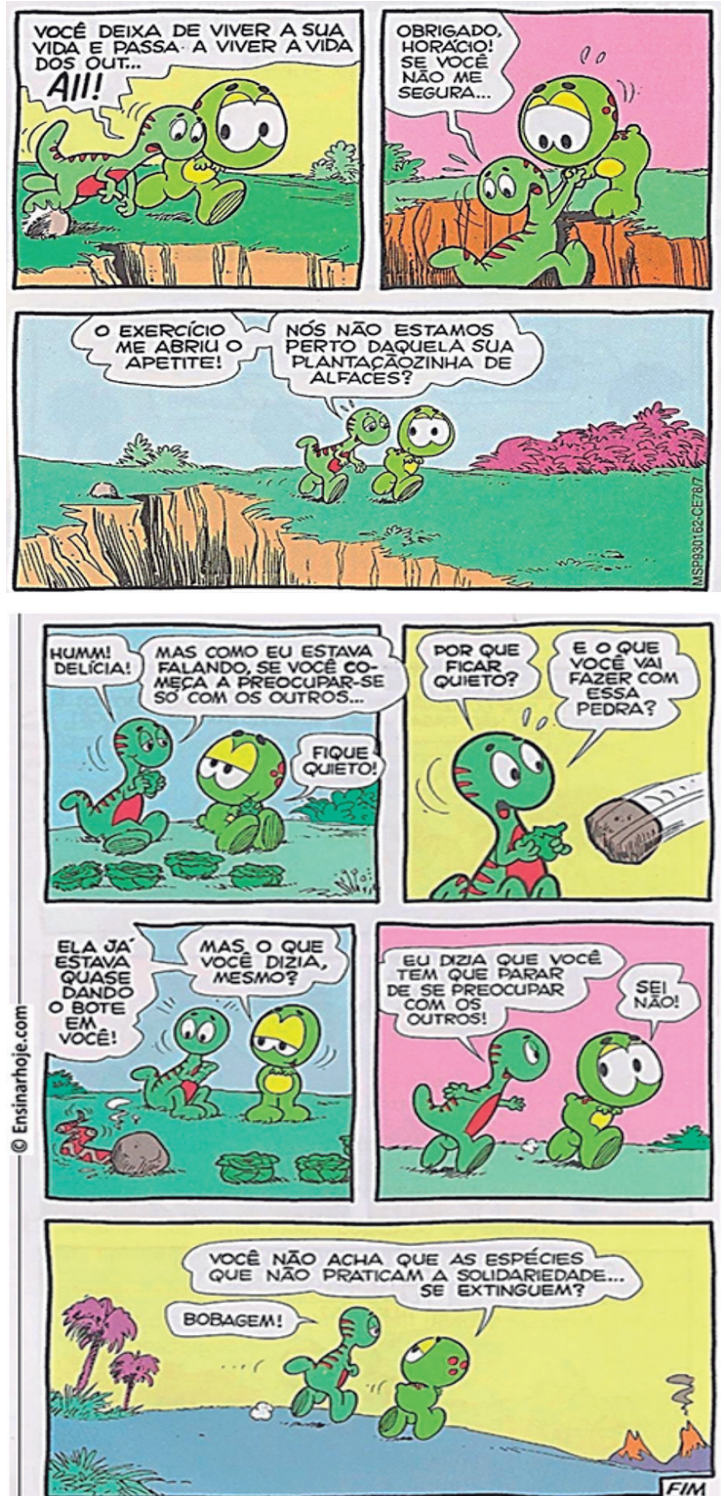
A personagem comunicava-se por gírias, numa linguagem bastante coloquial, e trazia reflexões sobre a sociedade de consumo e questões raciais e urbanas.

Imagem: "The Yellow Kid" - personagem criada pelo artista Richard Outcault em 1894.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-em-quadrinhos/>. Acesso em: 05 ago. 2025.

Leia a História em Quadrinhos.

### Texto I



Maurício de Sousa. Revista do Cebolinha. São Paulo: Globo, jun. 1993

Disponível em: <https://ensinarhoje.com/atividade-com-historia-em-quadrinhos-horacio/>. Acesso em: 05 ago. 2025

2. As personagens são elementos narrativos centrais nas HQs. Elas são a forma mais direta de transmitir a história, os sentimentos e os valores dos autores, estimulando a identificação e o envolvimento do leitor. Observe as personagens que aparecem no texto I. Você conhece alguma delas? Escreva os nomes das que você reconhece.

3. As HQs fazem parte do gênero narrativo, pois contam uma história com personagens, ações e acontecimentos. Essas histórias possuem os fundamentos básicos das narrativas: enredo, personagens, tempo, lugar e desfecho.



Com base nisso, identifique os elementos da narrativa presentes no texto I.

- a) Personagens: \_\_\_\_\_  
b) Tempo: \_\_\_\_\_  
c) Espaço: \_\_\_\_\_  
d) Enredo: \_\_\_\_\_

4. Nas histórias em quadrinhos, podem ser abordados diversos assuntos, desde ficção e fantasia até temas mais sérios como realidade, autobiografia, política, filosofia, diversidade e cultura. O texto I mostra Horácio sendo criticado por pensar e ajudar os outros, mas, no decorrer da história, suas atitudes salvam o amigo. Qual é o tema central abordado na HQ?

- (A) O egoísmo e a inveja entre as personagens.  
(B) O medo do perigo e a coragem de enfrentá-lo.  
(C) A valorização da generosidade e da solidariedade.  
(D) A importância da competição entre os dinossauros.

5. O texto I apresenta várias imagens colocadas em ordem, com falas dentro de balões, representando a conversa entre as personagens. Esse tipo de organização indica que o texto é

- (A) um poema.  
(B) uma crônica.  
(C) uma carta do leitor.  
(D) uma história em quadrinhos.

6. Nas HQs os recursos gráficos são muito importantes, seja em relação aos personagens (expressão facial e corporal) seja pelos balões. Por meio das expressões das personagens, conseguimos perceber sentimentos e emoções delas que não aparecem no texto escrito, ou mesmo reforçam o que está escrito. Como as expressões faciais e corporais das personagens do texto I ajudam o leitor a compreender melhor a história em quadrinhos?

7. Durante a história, o amigo de Horácio tenta convencê-lo de que ser bondoso e generoso “não paga a pena”, pois ele “passa por bobo”. No entanto, ao longo da HQ, Horácio salva o amigo de várias situações de perigo. Diante disso, qual é o efeito de ironia nessa HQ?

8. Imagine que você estivesse no lugar de Horácio. O que você diria ao seu amigo que critica a generosidade?

#### Características das Histórias em Quadrinhos

- São desenhos em sequência que narram uma história.
- As histórias em quadrinhos podem ou não ter humor como efeito de sentido.
- **A HQ em geral envolve dois canais:** imagem e texto escrito. Para compreender a mensagem, o leitor precisa relacionar os elementos de imagem (icônicos) com os de texto (linguísticos).

• As falas são indicadas, em geral, por meio de balões, estabelecendo-se uma comunicação mais imediata entre as personagens e o leitor, já que o texto é incorporado à imagem.

• **Localização dos balões:** indica a ordem em que se sucedem as falas (de cima para baixo, da esquerda para a direita).

• **Contorno dos balões:** varia conforme o desenhista; no entanto, alguns são comuns, como os que apresentam linha contínua (fala pronunciada em tom normal); linhas interrompidas (fala sussurrada); ziguezague (um grito, uma fala de personagem falando alto, ou som de rádio ou televisão); em forma de nuvem (pensamento). Há ainda casos em que a fala de uma determinada personagem pode aparecer sem contorno de balão, cuja fala ocupando uma boa parte do quadrinho, o que reforça que esta personagem está irritada e gritando.

• **Sinais de pontuação:** reforçam sentimentos e dão maior expressividade à voz da personagem.

• **Onomatopeias:** conferem movimento à história, imitando sons do ambiente (“crash” para uma batida, ou “uuuuu” para uma explosão, por exemplo) ou produzidos por pessoas e animais (“zzzz”, para sono, “rrrrrr”, para o rosnado de um cão etc).

Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/para-ensinar/planos-de-aula/historia-em-quadrinhos-com-o-hagaque/>. Acesso em: 29 ago. 2025.



#### Para saber mais

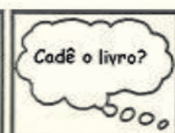
##### Tipos de Balões



A fala do personagem.



O cochicho do personagem.



O pensamento do personagem.



O grito do personagem.



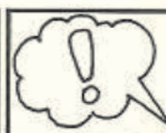
A fala de mais de um personagem.



O personagem teve uma ideia.



O personagem está com dúvidas.



O personagem está admirado.



O personagem não consegue se expressar.



O personagem está choroso, triste.



O personagem está cantando.



O personagem está zangado.

Disponível em: <https://www.taubate.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Madre-Cec%C2%A1lia-04-Hist%C2%A6rias-em-quadrinhos.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2025.

9. Os balões são elementos importantes presentes em alguns gêneros textuais como a história em quadrinhos e a tirinha. Eles são utilizados para transmitir diálogos entre as personagens de forma clara e divertida. Existem diferentes tipos de balões. Leia a HQ (Horácio) e observe os tipos de balões utilizados.

- a) Quais tipos de balões aparecem nessa HQ?
- b) O que os balões utilizados no trecho da HQ (Turma da Mônica) de abertura dessa sequência de atividades expressam?
- (A) Alegria e ideia. (C) Cochichos e pensamentos.  
(B) Ideias e gritos. (D) Fala comum, barulho e admiração.

Estudante, as onomatopeias imitam um som por meio de um fonema ou palavra, podem ser ruídos, gritos, canto de animais, sons da natureza, barulho de máquinas, o timbre da voz humana, entre outros. Exemplo: Buuum, Atchim, Au-au, Ping-pong, Rrrrr, Miau, Rac-racrac, Clic, Din-don, Pow.

10. Onomatopeias são palavras que imitam ou sugerem o som de algo, como "bum!" para uma explosão ou "tic-tac" para o som de um relógio. Em HQs, são usadas para dar mais realismo e dinamismo à narrativa, muitas vezes acompanhadas de elementos visuais que complementam seu efeito. Na HQ de abertura (Turma da Mônica), as onomatopeias "DIM DOM" e "POF" representam o som da

- ( ) personagem correndo e caindo.  
( ) campainha e da batida na personagem.  
( ) personagem ligando para reclamar do amaciante.

11. No segundo quadrinho da HQ, o amigo de Horácio tropeça em uma pedra. Logo após o tropeço, aparece a palavra "All!". Essa palavra é uma interjeição. A interjeição faz parte das classes de palavras e é utilizada para expressar emoções, sentimentos, sensações ou reações rápidas, como dor, surpresa, alegria, medo, entre outras. Qual é o efeito provocado pela utilização da interjeição "All!"?

12. Leia o trecho "Você não acha que as espécies que não praticam a solidariedade... se extinguem?", a expressão 'se extinguem' pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

- (A) acabam. (C) melhoram.  
(B) crescem. (D) sobrevivem.

## GRUPO DE ATIVIDADES

2

## AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, vamos explorar algumas características presentes nas Histórias em Quadrinhos (HQs), como conotação e denotação, intertextualidade e sinais de pontuação? Prepare-se para novas descobertas! Vamos lá?!



## Para saber mais

### Denotação e Conotação

A **conotação** e a **denotação** são as formas como usamos as palavras e os sentidos que elas têm. Quando usamos uma palavra no sentido literal, ou seja, de acordo com o significado do dicionário, ela é chamada de denotativa. Mas, quando usamos uma palavra no sentido figurado, dizemos que ela é conotativa. Exemplos:

- **Denotação:** emprego do sentido real, concreto, literal das palavras e expressões, por exemplo: Depois de jogar bola, nós comemos um churrasco.

- **Conotação:** emprego do sentido subjetivo, figurado das palavras e expressões, por exemplo: Ele comeu bola na prova de matemática.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/conotacao-e-denotacao/>. Acesso em: 12 ago. 2025.

### Intertextualidade

A **intertextualidade** se refere à presença de elementos formais ou semânticos de textos, já produzidos, em uma nova produção textual. Em outras palavras, refere-se aos textos que apresentam, integral ou parcialmente, partes semelhantes ou idênticas de outros textos produzidos anteriormente.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/redacao/intertextualidade-.htm>. Acesso em: 12 ago. 2025.

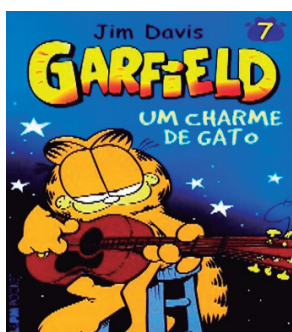
Dado que a intertextualidade ocorre pela marca de um texto dentro do outro, sendo ele verbal, não verbal ou misto, ressaltamos também que esse processo pode ocorrer entre textos de mesma natureza ou de áreas distintas.

Disponível em: [file:///C:/Users/03408110131/Downloads/Conversas\\_sobre\\_Literatura\\_Infantojuvenil%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/03408110131/Downloads/Conversas_sobre_Literatura_Infantojuvenil%20(1).pdf). Acesso em: 12 ago. 2025.

Leia os textos.

### Texto II Sinopse:

#### Garfield: um charme de gato



Garfield, com seu pelo laranja, seu humor explosivo e seus quilos a mais, tem lá o seu charme rude. Mas quando Nermal, o adorável gatinho dos pais de John chega para passar férias, o bichano começa a achar que tem alguém mexendo na sua lasanha. Ele vai se comportar felina e sedutoramente para atrair a atenção de todos e reaver o domínio da casa.

<https://www.aabportoalegre.com.br/biblioteca/detalhes/garfield/4733>

#### História completa:

Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/Garfield\\_um\\_charme\\_de\\_gato/muy-DgAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover](https://www.google.com.br/books/edition/Garfield_um_charme_de_gato/muy-DgAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover).





Leia o texto.

### Texto III



Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/Garfield\\_um\\_charme\\_de\\_gato/muyDgAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&pg=PT1&printsec=frontcover](https://www.google.com.br/books/edition/Garfield_um_charme_de_gato/muyDgAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&pg=PT1&printsec=frontcover). Acesso em: 29 ago. 2025.

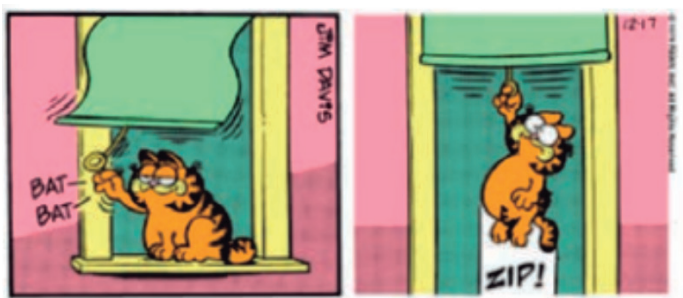
**13.** Histórias em Quadrinhos são um gênero textual poderoso e versátil, que combina elementos visuais e textuais para contar histórias de maneira única. Elas possuem uma longa história e evolução, e desempenham um papel significativo na cultura popular e na formação de leitores. Agora responda.

a) Qual é o assunto/tema dessa HQ?

**14.** As falas das personagens em HQs geralmente são colocadas em balões com bordas arredondadas e uma cauda apontando para quem está falando. Já os pensamentos são frequentemente representados em balões "nublados" ou com bordas em formato de nuvem, sem caudas apontando para as personagens, o que indica uma fala interna. Quais são os tipos de balão que aparecem nessa HQ? E o que eles indicam?

Leia um trecho da HQ e um poema.

### Texto I



Disponível em: <https://app.planejativo.com/questao/6854/literatura-generos-literarios>. Acesso em: 29 ago. 2025.

### Texto V

#### No Meio do Caminho

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.

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.

Disponível em: <https://www.culturagenial.com/poema-no-meio-do-caminho-de-carlos-drummond-de-andrade/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

**15.** Essa HQ faz referência a um conhecido poema nacional. Esse tipo de "diálogo" entre textos é chamado de

- (A) cópia.
- (B) plágio.
- (C) publicidade.
- (D) intertextualidade.

**16.** A intertextualidade acontece quando um texto retoma uma parte ou a totalidade de outro texto. A comparação entre os recursos expressivos que compõe os dois textos revela que

- (A) o texto V pertence ao gênero literário, porque as escolhas linguísticas o tornam uma cópia do texto IV.
- (B) a escolha do tema, foi desenvolvido do mesmo modo, o que os caracteriza como pertencentes ao mesmo gênero.
- (C) os textos são de gêneros diferentes porque, apesar da intertextualidade, foram produzidos com finalidades diferentes.
- (D) as linguagens verbais e não verbal utilizadas nos dois textos permitem classificá-los como pertencentes ao mesmo gênero.



17. A intertextualidade utilizada na HQ (texto IV) faz

- (A) referência a personagens de outras histórias em quadrinhos.
- (B) uso de ilustrações inspiradas em pinturas famosas.
- (C) citação direta de versos de um poema famoso.
- (D) imitação do estilo de escrita de outro autor.

## GRUPO DE ATIVIDADES

3



## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, vamos analisar dois textos diferentes que tratam do mesmo tema, as queimadas nas florestas do Brasil, mas que se apresentam de maneiras diferentes. O primeiro texto é uma História em Quadrinhos (HQ), que combina imagens e textos curtos, usando linguagem simples e elementos visuais para provocar reflexão e crítica sobre o aumento do fogo nos biomas brasileiros. O segundo texto é uma reportagem jornalística, que utiliza linguagem formal, objetiva e estruturada, apresentando dados, percentuais e análises para informar o leitor sobre a gravidade e as causas das queimadas. Embora os dois textos tenham propósitos, linguagens e formas diferentes, ambos discutem o mesmo problema ambiental e ajudam o leitor a compreender sua dimensão e consequências.

Leia os textos.

### Texto VI



Disponível em: <https://www.oiararte.com/hq156.htm>. Acesso em: 13 ago. 2025.

### Texto VII

#### Queimadas: fogo cresce mais em florestas do que em outras vegetações

Constatação é do Ministério do Meio Ambiente e do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. Situação ocorreu na Amazônia e no Cerrado

O fogo que neste ano consome árvores, savanas e áreas de pastagem apresenta uma diferença em relação ao de anos anteriores. Ele está mais focado em florestas. A constatação foi apresentada nesta quinta-feira (19/9) pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), na terça-feira (17/9).

Na terça, o secretário-executivo do MMA, João Paulo Capobianco, afirmou que o percentual de queimadas em áreas florestadas na Amazônia passou de 12% para 34% na comparação entre os anos 2012 e 2024. Ou seja, a proporção cresceu quase três vezes. Nem sempre os focos de calor ocorrem em áreas de florestas, pois o fogo é usado para limpeza de áreas e renovação de pastagem, por exemplo.

No Cerrado, o comportamento do fogo também mudou. O Ipam comparou dados de queimadas no bioma em agosto deste ano e de agosto do ano passado. Em todos os tipos de cobertura houve crescimento.

Em savanas, o acréscimo foi de 221%. Já nas áreas de agropecuária, a alta foi de 219%. Por outro lado, nas formações florestais de Cerrado, o crescimento foi bem maior, equivalente a 410%. Em se tratando de Cerrado, as savanas são compostas por árvores, arbustos e gramíneas. Já nas formações florestais há um protagonismo mais de árvores de maior porte.

“O aumento do fogo nas formações florestais é algo novo e que pode estar relacionado à intensificação das mudanças climáticas e ao desmatamento, que fragilizam estas áreas e aumentam sua vulnerabilidade ao fogo”, explica Ane Alencar, diretora de Ciência do Ipam.

Em relação à Amazônia, Capobianco afirmou, na reunião sobre as queimadas conduzida pelo presidente da República, [...], que a floresta é úmida, ou seja, apresenta menor susceptibilidade às chamas. “A floresta tropical é úmida, ou seja, ela é resistente ao fogo”, resumiu o secretário do MMA.

[...]

Disponível em: <https://www.metropoles.com/brasil/queimadas-fogo-cresce-mais-em-florestas-do-que-em-outras-vegetacoes>. Acesso em: 13 ago. 2025. (Adaptado).

18. Os textos VI e VII têm em comum

- (A) gênero textual.
- (B) tema abordado.
- (C) objetivo do texto.
- (D) nível de linguagem.

19. Com base na história em quadrinhos e na reportagem, complete o quadro com as informações solicitadas.

Aspecto	Texto VI – HQ “Fogo nas Florestas do Brasil”	Texto VII – Reportagem “Queimadas: fogo cresce mais em florestas do que em outras vegetações”
Gênero textual		
Tema		
Objetivo		
Linguagem		
Recursos Utilizados		
Público-alvo		

20. A partir da leitura da reportagem, pode-se observar duas opiniões distintas sobre o fogo nas florestas brasileiras.

- Quem são elas e que cargos ou especialidades possuem?
- Quais são as opiniões dadas sobre a vulnerabilidade das florestas ao fogo?
- Qual a divergência nas duas opiniões?

## PRODUÇÃO TEXTUAL

Caro(a) estudante, nesta etapa, você irá produzir o gênero “História em quadrinhos”. Para isso, leia e interprete a proposta escrita de escrita e os textos motivadores. Reflita sobre as características e a estrutura do gênero estudado, bem como lembre as atividades realizadas durante as aulas e as explicações do(a) seu(-sua) professor(a). Siga o passo a passo das “orientações gerais para produzir o gênero romance infantojuvenil”.

### HORA DE PRODUIR!

1. A **História em Quadrinhos** é uma narrativa sequencial, geralmente publicada em jornais, revistas e almanaques, que se vale da linguagem verbal e não verbal para contar uma história e produzir sentidos. Em outras palavras, trata-se de uma “narrativa gráfico-visual, impulsionada por sucessivos cortes, cortes estes que agenciam imagens rabiscadas, desenhadas e/ou pintadas”.

2. Leia o texto motivador a seguir.



Disponível em: [e.com.br/blog/criar-historias-em-quadrinhos/](http://e.com.br/blog/criar-historias-em-quadrinhos/). Acesso em: 21 ago. 2025.

## ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PRODUIR UM RESUMO

3. Peça ajuda ao(a) seu(sua) professor(a) para compreender estas orientações:

- ✓ Escolha uma travessura interessante e cômica vivida por você e que comece a pensar, detalhadamente, na forma como esta história poderá ser transformada em uma HQ criativa e bem-humorada.
- ✓ Faça um roteiro para a sua história;
- ✓ Planeje o tamanho da sua história em quadrinhos;
- ✓ Ao redigir seu texto, respeite as características do gênero histórias em quadrinhos, como:
  - As falas das personagens, que geralmente são informais;
  - Constância de onomatopeias;
  - Representação das personagens (escolha adjetivos que levem em consideração o caráter travesso do protagonista);
  - A disposição dos quadrinhos e os tipos de balão.
- ✓ Tenha em mente que o objetivo desse gênero é narrar uma história por meio da combinação de textos e imagens, utilizando a linguagem verbal e não-verbal.
- ✓ Releia as características da história em quadrinhos estudadas em aula para garantir que sua produção esteja de acordo com o gênero.
- ✓ Pratique sua habilidade de resumir as ideias: Tente fazer sua HQ com três ou quatro quadros. Saber contar uma história com poucas palavras e imagens é algo que exige muita criatividade;
- ✓ **Revise e reescreva:** Após o rascunho, revise a história para garantir que a narrativa e as imagens estejam coerentes, e faça as alterações necessárias até chegar à forma final.

4. Produzir uma história em quadrinhos.

Produza, uma história em quadrinhos contando uma experiência de travessura vivida e escolhida por você:

- **O tema:** As minhas travessuras de criança.
- **O estilo:** Onomatopeias e registro informal nas falas.
- **A estrutura composicional:** A representação das personagens e do lugar, a disposição dos quadrinhos e os tipos de balão.

## REVISITANDO A MATRIZ



Caro(a) estudante, até aqui, em nossa trajetória no decorrer da realização das atividades propostas, buscamos conhecer um pouco mais sobre diversos gêneros textuais. Agora, propomos a você a realização de algumas questões que, além de contribuir com a sistematização dos conhecimentos adquiridos por você, poderão ser norteados do que você ainda necessita buscar “conhecer mais”. Nossa sugestão é que dialogue com seu(a) professor(a) após o término de todas as atividades. Vamos lá?



Leia o texto.



Disponível em: <https://media.brainly.com.br/image/rs:fill/w:384/q:75/plain/https://pt-static.z-dn.net/files/d89/76688b40027a195da-9408bfb08031460.jpg>. Acesso em: 12 ago. 2025.

1. De acordo com a história lida, o que provocou a dor de dentes da Magali foi

- (A) uma queda.
- (B) a mordida do sorvete.
- (C) a briga com os amigos.
- (D) uma brincadeira com os amigos.

2. Qual é a principal finalidade comunicativa dessa história em quadrinhos?

- (A) Divertir o leitor.
- (B) Expor um saber.
- (C) Dar uma notícia.
- (D) Expor um ponto de vista.

3. Na fala da Magali "meu dente tá doente", tem um exemplo de linguagem

- (A) formal.
- (B) técnica.
- (C) coloquial.
- (D) científica.

4. O que provoca humor nessa HQ?

- (A) A Magali se imaginar banguela.
- (B) A Magali está com dor de dente.
- (C) A Magali ter que usar dentadura.
- (D) A Mônica chamar a Magali de louca.

Leia o texto.

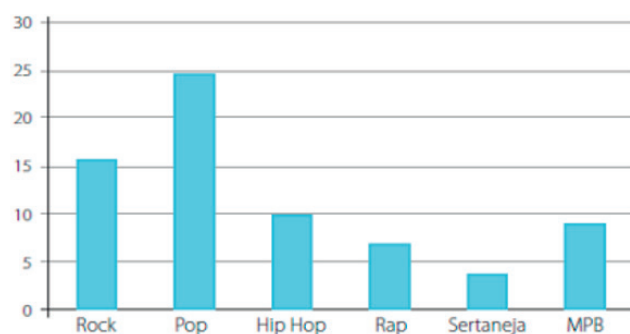


Disponível em: <file:///C:/Users/26342260125/Documents/Apostila-sugest%C3%B5es-de-atividades-DESCRIPTORES-LINGUA-PORTUGUESA-e-Matem%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

5. O humor da história em quadrinhos está no fato de o/a
- (A) Mônica acreditar que Cebolinha e Cascão estivessem pedalando.
  - (B) Mônica ter se cansado bem mais rápido que os amiguinhos.
  - (C) Cebolinha olhar para o Cascão no primeiro quadrinho.
  - (D) Cascão confirmar a fala de Mônica no último quadrinho.

Leia o gráfico.

Preferência musical dos alunos da 7ª série A e B



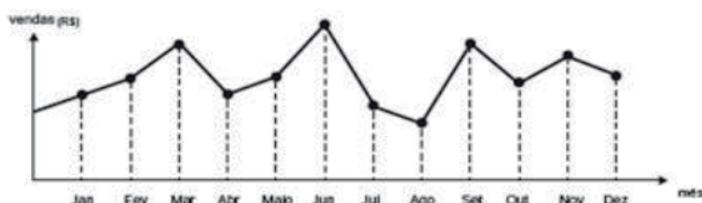
Disponível em: [https://cdn.gestorlcpd.com.br/uploads/sites/463/2021/12/1981884\\_ATIVIDADE\\_26\\_9\\_ANO\\_MAT\\_MARCIANO.pdf](https://cdn.gestorlcpd.com.br/uploads/sites/463/2021/12/1981884_ATIVIDADE_26_9_ANO_MAT_MARCIANO.pdf). Acesso em: 13 ago. 2025.

6. Os gráficos de colunas são úteis para mostrar alterações de dados durante um período ou para ilustrar a comparação entre itens. Com base no gráfico é possível dizer que

- (A) o estilo musical menos ouvido é MPB.
- (B) a maioria dos alunos prefere sertaneja.
- (C) o estilo musical preferido pela maioria dos alunos é pop.
- (D) o estilo musical preferido pela maioria dos alunos é Hip Hop.

7. O gráfico de linha é um tipo de gráfico que exibe informações com uma série de pontos de dados chamados de marcadores ligados por segmentos de linha reta. De acordo com o gráfico, os meses em que ocorreram, respectivamente, a maior e a menor venda absolutas em 2011 foram





Disponível em: [https://cdn.gestorgpd.com.br/uploads/sites/463/2021/12/1981884\\_ATIVIDADE\\_26\\_9\\_ANO\\_MAT\\_MARCiano.pdf](https://cdn.gestorgpd.com.br/uploads/sites/463/2021/12/1981884_ATIVIDADE_26_9_ANO_MAT_MARCiano.pdf). Acesso em: 13 ago. 2025.

- (A) março e abril.
- (B) junho e agosto.
- (C) junho e setembro.
- (D) agosto e setembro.

Leia o texto.

## CAPÍTULO XVI DO CORPO DISCENTE

Art. 56 – O corpo discente, através dos pais/responsáveis, ao efetivar a matrícula assume o compromisso de respeitar as autoridades constituídas, o Regimento Escolar e demais normas vigentes.

Art. 57 – São deveres do discente/ estudante:

I. Conhecer e cumprir as normas do Regimento Escolar e demais padrões de comportamento e de uso de ambientes existentes na unidade escolar/empresa;

II. Cumprir com rigorosa exatidão as determinações das gerências de ensino e gerência geral do SESIESCOLA, da coordenação pedagógica, orientação educacional, do corpo docente, dos inspetores, dos porteiros e dos demais órgãos reguladores da educação;

III. Comparecer às solenidades e demais atividades pedagógicas promovidas pela unidade escolar;

VIII. Promover, com aprovação da gerência de ensino, festas, reuniões e debates inerentes as atividades escolares;

Art. 58 – são direitos dos discentes/ estudantes:

VIII. Promover, com aprovação da gerência de ensino, festas, reuniões e debates inerentes as atividades escolares;

IX. Realizar a prova de segunda chamada, sem custo, mediante a apresentação de atestado médico, no prazo de até 48 horas;

X. Procurar e ser atendido pelo inspetor ou orientação educacional caso sinta-se mal nas dependências da unidade escolar;

[...]

Disponível em: <https://www.portuguescompartilhado.blog.com.br/2023/03/ef09lp11-ef69lp20-genero-regimento.html?m=1>. Acesso em: 14 ago. 2025.

8. O art. 56 diz o seguinte: “Procurar e ser atendido pelo inspetor ou orientação educacional caso sinta-se mal nas dependências da unidade escolar;”. A expressão destacada dá a ideia de:

- (A) causa.
- (B) tempo.
- (C) alternância.
- (D) consequência.

9. De acordo com o texto, por meio de quem o discente assume o compromisso de respeitar as autoridades constituídas, o Regimento Escolar e demais normas vigentes?

- (A) Inspetor.
- (B) Porteiros.
- (C) Corpo docente.
- (D) Pais e responsáveis.



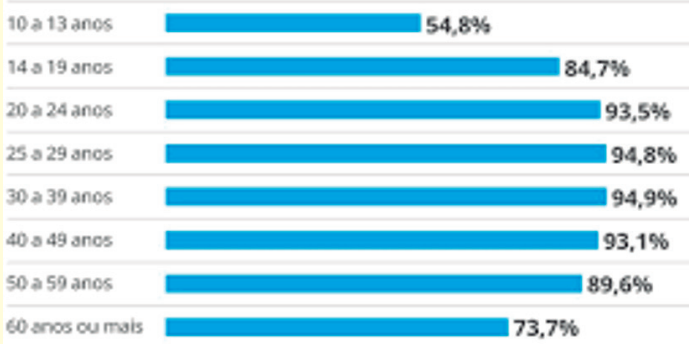
## Colaboração

Profª Teresinha Maria Fideles  
Colégio Estadual Profª Analícia Cecília Barbosa da Silva

Leia o texto.

## Percentual de pessoas que tinham telefone móvel para uso pessoal

Em 2022, 160,4 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade tinham celular



Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/11/09/no-brasil-85percent-das-criancas-tem-acesso-a-internet-e-mais-da-metade-ja-tem-celular.ghtml> - Acesso em 27/08/2025

10. O gráfico de barra usa retângulos na horizontal para representar o resultado de uma pesquisa sobre o percentual de pessoas que tinham celular para uso pessoal. Com base nesse gráfico é possível afirmar que

- (A) idosos de 60 anos ou mais tinham o maior percentual de telefone móvel para uso pessoal.
- (B) a população que tinha maior percentual de celular estava na faixa de 20 a 49 anos.
- (C) mais de 84,9% de adolescentes entre 14 a 19 anos tinham telefone móvel.
- (D) menos de 50% de brasileiros na faixa de 10 a 13 anos tinham celulares.

# MATEMÁTICA

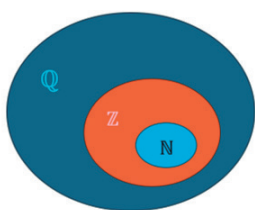
## GRUPO DE ATIVIDADES

1



### O QUE PRECISAMOS SABER?

#### O CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS ( $\mathbb{Q}$ )



Os números racionais são aqueles que podem ser escritos na forma de fração, em que o numerador é um número inteiro ( $\mathbb{Z}$ ) e o denominador é um número inteiro não nulo, diferente de zero ( $\mathbb{Z}^*$ ).

Observe como podemos descrever esse conjunto utilizando a linguagem matemática:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b}, \text{ tal que } a \in \mathbb{Z} \text{ e } b \in \mathbb{Z}^* \right\}$$

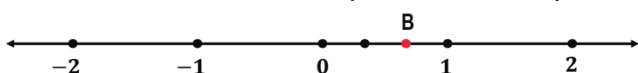
#### Números racionais representados na reta numérica

Assim como os números inteiros, cada número racional pode ser representado por um ponto na reta numérica. Para representar um número racional na reta numérica, precisamos analisar o sentido da reta (positivo ou negativo) e, a partir do zero, proceder de maneira semelhante à representação de uma fração ou de um número decimal na reta.

#### Exemplo 1:

Localizar o ponto  $B = \frac{2}{3}$ , na reta numérica.

Dividimos o segmento entre os números 0 e 1 em três partes iguais, pois o denominador é 3. A partir do zero, marcamos o ponto **B** após duas das partes, já que o numerador é 2, e à direita do zero, pois o número é positivo.

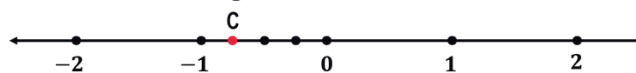


#### Exemplo 2:

Localizar o ponto  $C = -\frac{3}{4}$ , na reta numérica.

Dividimos o segmento entre os números -1 e 0 em quatro partes iguais, pois o denominador é 4. A partir do zero, marcamos o ponto **C** após três das

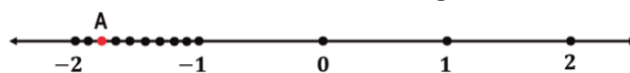
partes, já que o numerador é 3, e à esquerda do zero, pois o número é negativo.



#### Exemplo 3:

Localizar o ponto  $A = -1,8$ , na reta numérica.

Dividimos o segmento entre os números -2 e -1 em dez partes iguais, pois precisamos indicar os décimos de um número. A partir do -1, marcamos o ponto **A** após oito das partes, pois são 8 décimos e, à esquerda de -1, já que o número é negativo. Logo, marcamos 1 inteiro e 8 décimos negativos.

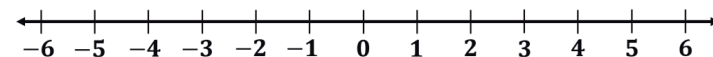


## ATIVIDADES

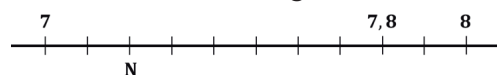
1. Considere os números, a seguir, e marque-os na reta numérica.

$$A = \frac{15}{4} \quad B = 0,9 \quad C = \frac{12}{5} \quad D = 5,25 \quad E = -1,5$$

$$F = \frac{22}{5} \quad G = -\frac{11}{2} \quad H = 0 \quad I = -2,75 \quad J = -\frac{14}{3}$$



2. Observe a reta numérica a seguir.



Nesta reta, qual é o número que corresponde ao ponto N?

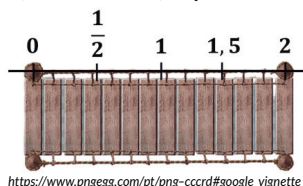
- (A) 7,2
- (B) 7,4
- (C) 7,6
- (D) 7,9

## REVISITANDO A MATRIZ



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **identificar** a localização de números racionais na reta numérica. Fique atento(a) à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

**Item 1.** Dois amigos resolveram medir o comprimento de uma pequena ponte de madeira em um parque. Durante a medição, marcaram alguns pontos na reta numérica para indicar distâncias (em metros) a partir do início da ponte:



• Gabriel afirmou que a distância de  $\frac{3}{4}$  corresponde exatamente a um ponto indicado na reta.

• Clara discordou, dizendo que  $\frac{3}{4}$  está localizado entre dois pontos indicados na reta.

Sobre as duas informações, pode-se afirmar que

- (A) Gabriel está correto, pois  $\frac{3}{4} = 0,75$ , está indicado na reta.
- (B) Clara está correta, pois  $\frac{3}{4} = 0,75$ , está entre os pontos  $\frac{1}{2}$  e 1.
- (C) nenhum deles estão corretos, pois  $\frac{3}{4}$  não pertence a esse intervalo da reta.
- (D) ambos estão corretos, pois  $\frac{3}{4}$  pode ser representado tanto como fração quanto como decimal.

**Item 2.** A tabela mostra a variação da temperatura em uma cidade durante um dia de inverno:

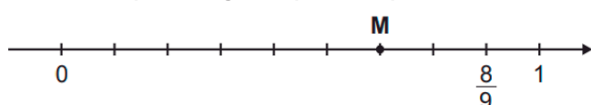
Horário (horas)	Temperatura (°C)
3	-3
6	-5,5
9	0
12	4
15	6
18	0,5
21	-1,5
24	-2,5

Utilizando os dados da tabela o professor de matemática pediu para representar os valores das temperaturas na reta numérica.

Quais destas temperaturas estarão localizadas entre -2 e 2 na reta numérica?

- (A)  $-3^{\circ}\text{C}$  ;  $-1,5^{\circ}\text{C}$  ;  $0,5^{\circ}\text{C}$  e  $0^{\circ}\text{C}$ .
- (B)  $-2,5^{\circ}\text{C}$  ;  $-1,5^{\circ}\text{C}$  e  $0,5^{\circ}\text{C}$ .
- (C)  $-1,5^{\circ}\text{C}$  ;  $0,5^{\circ}\text{C}$  e  $0^{\circ}\text{C}$ .
- (D)  $-2,5^{\circ}\text{C}$  ;  $0,5^{\circ}\text{C}$  e  $0^{\circ}\text{C}$ .

• Observe o ponto M destacado na reta numérica que está dividida em partes iguais, para responder aos itens 3 e 4:



**Item 3.** Qual fração representa o ponto M na reta numérica?

- (A)  $\frac{6}{10}$
- (B)  $\frac{6}{9}$
- (C)  $\frac{6}{8}$
- (D)  $\frac{7}{9}$

**Item 4.** O ponto M localizada na reta, representa qual número?

- (A) 0,6
- (B) 0,666...
- (C) 0,75
- (D) 0,777...



## VAMOS AVANÇAR?

### NÚMEROS DECIMAIS

**Decimais exatos** são os decimais mais simples, pois possuem uma parte decimal finita.

$$\frac{5}{2} = 2,5$$

$$\frac{3}{5} = 0,6$$

$$\frac{12}{3} = 4$$

**Dízimas periódicas** são números decimais em que, a partir de alguma casa decimal, um algarismo ou grupo de algarismos passa a se repetir infinitamente.

$$\frac{1}{3} = 0,33\bar{3}$$

$$\frac{5}{3} = 1,66\bar{6}$$

$$\frac{9}{11} = 0,8\bar{1}$$

$$\frac{17}{6} = 2,8\bar{3}$$

Os números racionais são aqueles que podem ser representados na forma de fração; já os **números decimais não periódicos e com infinitas casas decimais** não podem ser representados na forma de uma fração, portanto, são conhecidos como números **irracionais**.

Ou seja, a representação decimal pode ser:

- finita  $\rightarrow$  números racionais;
- infinita e periódica  $\rightarrow$  números racionais;
- infinita e não periódica  $\rightarrow$  números irracionais.

Observe alguns exemplos de números irracionais:

- $0,303003000 \dots$
- $1,203040 \dots$
- $\sqrt{2} = 1,4142135 \dots$
- $\sqrt{3} = 1,7320508 \dots$
- $\pi = 3,141592 \dots$

#### Exemplo 4:

Pesquisas mostram que a altura média do homem, nos anos 1000, era cerca de  $1,68 \text{ m}$  e, nos anos 2000, passou para cerca de  $1,75 \text{ m}$ . Com base nessas pesquisas, a altura média do homem teve um aumento de quantos centímetros?

Resolução:

Anos 1000, média de  $1,68 \text{ m}$ .

Anos 2000, média de  $1,75 \text{ m}$ .

$$1,75 - 1,68 = 0,07$$

De  $1,68 \text{ m}$  para  $1,75 \text{ m}$  houve um aumento de  $0,07 \text{ m}$ , porém a questão pede em centímetros, basta convertermos  $\text{m}$  em  $\text{cm}$ . Como  $1 \text{ metro} = 100 \text{ centímetros}$ , houve um aumento médio de  $7 \text{ cm}$ .

#### Exemplo 5:

Dona Karla comprou uma dúzia de um certo produto por R\$ 162,00 e resolveu vender cada unidade por R\$ 19,75



. Se ela comprar e vender 35 dessas unidades ela terá lucro ou prejuízo?

Resolução:

Dona Karla comprou doze unidades de um certo produto por R\$ 162,00.

$$\begin{array}{r} 162 \overline{) 12} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 042 \\ \underline{36} \\ 060 \\ \underline{60} \\ 00 \end{array}$$

Assim, o valor de cada unidade R\$ 13,50.

Como ela vende cada unidade por R\$ 19,75, podemos descobrir o lucro por unidade:

$$\begin{array}{r} 19,75 \\ -13,50 \\ \hline 06,25 \end{array}$$

Desta forma, ela obtém um lucro de R\$ 6,25 por unidade.

Comprando e vendendo 35 dessas unidades

$$\begin{array}{r} 6,25 \\ \times 35 \\ \hline 3125 \\ 1875 + \\ \hline 218,75 \end{array}$$

Portanto, ela terá **lucro** de R\$ 218,75.

**Exemplo 6:**

O campeão de uma competição de corrida de 100 metros livres cruzou a linha de chegada em um tempo de 12,63 segundos e, o último colocado demorou  $\frac{1}{3}$  a mais que o tempo do campeão para cruzar a linha de chegada. Qual foi o tempo que o último colocado, desta corrida, demorou para concluir o percurso?

Resolução:

O último colocado demorou 12,63 segundos +  $\frac{1}{3}$  de 12,63 Assim,

$$\frac{1}{3} \cdot 12,63 = \frac{12,63}{3}$$

Logo,

$$\begin{array}{r} 12,63 \overline{) 3} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 00,63 \\ \underline{6} \\ 03 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

Dessa forma,

$$\begin{array}{r} 12,63 \\ + 04,21 \\ \hline 16,84 \end{array}$$

Portanto, o tempo gasto pelo último colocado, para percorrer os 100 metros, foi de 16,84 segundos.

**Exemplo 7:**

Numa prova de matemática com cinquenta questões, valendo 1 ponto cada, Sandra obteve 37,5 pontos, Marce-

la acertou 70% da prova e Rafaela  $\frac{4}{5}$ . Quem obteve a maior nota já que as três colegas?

Resolução:

Para descobrirmos quem obteve maior nota, devemos encontrar a pontuação de cada uma das meninas.

Sandra → 37,5.

Marcela → 70% de 50

$$\frac{70}{100} \cdot 50 = \frac{3500}{100} = 35$$

Rafaela →  $\frac{4}{5}$  de 50

$$\frac{4}{5} \cdot 50 = \frac{200}{5} = 40$$

Logo, dentre as três colegas, a que obteve a maior nota foi Rafaela.



## ATIVIDADES

3. Durante a festa de aniversário de João, o bolo foi dividido em 15 fatias iguais para facilitar a partilha entre os convidados. No entanto, João gosta muito de bolo e resolveu comer  $\frac{2}{5}$  do bolo. Quantas fatias João comeu?

4. Zilmar foi ao açougue e comprou diferentes tipos de carne:

- 1 kg de acém;
- 0,8 kg de picanha;
- 2,5 kg de alcatra;
- 1,8 kg de contrafilé;
- 0,5 kg de cupim.

Os valores dessas carnes, no açougue, constam no anúncio a seguir.

<b>Acém</b> R\$ 22,99 Kg	<b>Alcatra</b> R\$ 38,90 Kg	<b>Contrafilé</b> R\$ 39,95 Kg	<b>Coxão duro</b> R\$ 33,89 Kg	<b>Picanha</b> R\$ 67,50 Kg
<b>Cupim</b> R\$ 34,50 Kg	<b>Fraldinha</b> R\$ 34,69 Kg	<b>Músculo</b> R\$ 23,89 Kg	<b>Patinho</b> R\$ 35,99 Kg	

Sabendo que Zilmar pagou essa compra com uma nota de R\$ 100,00 e uma de R\$ 200,00, quanto ele recebeu de troco?

5. Uma corrida de carro de aplicativo é cobrada da seguinte maneira:

- Taxa fixa: R\$ 4,00;
- Tarifa por quilômetro rodado: R\$ 1,50;
- Tarifa por minutos no trânsito: R\$ 0,20.

Em uma corrida de 8 km que durou 23 minutos.

Qual será o valor pago ao final dessa corrida?

- (A) R\$ 16,60 (C) R\$ 20,60  
(B) R\$ 20,00 (D) R\$ 40,10

6. Observe e responda à lousa da professora de Núbia.

Atividades

1. Para cada par de números, escrito a seguir, qual número tem o maior valor?

a)  $\frac{5}{4}$  ou  $\frac{4}{3}$

b)  $\sqrt{\frac{9}{16}}$  ou  $\sqrt{\frac{25}{36}}$

c)  $(0,3)^2$  ou  $\left(\frac{2}{4}\right)^2$

7. Laura elaborou um planejamento diário para organizar seu tempo entre os afazeres. Ela passa  $\frac{1}{3}$  do dia dormindo,  $\frac{1}{4}$  trabalhando,  $\frac{1}{4}$  estudando e, no restante do dia, ela lê e assiste TV.

Quantas horas por dia ela passa lendo e assistindo TV?

- (A) 8 horas.
- (B) 6 horas.
- (C) 5 horas.
- (D) 4 horas.

8. No aniversário de Mariana, ela distribuiu  $\frac{2}{3}$  do bolo entre seus familiares. Do restante, metade ela distribuiu a seus amigos e a outra metade ela guardou na geladeira para comer posteriormente.

Que fração do bolo Mariana guardou na geladeira?

## REVISITANDO A MATRIZ



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **efetuar** cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

**Item 1.** Em uma pesquisa escolar, os alunos avaliaram a temperatura em duas cidades durante um mesmo dia de inverno.

- Pela manhã, a cidade A registrou  $-4,5^\circ\text{C}$  e a cidade B registrou  $-2,3^\circ\text{C}$ .
- No período da tarde, ambas as cidades tiveram um aumento de temperatura de  $3,7^\circ\text{C}$ .
- À noite, a cidade A teve sua temperatura multiplicada por 9, enquanto a cidade B teve uma queda de  $\frac{3}{2}$  de sua temperatura.

Qual foi a diferença, em graus Celsius, entre as temperaturas finais das duas cidades à noite?

- (A) 6,5
- (B) 7,9
- (C) -6,5
- (D) -7,9

**Item 2.** Um grupo de matemáticos resolveu dividir a conta de um restaurante. O valor total foi de R\$ 90,00.

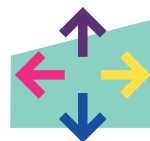
- Um deles tinha um cupom de desconto de R\$ 10,00, que foi aplicado ao valor da conta.
- Em seguida, cada matemático deveria pagar a quinta parte do valor restante.

Porém, Gabriel desafiou o resto do grupo, que ele pagaria a conta se eles acertassem o seguinte desafio:

“Três vezes o valor da minha parte, acrescido do quadrado de 1,2.”

A resposta do desafio proposto por Gabriel corresponde a

- (A) R\$ 45,44.
- (B) R\$ 47,44.
- (C) R\$ 48,44.
- (D) R\$ 49,44.



## VAMOS AMPLIAR?

### DÍZIMA PERIÓDICA

A dízima periódica é um número que possui sua parte decimal infinita e periódica, isto é, a partir de alguma casa após a vírgula, passam a repetir uma determinada sequência de algarismos de forma infinita.

Na representação decimal a dízima periódica pode ser representada de duas maneiras. Podemos inserir, ao final do número, **reticências (...)** ou podemos colocar um **traço acima do seu período** (parte que se repete na dízima).

Exemplos:

• 0,888... ↳ Período	• 0,222̄ ↳ Período
• 1,4646̄ ↳ Período	• 7,5151̄ ↳ Período
• 5,7444... ↳ Período	• 3,4577̄ ↳ Período

**Dízimas periódicas simples** são aquelas que apresentam, após a vírgula, apenas algarismos que se repetem.

Exemplos:

- 0,121212... → parte inteira igual a 0 e o período igual a 12.
- 345,189189̄ → parte inteira igual a 345 e período igual a 189.

**Dízimas periódicas compostas** são aquelas que apresentam, após a vírgula, algarismos que não se repetem (antiperíodo) e algarismos que se repetem (períodos).

Exemplos:

- 3,11777... → parte inteira igual a 3, antiperíodo igual a 11 e período igual a 7.
- 122,83030̄ → parte inteira igual a 122, antiperíodo igual a 8 e período igual a 30.



Como as dízimas periódicas pertencem ao conjunto dos números racionais, elas podem ser representadas como uma fração que denominamos **fração geratriz**.

Lembre-se que, nos casos em que temos dízimas exatas, podemos obtê-las a partir das frações em que o denominador possui base 10.

FRAÇÃO IRREDUTÍVEL	FRAÇÃO EQUIVALENTE COM DENOMINADOR DE BASE 10	NÚMERO DECIMAL
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{10}$	0,5
$\frac{12}{5}$	$\frac{240}{100}$	2,4
$\frac{3}{100}$	$\frac{3}{100}$	0,03
$\frac{5}{16}$	$\frac{3125}{10\ 000}$	0,3125



## ATIVIDADES

9. Dê dois exemplos de dízima periódica simples e composta.

10. Escreva qual é o número decimal que representa cada uma para as frações a seguir.

- a)  $\frac{65}{10}$       c)  $\frac{754}{10}$   
b)  $\frac{954}{1000}$       d)  $\frac{8}{1000}$

11. Encontre a fração equivalente, com denominador de base 10, das seguintes frações:

- a)  $\frac{1}{4}$       c)  $\frac{12}{5}$   
b)  $\frac{2}{5}$       d)  $\frac{5}{4}$

12. Complete o quadro, a seguir:

Fração irredutível	Fração equivalente com denominador de base 10	Número decimal
$\frac{6}{25}$		
		1,4
	$\frac{225}{10}$	
$\frac{17}{5}$		

13. Converta as frações para a forma decimal e classifique cada número em decimal exato ou dízima periódica.

- a)  $\frac{4}{5}$       c)  $\frac{15}{4}$   
b)  $\frac{5}{9}$       d)  $\frac{17}{3}$

14. Ainda em relação ao que estudamos sobre dízimas periódicas, julgue as afirmativas a seguir:

- I. A representação decimal da fração  $\frac{9}{5}$  é uma dízima periódica.  
II. Uma dízima periódica pode ser um número racional ou irracional.  
III. Toda dízima periódica composta possui parte inteira, parte não periódica e período.

Marque a alternativa correta:

- (A) Somente a afirmativa III é verdadeira.  
(B) Somente a afirmativa II é verdadeira.  
(C) Somente a afirmativa I é verdadeira.  
(D) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

15. Obtenha as dízimas periódicas de cada uma das frações a seguir, classificando-as em dízima periódica simples ou dízima periódica composta e escreva o período e o antiperíodo, (quando houver).

- a)  $\frac{2}{3}$       d)  $\frac{137}{90}$   
b)  $\frac{15}{11}$       e)  $\frac{9}{11}$   
c)  $\frac{96}{56}$       f)  $\frac{1206}{891}$

## REVISITANDO A MATRIZ



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Observe a promoção, uma loja de produtos eletrônicos:



Um cliente decidiu comprar duas unidades do produto e recebeu mais um desconto de  $\frac{1}{5}$  sobre o valor final.

Na hora de fazer o pagamento a forma escolhida foi:

“ $\frac{3}{4}$  do valor pago à vista e o restante em uma única parcela.”

Qual é o valor da parcela?

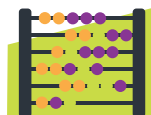
- (A) R\$ 20,00      (C) R\$ 120,00  
(B) R\$ 40,00      (D) R\$ 160,00

**Item 2.** Durante uma competição de informática, os alunos precisaram calcular a razão entre dois números inteiros.

Um deles obteve a fração  $\frac{5}{6}$  e afirmou que seu resultado decimal era uma dízima periódica simples.

Qual é a representação decimal correta dessa fração?

- (A) 1,2 (C) 0,834  
(B) 0,83 (D) 0,8333...



## VAMOS SISTEMATIZAR?

### FRAÇÃO GERATRIZ

O número 0,333... é chamado de decimal periódico não exato (dízima periódica) e, sendo um número racional, podemos associá-lo a uma fração, denominada de **fração geratriz**. Logo, toda dízima periódica possui uma forma fracionária.

Como temos dois tipos de dízimas periódicas, encontramos as respectivas frações geratriz de duas maneiras distintas:

#### Dízima periódica simples:

**1º passo:** Igualar a dízima periódica a uma incógnita, por exemplo  $x$ , de forma a escrever uma equação do 1º grau com uma incógnita.

**2º passo:** Multiplicar ambos os lados da equação por 10, 100, 1000, etc., de acordo com a quantidade de algarismos do período da dízima.

**3º passo:** Subtrair da equação encontrada, a equação inicial.

**4º passo:** Isolar a incógnita da equação obtida no 3º passo.

Observe:



Disponível em: [encurtador.com.br/kuFNR](http://encurtador.com.br/kuFNR). Acesso em 22 de setembro de 2022

Seguindo os passos, temos:

**1º passo:** Igualar a dízima periódica a uma incógnita de forma a escrever uma equação do 1º grau:

$$x = 2,666...$$

**2º passo:** Multiplicar ambos os lados da equação por 10, 100, 1000, etc., de acordo com a quantidade de algarismos do período da dízima. Neste caso, multiplicaremos por 10, pois o período é composto pelo algarismo 6.

$$10x = 26,6666$$

**3º passo:** Subtrair da equação encontrada, a equação inicial, isto é,

$$\begin{array}{r} 10x = 26,6666 \dots \\ - x = 2,6666 \dots \\ \hline 9x = 24 \end{array}$$

**4º passo:** Isolar a incógnita da equação obtida no 3º passo.

$$9x = 24 \rightarrow x = \frac{24}{9}$$

Logo, a fração geratriz de 2,666... é igual a  $\frac{24}{9}$ .

Obs.: Podemos simplificar a fração  $\frac{24}{9}$  para encontrar a fração geratriz irredutível. Veja:

$$x = \frac{24 \div 3}{9 \div 3} = \frac{8}{3}$$

Perceba que toda fração equivalente a  $\frac{24}{9}$  é geratriz do número 2,666...

#### ► Método Prático

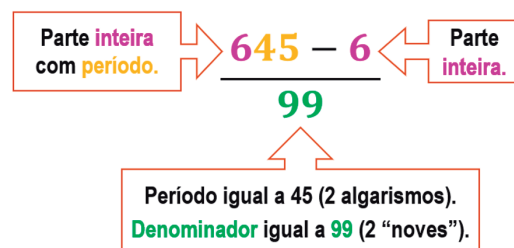
Para a dízima simples devemos colocar:

♦ no numerador, um número formado pelos algarismos inteiros e o período, menos os algarismos inteiros, sem a vírgula;

♦ no denominador, um número formado apenas por algarismos iguais a nove. A quantidade de "noves" dependerá de quantos algarismos formam o período da dízima.

**Exemplo:**

Determine a fração geratriz do número 6,454545...



Logo,

$$\frac{645 - 6}{99} = \frac{639}{99}$$

Assim, a fração geratriz de 6,454545... é igual a  $\frac{639}{99}$ .

#### Dízima periódica composta:

**1º passo:** Igualar a dízima periódica a uma incógnita, de forma a escrever uma equação do 1º grau com uma incógnita.

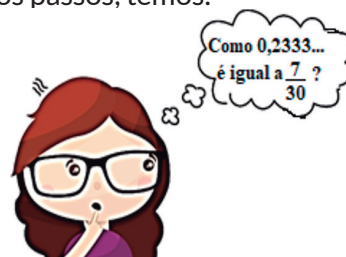
**2º passo:** Multiplicar ambos os lados da equação por 10, 100, 1000, etc., dependendo da quantidade de casas decimais do antiperíodo.

**3º passo:** Multiplicar ambos os lados da equação por 10, 100, 1000, etc., de acordo com a quantidade de algarismos do período da dízima.

**4º passo:** Subtrair a equação encontrada no 3º passo, pela equação no 2º passo.

**5º passo:** Isolar a incógnita da equação obtida no 4º passo.

Seguindo os passos, temos:



Disponível em: [encurtador.com.br/kuFNR](http://encurtador.com.br/kuFNR). Acesso em 22 de setembro de 2022. Adaptado.

**1º passo:** Igualar a dízima periódica a uma incógnita, de forma a escrever uma equação do 1º grau.

$$x = 0,2333...$$

**2º passo:** Multiplicar ambos os lados da equação por 10, 100, 1000, etc., de modo que o antiperíodo fique antes da vírgula.

$$10x = 2,33...$$

**3º passo:** Multiplicar ambos os lados da equação por 10, 100, 1000, etc., de acordo com a quantidade de algarismos do período da dízima.

$$100x = 23,33...$$

**4º passo:** Subtrair a equação encontrada no 3º passo, pela equação no 2º passo.

$$\begin{array}{r} 100x = 23,33... \\ - 10x = 2,33... \\ \hline 90x = 21 \end{array}$$

**5º passo:** Isolar a incógnita da equação obtida no 4º passo.

$$90x = 21 \rightarrow x = \frac{21}{90}$$

### ► Método Prático

Para a dízima composta devemos colocar:

- no numerador, uma subtração entre o número inteiro formado pelos algarismos da parte inteira com o antiperíodo e o período e o número inteiro formado pela parte inteira com o antiperíodo;

- no denominador, um número inteiro formado pelo algarismos nove e zero. A quantidade de "noves" é igual à quantidade de algarismos do período da dízima. A quantidade de "zeros" é igual à quantidade de algarismos do antiperíodo.

### Exemplo:

Determine a fração geratriz da dízima  $3,1\overline{56}$ .

$$\begin{array}{c} \text{Parte inteira com o antiperíodo e o período.} \quad \boxed{3156} - \boxed{31} \quad \text{Parte inteira com o antiperíodo.} \\ \hline \end{array}$$

990

Período igual a 56 (2 algarismos).  
Antiperíodo igual a 1 (1 algarismo).  
Denominador igual a 990 (2 "noves" e 1 "zero").

Logo,

$$\frac{3156 - 31}{990} = \frac{3125}{990}$$

Assim, a fração geratriz de  $3,1\overline{56}$  é igual a  $\frac{3125}{990}$ .

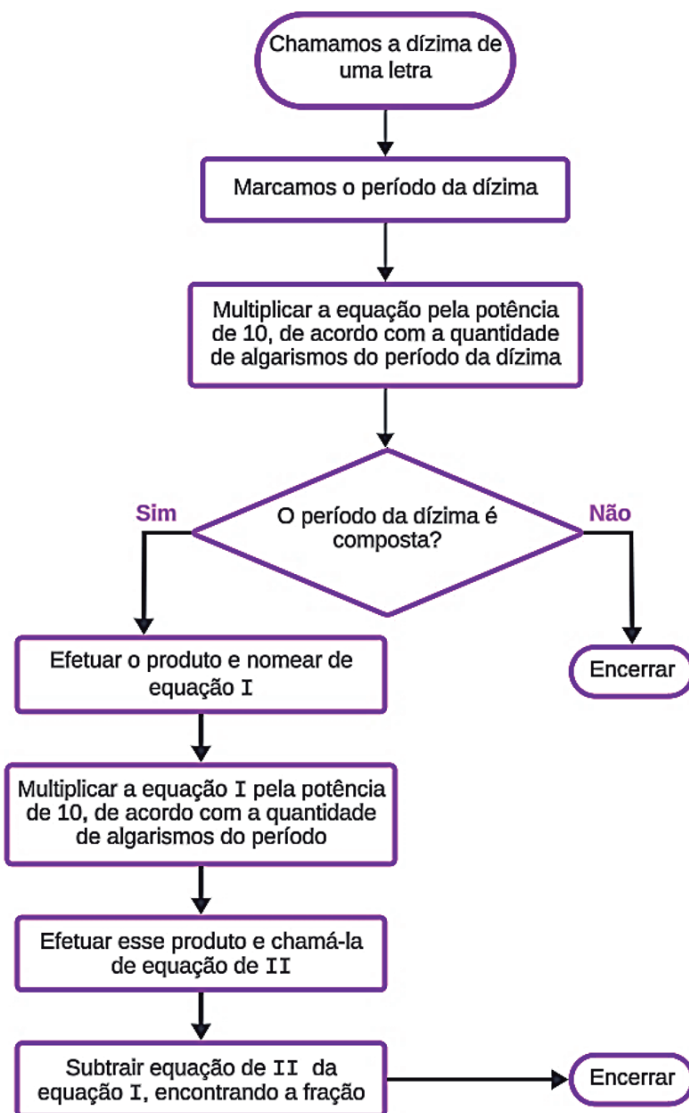
### LEMBRE-SE

As frações geratrizes podem ser escritas pela sua forma irredutível.

Exemplos:

$$\begin{array}{l} \bullet \frac{639 \div 9}{99 \div 9} = \frac{71}{11} \\ \bullet \frac{3125 \div 5}{990 \div 5} = \frac{625}{198} \end{array}$$

Representando uma dízima composta por meio de fluxograma



## ATIVIDADES

**16.** Expresse na forma de fração os seguintes números racionais:

- |              |               |
|--------------|---------------|
| a) 0,777...  | d) 1,444...   |
| b) 0,888...  | e) 0,033...   |
| c) 1,3232... | f) 2,35111... |

**17.** Em relação às dízimas periódicas, julgue as afirmativas a seguir:

- Toda dízima periódica é um número racional.
- Tantos as dízimas periódicas, quanto as não periódicas possuem fração geratriz.
- Chamamos de fração geratriz a representação fracionária da dízima periódica.



Sobre estas afirmações, pode-se dizer que

- (A) a afirmativa I é falsa.
- (B) as afirmativas I e II são falsas.
- (C) a afirmativa II é verdadeira.
- (D) as afirmativas I e III são verdadeiras.

18. Ao realizar uma divisão encontrei como resultado o número 2,3050505... Com base nesse resultado, julgue as afirmativas a seguir:

- I. Esse resultado é um número racional.
- II. Esse resultado é uma dízima periódica composta.
- III. O resultado não pode ser representado como uma fração.

Sobre estas afirmações, pode-se dizer que

- (A) as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (C) as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (D) todas as afirmativas são verdadeiras.

19. Complete o quadro com as representações fracionárias ou decimais dos seguintes números racionais:

FRAÇÃO GERATRIZ	NÚMERO DECIMAL
$\frac{4}{10}$	
	0,717171 ...
	0,382382382 ...
$\frac{15}{9}$	
	0,050

20. Analise os números no quadro, a seguir, e classifique-os em dízimas periódicas simples ou dízimas periódicas compostas.

2,555 ...	4,1222 ...	0,666 ...
0,912	2,13444 ...	1,2111 ...
7,382	2,53030 ...	1,4

21. A fração geratriz do número  $12,3\overline{72}$  é

- (A)  $\frac{12249}{990}$
- (B)  $\frac{990}{12249}$
- (C)  $\frac{12249}{9999}$
- (D)  $\frac{12249}{999}$

22. Resolva as expressões, a seguir, e apresente o resultado na forma fracionária:

- a)  $0,666... + 0,252525... - 0,777...$
- b)  $0,4 - 0,5 + 0,4 - 0,8$

23. Se  $x = 0,9\overline{4}$  e  $y = 0,0\overline{6}$ , então  $x + y$  é igual a

- (A) 1,010.
- (B) 1,111.
- (C)  $\frac{10}{9}$ .
- (D)  $\frac{100}{99}$ .

24. Considere que  $a = 0,4$  e  $b = 4,5$ , calcule o resultado de

- a)  $a \cdot b$
- b)  $a + b$
- c)  $a - b$
- d)  $a \div b$

25. Observe a seguinte subtração

$$0,8 - \frac{25}{90}$$

Esta subtração é igual a

- (A)  $\frac{8}{9}$ .
- (B)  $\frac{18}{25}$ .
- (C)  $\frac{11}{18}$ .
- (D)  $\frac{18}{11}$ .

26. Seja  $x = 1$  e  $y = 0,9$ .

Qual das afirmações, a seguir, é verdadeira?

- (A)  $x < y$
- (B)  $x > y$
- (C)  $x = y$
- (D)  $x \neq y$

27. Eloísa dividiu dois números inteiros positivos em sua calculadora e obteve como resultado a dízima periódica 1,929292... . Se a divisão tivesse sido feita na ordem inversa, ou seja, trocando o dividendo (numerador) com o divisor (denominador), qual teria sido o resultado obtido por Eloísa?

28. João dividiu dois números inteiros positivos e obteve como resultado a dízima periódica 0,1777... . Se, ao invés de dividir, ele tivesse multiplicado os dois números, qual teria sido o resultado obtido por João?

## REVISITANDO A MATRIZ



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação). Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Qual é a fração geratriz de  $18,222...$ ?

- (A)  $\frac{182}{99}$
- (B)  $\frac{164}{99}$
- (C)  $\frac{182}{9}$
- (D)  $\frac{164}{9}$

**Item 2.** Ao determinar a fração geratriz de  $2,\overline{9}$  Juarez encontrou o número x.

Que número é este?

- (A)  $\frac{2}{9}$  (C)  $\frac{25}{9}$   
(B) 3 (D) 27

## GRUPO DE ATIVIDADES

2



## O QUE PRECISAMOS SABER?

Você sabe o que são grandezas?



### GRANDEZAS

Em matemática, **grandezas** referem-se a quantidades que podem ser medidas ou comparadas numericamente. Elas são essenciais para descrever e compreender o mundo ao nosso redor, desde o movimento de objetos físicos até abstrações como tempo e temperatura. As grandezas podem ser divididas em dois tipos principais: grandezas escalares e grandezas vetoriais.

**1º Tipo: Grandezas escalares:** São completamente definidas por um número e uma unidade de medida. Exemplos incluem massa, temperatura, volume e tempo. Para representar uma grandeza escalar, geralmente, usamos números reais acompanhados de uma unidade apropriada.

**2º Tipo: Grandezas vetoriais:** Possuem magnitude (valor numérico), direção e sentido. Exemplos incluem força, velocidade e deslocamento. Para representar uma grandeza vetorial é necessário especificar tanto o valor quanto a direção, muitas vezes usando sistemas de coordenadas ou notações específicas.

Além disso, as grandezas podem ser classificadas como grandezas **fundamentais** ou **derivadas**. Grandezas fundamentais são aquelas que não podem ser definidas em termos de outras grandezas, enquanto as derivadas são definidas pela combinação das fundamentais.

### O Sistema Internacional de Unidades (SI)

O Sistema Internacional de Unidades (SI) é a forma moderna do sistema métrico e é a base internacionalmente reconhecida para medições de todas as espécies. Ele define unidades de medida para diversas quantidades físicas, como comprimento, massa, tempo, corrente elétrica e temperatura, entre outras. O SI é baseado em sete unidades, que são:

GRANDEZA	UNIDADES	
	NOME	SÍMBOLO
Comprimento	metro	m
Massa	quilograma	Kg
Tempo	segundo	s
Intensidade de corrente elétrica	ampère	A
Temperatura	kelvin	K
Quantidade de matéria	mol	mol
Intensidade luminosa	candela	cd

Dessa forma podemos estabelecer uma relação entre duas ou mais grandezas.

Chamamos de **Razão** o quociente entre duas grandezas e de **Proporção** a igualdade entre duas razões.

### RAZÃO

A razão é uma comparação entre duas grandezas. Geralmente, essa comparação é feita através de uma fração. Veja alguns exemplos de razões em nosso cotidiano:

- **Velocidade (física):** Percebemos a razão ao andarmos a pé ou em algum meio de locomoção, pois existe uma razão entre a distância que percorremos e o tempo que levamos para percorrê-la, chamamos essa razão de velocidade. A velocidade é a grandeza utilizada para determinar a divisão entre o caminho percorrido e o intervalo de tempo necessário para percorrê-lo. Por exemplo, a velocidade de  $\frac{80 \text{ km}}{h}$  (lê-se: 80 quilômetros por hora).

- **Densidade de uma matéria (química):** A densidade é a relação da massa de matéria em um determinado volume. Matematicamente, é calculada entre a razão da massa (m) e do volume (v) de um material. Por exemplo, a densidade da água a 25 °C é de  $\frac{1 \text{ g}}{\text{cm}^3}$  (lê-se: um grama por centímetro cúbico).

- **Escala (cartografia):** Os cartógrafos trabalham com uma visão reduzida do território, sendo necessário indicar a proporção entre a superfície terrestre e a sua representação. Esta proporção é indicada pela escala, ou seja, ela representa, a relação entre a medida de uma porção territorial, representada no papel, e sua medida real na superfície terrestre. Por exemplo, numa escala  $\frac{1}{100\ 000}$  ou (1:100 000), 1 centímetro medido no mapa representa uma distância de 100 000 centímetros ou 1 quilômetro na superfície terrestre.

- **Receitas (culinária):** As receitas são instruções que explicam quais ingredientes levam a determinado prato e a forma como se deve preparar. As receitas indicam o procedimento adequado para que o prato em questão seja saboroso. Por exemplo, a receita para fazer panquecas indica que são necessários ovos, farinha e leite, entre outros ingredientes.

### Exemplo 1:

Você sabe qual é a relação entre o número de pessoas que moram na sua cidade e sua extensão territorial?

Resolução:

Se você mora em Goiânia, pode estabelecer essa relação calculando a densidade demográfica da capital.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em 2024, Goiânia possui:

	Área Territorial	729,296 Km <sup>2</sup>	[2024]
	População Estimada	1 494 599 pessoas	[2024]

Assim, podemos calcular a densidade demográfica da capital fazendo o quociente entre essas duas grandezas:



$$\text{Densidade demográfica: } \frac{1\,494\,599}{729,296} \cong 2049,37 \text{ habitantes/km}^2$$

Se você mora em outra cidade, pode fazer esse mesmo cálculo buscando esses dados no site do IBGE e utilizando a relação:

$$\text{Densidade Demográfica} = \frac{\text{Total de habitantes}}{\text{Área (km}^2\text{)}}$$



Observe outros exemplos de cidades goianas:

• APARECIDA DE GOIÂNIA

	Área Territorial	279,954 Km <sup>2</sup>	[2024]
	População Estimada	550 925 pessoas	[2024]

$$\text{Densidade demográfica: } \frac{550\,925}{279,954} \cong 1967,91 \text{ habitantes/km}^2$$

• CAÇU

	Área Territorial	2251,098 Km <sup>2</sup>	[2022]
	População Estimada	13 774 pessoas	[2022]

$$\text{Densidade demográfica: } \frac{13\,774}{2251,098} \cong 6,12 \text{ habitantes/km}^2$$

**Exemplo 2:**

O recorde de corrida de 100 metros rasos pertence ao Jamaicano Usain Bolt. Ele percorreu essa distância em apenas 9,58 segundos. Qual foi a velocidade dele?

Resolução:

Para descobrir a velocidade desse atleta, devemos nos lembrar do conceito de velocidade.

A **velocidade** é uma grandeza caracterizada pela variação do deslocamento de um corpo em determinado tempo.

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta T}$$

Onde:

$\Delta T$  tempo

$\Delta S$  deslocamento

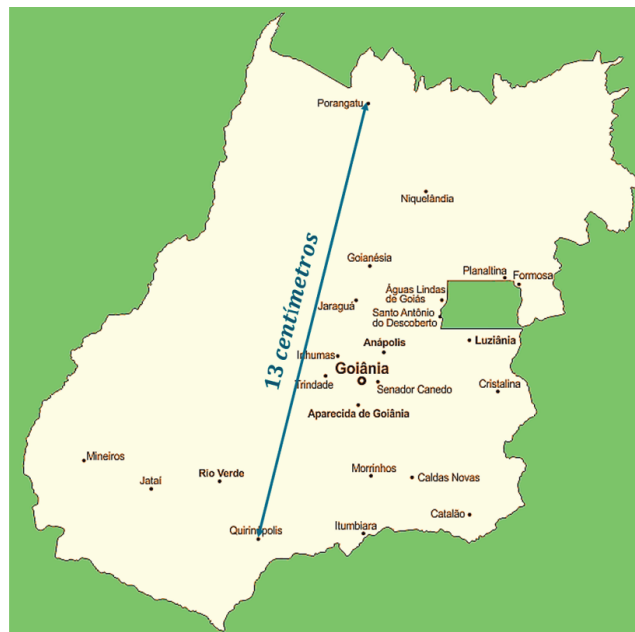
Dessa forma, a velocidade do jamaicano é calculada por:

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta T} \rightarrow V_m = \frac{100}{9,58} \cong 10,44$$

Logo, a velocidade média do Usain Bolt foi de 10,44 m/s<sup>2</sup>.

**Exemplo 3:**

Observe o mapa de Goiás feito na escala de 1 : 5 400 000. Qual é a distância entre Quirinópolis e Porangatu?



Resolução:

$$\frac{1}{5\,400\,000} = \frac{13}{x} \rightarrow x = 70\,200\,000$$

Transformando centímetros para quilômetros

$$\frac{70\,200\,000}{100\,000} = 702$$

Ou seja, a distância entre as cidades é de 702 quilômetros.

**Exemplo 4:**

Uma solução foi preparada misturando-se 60 gramas de um sal em 500 g de água. Considerando-se que o volume da solução é igual a 500 mL, qual será a densidade dessa solução em g/mL?

Resolução:

Massa do sal (soluto) → 60 g

Massa da água (solvente) → 500 g

Massa da solução → (60 + 500) = 560

Volume da solução → 500 mL

$$\text{Logo: } d = \frac{m}{v} \rightarrow d = \frac{560}{500} = 1,12 \text{ g/mL}$$

Portanto, a densidade dessa solução é de 1,12 g/mL.

**Exemplo 5:**

Em uma receita de biscoitos, a razão entre a quantidade de ovos e de copos de polvilho utilizados é de  $\frac{2}{3}$ . Ao preparar esses biscoitos, seguindo a receita, se utilizarmos 12 copos de polvilho, quantos ovos deverão ser utilizados para preparar esses biscoitos?

Resolução:

A proporção entre eles é de  $\frac{2}{3}$ , ou seja, a cada 2 ovos usamos 3 copos de polvilho.



Para descobrir quantos ovos precisamos juntar aos 12 copos de polvilho, temos:

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{12} \rightarrow x = \frac{24}{3} \rightarrow x = 8 \rightarrow 3x = 24$$

Logo, serão necessários 8 ovos.



## ATIVIDADES

1. Determine a razão entre os números, a seguir, mantendo a ordem apresentada.

- |               |                |
|---------------|----------------|
| a) 15 e 30    | d) 60 e 72     |
| b) 8 e 12     | e) 240 e 80    |
| c) 1,2 e 1,44 | f) - 72 e - 36 |

2. Uma mistura apresenta 3 kg de leite em pó e 900 g de café em pó. Qual é a razão entre a quantidade de leite e a quantidade de café nessa mistura?

3. Em um mapa na escala de 1 : 500 000, a distância entre duas cidades é de 6 cm. Qual a distância real, em quilômetros, entre essas cidades?



## VAMOS AVANÇAR?

### PROPORÇÃO

A **proporção** consiste na igualdade entre duas ou mais razões, obedecendo a ordem em que eles são apresentadas. A definição de proporção é:

Sejam os números  $a, b, c$  e  $d$ , com  $b \neq 0$  e  $d \neq 0$ , a razão entre eles, nessa ordem, forma uma proporção, ou seja:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Se a igualdade for verdadeira,  $(a \cdot d = b \cdot c)$ , então  $a, b, c$  e  $d$  são proporcionais.

### OBSERVE

$a$  e  $d$  são denominados **extremos** da proporção e,  $b$  e  $c$  são denominados **meios** da proporção.

#### Exemplo 6:

Verifique se os números 2, 4, 8 e 16 são proporcionais ou não.

$$\frac{2}{4} = \frac{8}{16} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ (por simplificação)}$$

Outra maneira de verificar se eles são, ou não, proporcionais é realizando o produto dos **meios** (4 e 8) e dos **extremos** (2 e 16):

$$\frac{2}{4} = \frac{8}{16} \rightarrow 2 \cdot 16 = 4 \cdot 8 \rightarrow 32 = 32$$

Logo, os números são proporcionais.

#### Exemplo 7:

Verifique se os números 3, 5, 2, 3 são proporcionais ou não.

Montando as razões e realizando o produto dos meios e dos extremos, temos:

$$\frac{3}{5} = \frac{2}{3} \rightarrow 3 \cdot 3 = 5 \cdot 2 \rightarrow 9 \neq 10$$

Como a igualdade **não** é verdadeira, logo, os números **não** são proporcionais.

### PROPRIEDADES DA PROPORÇÃO

O estudo da proporção é dividido em duas propriedades: Propriedade fundamental das proporções e Propriedade da soma dos termos em uma proporção.

#### • Propriedade Fundamental da Proporção

Toda proporção possui, pelo menos, quatro termos.

##### Exemplo:

$$\frac{4}{12} = \frac{5}{15} \text{ ou } 4 : 12 = 5 : 15$$

Os números 4, 12, 5 e 15 são os termos dessa proporção sendo que 4 e 15 são os **extremos** e 12 e 5 são os **meios**.

A propriedade fundamental da proporção diz que “O **produto dos meios é igual ao produto dos extremos**”.

Portanto, aplicando essa propriedade na proporção anterior, obtemos:

$$\text{Produto dos termos dos meios: } 4 \cdot 15 = 60$$

$$\text{Produto dos termos dos extremos: } 12 \cdot 5 = 60$$

Assim, verificamos numericamente a veracidade da propriedade.

#### • Propriedades da soma dos termos em uma proporção

Qualquer que seja a proporção, a soma ou a diferença dos dois primeiros termos está para o primeiro ou para o segundo termo, assim como a soma ou a diferença dos dois últimos termos está para o terceiro ou para o quarto termo.

##### Exemplo:

$$\frac{4}{12} = \frac{5}{15} \rightarrow \frac{4 + 12}{12} = \frac{5 + 15}{15} \rightarrow \frac{16}{12} = \frac{20}{15}$$

Portanto,

$$16 \cdot 15 = 12 \cdot 20$$



## ATIVIDADES

4. Verifique se os números 12, 36, 7 e 21 formam, nessa ordem, uma proporção.

5. Complete as sentenças, a seguir, para que as razões sejam proporcionais.

a)  $\frac{2}{4} = \frac{\quad}{2}$

d)  $\frac{5}{\quad} = \frac{60}{72}$

b)  $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{12}$

e)  $\frac{15}{45} = \frac{240}{\quad}$

c)  $\frac{\quad}{12} = \frac{12}{144}$

f)  $\frac{-2}{-4} = \frac{\quad}{48}$

6. Os números 8, 18, x e 45 formam uma proporção. Determine o valor de x.



## Colaboração

Prof.<sup>a</sup> Aldelena Macedo Filha.  
Colégio Est. Dep. Manoel da Costa Lima – CRE Quirinópolis - GO

Leia o texto, a seguir, responda aos itens de 1 a 4:

O Grêmio Estudantil do Colégio Deputado Manoel da Costa Lima, em Cachoeira Alta (GO), recebeu uma verba de R\$ 15 000,00 para investir em melhorias na escola. A decisão foi utilizar esse recurso para instalar grama sintética no pátio de recreação, que possui dimensões de 15 metros por 20 metros.

Após análise de orçamentos, a empresa escolhida foi a Jardinagem SempreVerde, com os seguintes custos:

- Preparação do terreno nivelamento e compactação, correspondentes a 4 horas de uso de máquinas: R\$ 2400,00.
- Instalação da grama sintética, terreno já preparado, por metro quadrado: R\$ 5,00.
- Custo da grama sintética, sem instalação, para toda a área de 300 m<sup>2</sup>: R\$ 8100,00.

**Item 1.** Qual o valor para instalar a grama sintética no pátio, já com o terreno preparado?

- (A) R\$ 1500,00 (C) R\$ 5000,00  
(B) R\$ 2400,00 (D) R\$ 8100,00

**Item 2.** Qual o valor de cada metro quadrado da grama sintética, antes da instalação?

- (A) R\$ 15,00 (C) R\$ 25,00  
(B) R\$ 20,00 (D) R\$ 27,00

**Item 3.** Qual o valor de cada hora-máquina?

- (A) R\$ 400,00 (C) R\$ 600,00  
(B) R\$ 500,00 (D) R\$ 700,00

**Item 4.** Qual o gasto total para a melhoria?

- (A) Gasto R\$ 10 000,00. (C) Gasto R\$ 12 000,00.  
(B) Gasto R\$ 11 000,00. (D) Gasto R\$ 12 600,00.

## GRUPO DE ATIVIDADES 3

3



## O QUE PRECISAMOS SABER?

### GRANDEZAS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS

São aquelas grandezas onde a variação de uma provoca a variação da outra, numa mesma razão. Duas **grandezas são diretamente proporcionais** quando, um aumento na medida da primeira gera um aumento, proporcional, na medida da segunda, ou quando uma diminuição da medida da primeira gera uma diminuição, proporcional, da medida da segunda.

$$\uparrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \uparrow$$

São exemplos de **grandezas diretamente proporcionais**:

- Velocidade e distância;
- Gravidade e peso.
- Quantidade e preço.

### Exemplo 8:

Um automóvel percorre uma distância de 240 quilômetros, movendo-se a 60 km/h. Se esse automóvel estiver a 120 km/h, ele conseguirá percorrer 480 km no mesmo período. Considere que, neste exemplo, o tempo gasto é constante.

Observe a tabela:

Distância percorrida	Velocidade
480 quilômetros	120km/h
240 quilômetros	60km/h
180 quilômetros	45km/h
120 quilômetros	30km/h
60 quilômetros	15 km/h

Note que foram observadas várias situações diferentes para as grandezas, velocidade e distância.

$$\frac{480}{120} = \frac{240}{60} = \frac{180}{45} = \frac{120}{30} = \frac{60}{15} = 4$$

Utilizando as equivalências fracionárias, podemos perceber que as grandezas são diretamente proporcionais.

Se tivéssemos a seguinte situação:

Distância percorrida	Velocidade
x quilômetros	79 km/h
240 quilômetros	60 km/h

Calculando o valor de x,

$$\begin{aligned} \frac{x}{79} &= \frac{240}{60} \\ 60 \cdot x &= 240 \cdot 79 \\ x &= \frac{18\,960}{60} \\ x &= 316 \end{aligned}$$

Assim, o automóvel percorre 316 quilômetros a uma velocidade constante de 79 km/h.

Podemos dizer, portanto, que as grandezas, velocidade e distância são proporcionais.

Neste exemplo, a relação entre as duas grandezas pode ser representada através de uma sentença matemática:

$$v = \frac{1}{4} \cdot d$$

Onde, a variável  $v$  representa a velocidade e a variável  $d$  representa a distância percorrida.



## ATIVIDADES

1. De acordo com a física, um espaço percorrido é diretamente proporcional ao tempo gasto para percorrê-lo, mantendo a velocidade constante. A professora Mariana deslocou-se em seu automóvel, durante 4 horas, a uma velocidade média de 90 km/h.

A sentença que representa corretamente a relação de proporcionalidade direta entre o espaço percorrido e o tempo é

- (A)  $V_m = \frac{\text{Espaço}}{\text{Tempo}}$  (C)  $V_m = \frac{\text{Espaço} - \text{Tempo}}{\text{Tempo}}$   
(B)  $V_m = \frac{\text{Espaço} + \text{Tempo}}{\text{Tempo}}$  (D)  $V_m = \text{Espaço} \cdot \text{Tempo}$

2. Felipe leva duas horas para percorrer uma distância de 160 km. Mantendo a velocidade constante, quanto tempo ele levará para percorrer 960 km?

3. Uma granja produz, anualmente, 18 toneladas de carne de frango. Mantendo o ritmo de produção, quantas toneladas de frango são produzidas por bimestre?

4. Para encher um tanque de 100 litros, uma bomba de combustível leva-se 4 minutos. Quanto tempo leva para abastecer  $\frac{3}{4}$  desse tanque?

5. Em 15 minutos, um cozinheiro consegue descascar 2 kg de batatas. Mantendo o ritmo, em uma hora ele conseguirá descascar quantos quilogramas?

6. Uma criança bebe três copos de água a cada duas horas. Se ela passar acordada 16 horas por dia, quantos copos d'água ela beberá neste período?

7. Assinale a alternativa correta.

- (A) A velocidade de um automóvel e a distância percorrida por ele são grandezas inversamente proporcionais.  
(B) A quantidade de mercadorias produzidas em uma fábrica e o número de funcionários, trabalhando em condições ideais nela, são grandezas diretamente proporcionais.  
(C) A área da base de um prisma e seu volume são grandezas inversamente proporcionais.  
(D) A distância percorrida por um táxi e o valor final da corrida são grandezas inversamente proporcionais.

## REVISITANDO A MATRIZ



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

**Item 1.** Maria planeja convidar 90 pessoas para a festa de aniversário da filha e deseja manter a relação de 4 crianças para 2 adultos.

Quantas crianças serão convidadas?

- (A) 30 (C) 60  
(B) 45 (D) 75

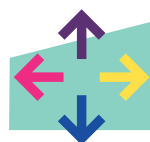
**Item 2.** Quatro estudantes Lucas, Rafael, Diego e Bruno moram juntos em um apartamento. Em um determinado mês, a conta de água foi de R\$ 129,00. Para promover o consumo consciente, eles decidiram dividir esse valor em partes proporcionais ao tempo médio de banho diário de cada um.

Os tempos médios de banho foram

- Lucas → 5 minutos
- Rafael → 10 minutos
- Diego → 8 minutos
- Bruno → 20 minutos

O valor, em reais, que Bruno deve pagar é

- (A) 65,00. (C) 50,00.  
(B) 60,00. (D) 43,00.



## VAMOS AMPLIAR?

### GRANDEZAS INVERSAMENTE PROPORCIONAIS

Uma grandeza é inversamente proporcional quando operações inversas são utilizadas nas grandezas. Duas **grandezas** são chamadas de **inversamente proporcionais** quando um aumento na medida de uma delas faz com que a medida da outra seja reduzida na mesma proporção.

$$\uparrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \downarrow$$

São exemplos de **grandezas inversamente proporcionais**:

- Velocidade e tempo;
- Quantidade e tempo.

#### Exemplo 9:

Um automóvel move-se a 60 km/h e, consegue percorrer 240 km em 4 horas. Se esse automóvel estiver a 120 km/h, ele conseguirá percorrer os mesmos 240 km em duas horas. Considere que, neste exemplo, a distância percorrida é constante.



Observe a tabela:

Tempo	Velocidade
1 hora	240 km/h
1,5 horas	160 km/h
2 horas	120 km/h
3 horas	80 km/h
4 horas	60 km/h

Note que foram observadas várias situações diferentes para as grandezas **velocidade** e **tempo**. Quanto maior é a velocidade, menor será o tempo dessa viagem.

Portanto, a razão entre as medidas de velocidade é igual a inversa da razão entre as medidas de tempo, observe:

$$\frac{60}{120} = \left(\frac{4}{2}\right)^{-1} \rightarrow \frac{60}{120} = \frac{2}{4}$$

**Observação:**  $\left(\frac{4}{2}\right)^{-1}$  é a representação matemática para o inverso de  $\frac{4}{2}$ .

Observe que ambas as razões têm como resultado o número  $\frac{1}{2}$ .

Podemos dizer, portanto, que as **grandezas**, velocidade e tempo, são **inversamente proporcionais**.

Neste exemplo, a relação entre as duas grandezas pode ser representada através de uma sentença matemática:

$$v = \frac{240}{t}$$

Onde, a variável **v** representa a velocidade e a variável **t** representa o tempo gasto no percurso.

**Como aplicar as propriedades na resolução de problemas?**

Relembrando que uma proporção é dada pela igualdade entre duas razões e o processo de resolução consiste na seguinte situação: "**o produto dos extremos é igual ao produto dos meios**". Nas situações envolvendo regra de três, o principal método de resolução é através da utilização dos fundamentos e propriedades das proporções.

**Exemplo 10:**

Para cada 2 automóveis que vende, Carlos ganha R\$ 2000,00 de comissão. Quanto ele recebeu de comissão no mês que vendeu 15 automóveis?

**Resolução:**

**Importante: são grandezas diretamente proporcionais.**

$$\frac{2}{2000} = \frac{15}{x}$$

$$2 \cdot x = 2000 \cdot 15$$

$$2 \cdot x = 30\,000$$

$$x = \frac{30\,000}{2}$$

$$x = 15\,000$$

Portanto, Carlos recebeu R\$ 15 000,00 de comissão no mês.

**Exemplo 11:**

Durante as eleições, uma gráfica recebeu um pedido muito grande para realizar a produção de material de

campanha. Estimou-se que as 3 máquinas levariam 24 horas para realizar todo o serviço. Supondo que uma dessas máquinas pare de funcionar, antes de iniciar o serviço, qual será o tempo necessário para atender essa demanda?

**Resolução:**

**Importante: são grandezas inversamente proporcionais.**

$$\frac{3}{2} = \left(\frac{24}{x}\right)^{-1}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{x}{24}$$

$$2 \cdot x = 24 \cdot 3$$

$$2 \cdot x = 72$$

$$x = \frac{72}{2}$$

$$x = 36$$

Portanto, serão necessárias 36 horas para atender essa demanda.



## ATIVIDADES

**8.** Sabendo que um automóvel leva 6 horas em um percurso mantendo a velocidade de 30 km/h.

Qual seria a velocidade desse automóvel se fizesse o mesmo percurso em 2 horas?

- (A) 90 km/h (C) 30 km/h  
(B) 60 km/h (D) 20 km/h

**9.** Um motorista de caminhão estuda a velocidade média e o tempo gasto para chegar a uma determinada cidade, como mostrado na tabela a seguir.

Velocidade e tempo de chegada	
Velocidade média (km/h)	Tempo (horas)
100	6
120	x

Determine o valor de x, admitindo a proporcionalidade entre as grandezas.

**10.** Das situações, a seguir, marque aquela que descreve duas grandezas inversamente proporcionais:

- (A) Quantidade de pessoas em um churrasco e a quantidade de carne necessária.  
(B) Número de habitantes em uma cidade e a taxa de mortalidade.  
(C) Velocidade de um automóvel e a distância percorrida em um mesmo intervalo de tempo.  
(D) Vazão de um ralo e o tempo necessário para esvaziar um reservatório.

**11.** Das situações, a seguir, assinale aquela que NÃO apresenta proporcionalidade.

- (A) Densidade demográfica: razão entre o número total de habitantes pela área.
- (B) Velocidade média: razão entre o espaço percorrido e o tempo.
- (C) Escala: razão entre a medida da representação do desenho de um objeto e a medida real desse objeto.
- (D) Tamanho do pé: razão entre a idade de uma pessoa e o tamanho do calçado.

**12.** Maria foi a uma casa de armarinho comprar tecido para confeccionar pijamas para revenda. A vendedora a informou que cada metro do tecido custava R\$ 19,69 e que cada metro tinha 40 unicórnios e 120 corações. Sabendo que Maria comprou 11,2 metros desse tecido, responda:

- a) Quantos unicórnios estão presentes no tecido comprado por Maria?
- b) Quantos corações estão presentes no tecido comprado por Maria?
- c) Qual foi o valor total, em reais, pago por Maria?
- d) Se ela gasta 0,8 metros para confeccionar 1 pijama, quantos pijamas Maria conseguirá confeccionar?
- e) Quantos corações e quantos unicórnios terão em cada pijama confeccionado?



## Colaboração

Prof.<sup>a</sup> Vanessa Oliveira.  
Colégio Est. Dep. Manoel da Costa Lima – CRE Quirinópolis-GO)

Leia o texto, a seguir, responda aos **itens de 1 a 3**:

Na cidade de Cachoeira Alta, em Goiás, uma empresa de transporte escolar é responsável por levar os estudantes da cidade até a escola. Para isso, utiliza vans com capacidade de transportar 12 alunos cada. Em determinado dia, foram levados até a escola 96 estudantes.

**Item 1.** Para transportar todos os 96 estudantes, quantas vans serão necessárias?

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 12

**Item 2.** Sabendo que cada van consome, em média, 4 litros de combustível por viagem.

Qual será o consumo total de combustível, em cada van, para transportar todos os estudantes em uma única viagem?

- (A) 8 L
- (B) 24 L
- (C) 32 L
- (D) 48 L

**Item 3.** Mantida a capacidade de 12 alunos por van, a relação entre o número de vans necessárias ( $v$ ) e o número de estudantes ( $e$ ) é:

- (A) De proporcionalidade direta, pois, ao aumentar  $e$ , aumenta  $v$  na mesma razão  $v = \frac{e}{12}$ .

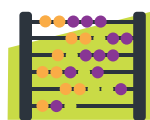
- (B) De proporcionalidade inversa, pois, ao aumentar  $e$ , diminui  $v$ .
- (C) De proporcionalidade inversa, pois o produto  $v \cdot e$  é constante.
- (D) Não há proporcionalidade entre  $e$  e  $v$ .

**Item 4.** Em Cachoeira Alta (GO), uma fábrica possui 10 máquinas idênticas que, funcionando 8 horas por dia, produzem 520 peças em 10 dias.

Após uma pane, 4 máquinas pararam de funcionar, as máquinas restantes passaram a operar durante 20 dias, com 20 horas de funcionamento por dia.

Quantidade de peças produzidas nesse período foi igual a

- (A) 1560.
- (B) 2600.
- (C) 3120.
- (D) 3900.



## VAMOS SISTEMATIZAR?

### GRANDEZAS NÃO PROPORCIONAIS

Observe a situação problema, a seguir:



O dono de uma livraria resolveu presentear seus leitores com alguns livros. Ele irá escolher entre duas opções: doar 3 livros para cada leitor, presenteando 54 leitores, ou doar 5 livros para cada leitor, presenteando 27 leitores.

Nas duas opções, a livraria distribui o mesmo número de livros?

A quantidade de livros e o número de leitores presenteados são grandezas proporcionais?

Nesse caso, podemos observar a relação entre duas grandezas fazendo a comparação entre elas.

Repare que no primeiro caso, temos  $54 \cdot 3 = 162$ , ou seja, serão distribuídos 162 livros.

No segundo caso, temos,  $27 \cdot 5 = 135$ , ou seja, serão distribuídos 135 livros.

Livros doados por leitor	Leitores	Total de livros doados
3	54	162
5	27	135

Aumentando o número de livros doados, para cada leitor, a quantidade de leitores beneficiados diminui.

• Podemos afirmar que as razões entre essas grandezas são inversamente proporcionais por esse motivo?

A resposta para essa pergunta é **NÃO!**

Para afirmarmos que existe proporção entre duas razões é necessário haver uma igualdade entre elas.

É importante fazer uma relação e comparação entre as grandezas para determinar se são diretamente, inversamente ou não proporcionais.

Podemos estabelecer o seguinte mapa conceitual para sintetizar os conteúdos abordados nessa aula:

# GRANDEZA

É tudo que pode ser medido ou contado.

## RAZÃO

**Diretamente proporcional**  
Quando uma aumenta a outra aumenta.

**Inversamente proporcional**  
Quando uma aumenta a outra diminui.

**Não proporcional**  
Inconclusivas.



## ATIVIDADES

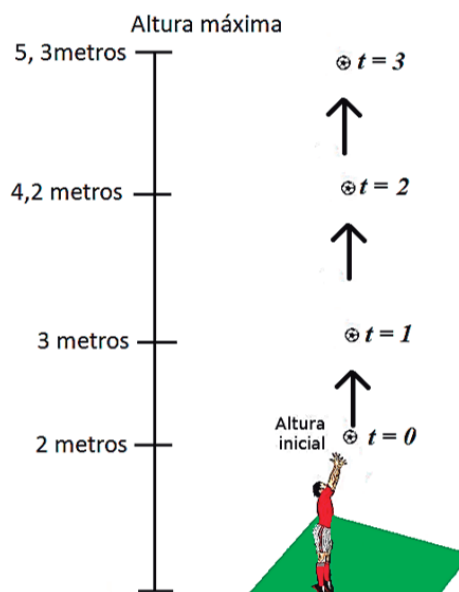
**13.** Considere as afirmações, a seguir, e classifique-as em grandezas diretamente, inversamente ou não proporcionais.

- Quantidade de pessoas em uma festa e a quantidade de refrigerante consumida.
- Tempo gasto e a distância percorrida com velocidade constante, por um automóvel.
- Velocidade de um automóvel e o tempo gasto para percorrer a mesma distância.
- A medida do comprimento do lado e o perímetro de um polígono regular.
- Vazão de uma torneira e o tempo gasto para encher um reservatório.
- A altura e o peso de uma pessoa.
- Quantidade de ônibus para levar uma quantidade específica de pessoas e a quantidade de viagens.

**14.** Classifique as grandezas envolvidas em cada situação, a seguir, em diretamente ou inversamente proporcionais.

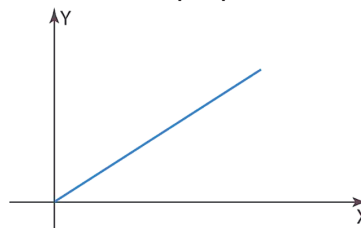
- Um automóvel está a uma velocidade de 50 km/h e gasta duas horas para chegar ao seu destino. Esse mesmo automóvel gastaria quantas horas se estivesse a 75 km/h?
- Para percorrer 300 km, um carro gastou 30 litros de combustível. Nas mesmas condições, com 60 litros o carro percorrerá quantos quilômetros?
- Seis máquinas escavam um túnel em dois dias. Quantas máquinas idênticas serão necessárias para escavar esse túnel em um dia e meio?
- O preço de 2 latas de um certo refrigerante é igual a R\$ 5,60. Qual é o preço de três latas do mesmo refrigerante?
- Sabemos que a densidade de uma substância é calculada pela razão entre a massa e o volume. Se determinada substância possui 2 cm<sup>3</sup> de volume, com densidade de 100 g/cm<sup>3</sup>. Qual deve ser o volume de uma outra substância, tendo a mesma massa, para que a sua densidade seja de 80 g/cm<sup>3</sup>?

**15.** Uma bola foi jogada para cima como mostra na imagem, a seguir, e foram computados os seguintes dados para as altitudes obtidas:

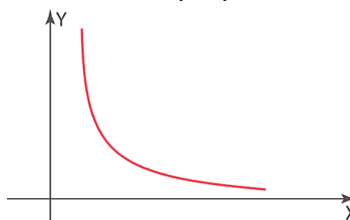


Podemos dizer que as alturas são proporcionais aos tempos de subida  $t$ ? Justifique.

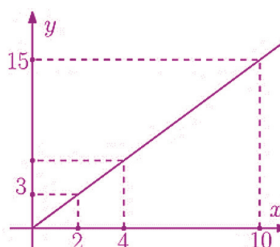
**16.** Segundo o gráfico, a seguir,  $X$  e  $Y$  são grandezas diretamente ou inversamente proporcionais?



**17.** Segundo o gráfico, a seguir,  $X$  e  $Y$  são grandezas diretamente ou inversamente proporcionais?

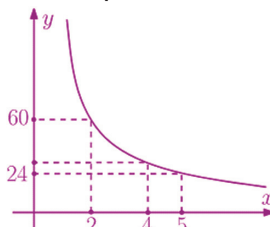


**18.** As grandezas  $x$  e  $y$  são diretamente proporcionais e estão representadas no gráfico a seguir.



Determine qual é o valor de  $y$  quando  $x = 4$ .

**19.** As grandezas  $y$  e  $x$  são inversamente proporcionais e estão representadas no gráfico a seguir.



Determine o valor de  $y$  quando  $x = 4$ .





# Revisa Goiás

## Expediente

### Governador do Estado de Goiás

Ronaldo Ramos Caiado

### Vice-Governador do Estado de Goiás

Daniel Vilela

### Secretária de Estado da Educação

Aparecida de Fátima Gavioli Soares Pereira

### Secretária-Adjunta

Helena Da Costa Bezerra

### Diretora Pedagógica

Alessandra Oliveira de Almeida

### Superintendente de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Fátima Garcia Santana Rossi

### Superintendente de Ensino Médio

Osvany Da Costa Gundim Cardoso

### Superintendente de Segurança Escolar e Colégio Militar

Cel Mauro Ferreira Vilela

### Superintendente de Desporto Educacional, Arte e Educação

Elaine Machado Silveira

### Superintendente de Atenção Especializada

Rupert Nickerson Sobrinho

### Diretor Administrativo e Financeiro

Andros Roberto Barbosa

### Superintendente de Gestão Administrativa

Leonardo de Lima Santos

### Superintendente de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Hudson Amarau de Oliveira

### Superintendente de Infraestrutura

Gustavo de Moraes Veiga Jardim

### Superintendente de Planejamento e Finanças

Taís Gomes Manvailer

### Superintendente de Tecnologia

Bruno Marques Correia

### Diretora de Política Educacional

Vanessa de Almeida Carvalho

### Superintendente de Gestão Estratégica e Avaliação de Resultados

Márcia Maria de Carvalho Pereira

### Superintendente do Programa Bolsa Educação

Márcio Roberto Ribeiro Capitelli

### Superintendente de Apoio ao Desenvolvimento Curricular

Nayra Claudinne Guedes Menezes Colombo

### Chefe do Núcleo de Recursos Didáticos

Evandro de Moura Rios

### Coordenador de Recursos Didáticos para o Ensino Fundamental

Alexsander Costa Sampaio

### Coordenadora de Recursos Didáticos para o Ensino Médio

Edinalva Soares de Carvalho Oliveira

### Professores elaboradores de Língua Portuguesa

Bianca Felipe Ferreira

Edinalva Filha de Lima Ramos

Katiuscia Neves Almeida

Maria Aparecida Oliveira Paula

Norma Célia Junqueira de Amorim

### Professores elaboradores de Matemática

Basíllrio Alves da Costa Neto

Tayssa Tieni Vieira de Souza

Thiago Felipe de Rezende Moura

Tyago Cavalcante Bilio

### Professores elaboradores de Ciências da Natureza

Leonora Aparecida dos Santos

Sandra Márcia de Oliveira Silva

Sílvio Coelho da Silva

### Professores elaboradores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Eila da Rocha dos Santos

Geraldo Avelino Gomes Filho

### Revisão

Cristiane Gonzaga Carneiro Silva

### Diagramação

Adriani Grün