



# Revisa Goiás

**8º Ano**

**Língua Portuguesa  
e Matemática**

**Estudante**

Maio/Junho - 2024



**SEDUC**  
Secretaria de Estado  
da Educação

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

# LÍNGUA PORTUGUESA

Semana 1 - Maio

GRUPO DE ATIVIDADES

1



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

1. Antes da leitura dos textos, vamos conversar?

- Você já ouviu falar no gênero textual artigo de opinião?
- Para você, o que é uma opinião?
- Você acha importante ter uma opinião, um ponto de vista sobre assuntos que são muito questionados na sociedade?

**Caro(a) estudante, vamos conhecer o gênero textual Artigo de Opinião? Vamos lá!?**

► **Conhecendo o gênero textual**

## Artigo de Opinião

O gênero textual **artigo de opinião** é um texto do tipo dissertativo-argumentativo no qual o autor defende o seu ponto de vista (tese) que é sustentado(a) ao longo do texto por meio de argumentos bem fundamentados e consistentes. Esse gênero apresenta assuntos/temas, que circulam na sociedade (muitos deles são polêmicos).

**Agora que você já conversou com seu(sua) professor(a) sobre o gênero textual artigo de opinião, vamos conhecer um pouco desse gênero?**

*Leia o texto a seguir.*

**Texto I**

### A importância do brincar na infância

Muitas coisas mudaram na educação infantil frente aos movimentos de um novo contexto social. Observamos claramente uma nova concepção de infância, de pais mais atentos às necessidades infantis, respeitando as curiosidades e os interesses de seus filhos, e preocupados em garantir um tempo de qualidade para o seu desenvolvimento.



Aparecem cada vez mais a importância do brincar para desenvolver o potencial infantil e uma educação

voltada para um mundo mais respeitoso que garanta conexões afetivas, que estimule a criatividade e a imaginação dos nossos pequenos.

No entanto, estamos numa era digital na qual as novas tecnologias atravessam o nosso cotidiano, e nossas crianças parecem já "nascer com chip", mudando também a sua forma de brincar e atuar na realidade. Encontramos muitas crianças que não sabem brincar de amarelinha, de bolinhas de sabão ou de esconde-esconde. Algumas brincadeiras foram substituídas pelos jogos de vídeo game, smartphone e tablet, perdendo a atenção afetiva e a troca com o outro na interação.

As escolas de educação infantil têm o enorme desafio de criar diferentes oportunidades e espaços para nossas crianças atuarem de forma criativa no mais importante direito da infância: o brincar.

Percebemos que existe a necessidade de pais e escolas constituírem uma parceria na qual a criança esteja sendo interpretada, tanto em casa como na sala de aula, como um ser em constante desenvolvimento, com necessidades e características próprias, oferecendo a ela situações de aprendizagem que sejam significativas, contribuindo para sua formação integral e bem-estar da sua saúde emocional.

Mas e se paramos para questionarmos os pais e educadores sobre o brincar? E quanto ao cantar? Quanto à leitura de histórias infantis?

No decorrer da nossa prática profissional, cada vez mais observamos a necessidade dos pais e educadores garantirem esse direito do brincar à criança. Não é fácil, na correria dos nossos dias, garantirmos um tempo de qualidade para brincar ou jogar com nossos filhos. Mas nos esforçamos, estamos dispostos a participar de momentos de integração na escola, onde interagimos com as crianças em inúmeras brincadeiras e outras possibilidades oferecidas.

A brincadeira é muito mais do que simples passatempo. Brincar é um recurso fundamental para o desenvolvimento saudável da criança.

Observamos nas escolas inúmeras manifestações por parte dos educadores no momento do brincar: existem aqueles que preferem ficar alheios ao brincar, mas atento a reconhecer elementos importantes que a criança mostra no jogo; outros que preferem deixar as crianças mais livres, sem a sua intervenção; e

outros ainda que brincam e interagem com as crianças e são capazes de esquecer do restante, entrando na fantasia e no imaginário infantil.

Seja qual for a forma que interagimos com a criança, o que importa é ter a clareza de que é no brincar que a criança se expressa e desenvolve habilidades fundamentais para sua saúde emocional. É através do brincar que permitimos importantes conexões e trocas afetivas. [...]

Solange Lompa Truda é psicóloga escolar e psicoterapeuta da infância e da adolescência.

Disponível em: <https://gauchozh.clicrbs.com.br/saude/vida/noticia/2023/06/a-importancia-do-brincar-na-infancia-cl194rhn006i-0165gc1fh17a.html> Acesso em: 06 de fev. 2024 (adaptado).

2. A abordagem temática do texto, em estudo, mostra a importância do brincar no desenvolvimento da criança e uma educação que garanta esse direito. Nesse sentido, o título “A importância do brincar na infância” faz uma ( ) reafirmação da temática. ( ) negação da ideia principal.

3. O artigo de opinião é um gênero do Campo Jornalístico-Midiático que contribui para que seja desenvolvida a autonomia do pensamento crítico, auxilia também na compreensão das formas de persuasão do discurso jornalístico, faz refletir sobre o apelo ao consumo entre outros aspectos. Esse gênero prioriza as discussões de temas ou questões polêmicas de interesse coletivo. Assim como todos os textos, o artigo de opinião tem um objetivo, isto é, uma finalidade. Para que o texto “A importância do brincar na infância” foi escrito?

- ( ) Para instruir os profissionais da educação infantil no decorrer da prática pedagógica objetivando garantir o direito das crianças de brincarem.
- ( ) Para noticiar um fato sobre a mudança que a educação infantil teve no contexto social e a visão dos pais em relação às necessidades dos filhos.
- ( ) Para expor um ponto de vista sobre a necessidade que a criança tem de brincar para desenvolver suas capacidades, criatividade, imaginação e potencial.

4. O primeiro parágrafo contextualiza a temática apresentando para o leitor a nova concepção infantil no contexto social. Ressalta o comportamento dos pais que estão mais atentos às necessidades infantis, ao respeito às curiosidades e interesses de seus filhos, bem como estão preocupados em garantir um tempo de qualidade para o desenvolvimento deles.

- a) O título do texto estabelece um diálogo com o assunto principal do texto? Justifique.
- b) Releia o texto “A importância do brincar na infância” e retire dele algumas palavras/expressões-chave que reforçam a “progressão temática”, ou seja, a capacidade de atribuir sequências dando sentido às ideias.
- c) No segundo parágrafo predomina a defesa do ponto de vista (tese). Assinale o ponto de vista defendido:

( ) Cada vez mais é importante brincar para desenvolver o potencial da criança e ter uma educação voltada para o respeito, garantia de afeto que estimule a criatividade e imaginação das crianças.

( ) As escolas de educação infantil têm o enorme desafio de criar diferentes oportunidades e espaços para nossas crianças.

5. As desinências verbais (morfemas) são partes mínimas de significação que se unem aos verbos para indicar as flexões de número (singular e plural), pessoa (1ª, 2ª ou 3ª pessoa), modo (indicativo, subjuntivo e imperativo) e tempo (passado, presente e futuro). No verbo ‘Observamos’ a parte destacada é uma desinência que indica

- ( ) 1ª pessoa do plural.
- ( ) 2ª pessoa do singular.
- ( ) 1ª pessoa do singular.
- ( ) 3ª pessoa do plural.

## GRUPO DE ATIVIDADES 2



## AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS



### RELEMBRANDO!

#### Fato ou opinião?

Fato é algo objetivo, real que aconteceu. São informações verdadeiras.

Opinião é a ideia de alguém sobre algo ou alguém e, portanto, trata-se de algo subjetivo, ou seja, é um julgamento.

Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/para-aprender/roteiros-de-estudo/estudar-em-casa-diferenca-entre-fato-e-opinia/> Acesso em: 04 de fev. 2024 (adaptado).

6. Leia os trechos a seguir, retirados do Texto I, e indique o que predomina marcando (F) para Fato e (O) para Opinião.

- ( ) “Observamos claramente uma nova concepção de infância,”
- ( ) “...estamos numa era digital onde as novas tecnologias atravessam o nosso cotidiano...”
- ( ) “Brincar é um recurso fundamental para o desenvolvimento saudável da criança.”

7. Algumas palavras e expressões retomam ideias que atuam na articulação entre as partes do texto, evitando repetições, reiterando uma ideia ou reforçando um sentido. Sendo assim, no Texto I, a que/quem se referem os termos destacados?

a) "... como um ser em constante desenvolvimento, com necessidades e características próprias, oferecendo a ela situações de aprendizagem que sejam significativas, ..."

b) "Observamos nas escolas inúmeras manifestações por parte dos educadores no momento do brincar: existem aqueles que preferem ficar alheios ao brinquedo, ..."

8. Na construção de sentido de um texto, algumas palavras/expressões (articuladores/conectores) são responsáveis pela conexão/articulação entre as partes e o todo do texto, e estabelecem diversas relações na construção desse texto: estabelecendo uma relação de adição, explicação, oposição, finalidade, tempo, condição, conclusão entre outros. Observe os articuladores/conectores destacados em cada trecho do texto e explique qual relação lógico-discursiva eles estabelecem.

a) "... uma parceria na qual a criança esteja sendo interpretada, tanto em casa como na sala de aula, como um ser em constante desenvolvimento, ..."

b) "...existem aqueles que preferem ficar alheios ao brinquedo, mas atento a reconhecer elementos importantes que a criança mostra no jogo..."

9. Em "Observamos claramente uma nova concepção de infância", a palavra 'claramente' indica, nesse contexto, uma circunstância de

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

Semana 2 - Maio

GRUPO DE ATIVIDADES **3**

## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

### Tipos de Argumentos

Para escrever um artigo de opinião, é necessário utilizar argumentos consistentes e bem fundamentados, pois são mais fortes e convincentes. Apresentamos alguns:

**Argumento por autoridade:** o argumento de autoridade é aquele que se baseia na citação de uma fonte confiável, como um especialista no assunto que está sendo debatido.

**Argumento por evidência (ou por comprovação):** esse tipo de argumento se baseia em uma evidência que possa levar o leitor a admitir e aceitar uma tese. (dados estatísticos, pesquisas de diversos tipos entre outros).

**Argumento por causa e consequência:** esse argumento busca comprovar a tese defendida a partir da exploração das relações de causa e consequência associadas ao tema debatido. Ao explicar os porquês e as consequências da temática em questão, pode-se confirmar as ideias expressas pela tese.

**Argumento por comparação (ou por analogia):** é aquela em que se estabelece relação de semelhança ou diferença entre a tese defendida e algum tipo de dado a fim de comprovar o ponto de vista defendido.

Disponível em: <https://querobolsa.com.br/enem/redacao/tipos-de-argumentos>. Acesso em: 10 fev. 2024. (adaptado).

Leia o texto a seguir.

### Texto II

#### As dificuldades dos jovens no mercado de trabalho

Apesar de a taxa de desemprego se manter em nível muito alto (11,2%), os últimos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) reafirmaram que a recuperação da economia iniciada ao longo de 2019 está chegando ao mercado de trabalho. Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) também mostram sinais de melhora. Nos primeiros 11 meses de 2019, foram gerados cerca de 950 mil postos de trabalho formais. Aos poucos, os brasileiros vão abandonando o quadro depressivo que dominou os últimos anos.

Mas, é claro, nem tudo são rosas. Há problemas que se tornaram graves e crônicos no campo do trabalho. Um deles é a persistência do desemprego entre os jovens. Para a taxa média de 11,2% que atinge toda força de trabalho, o desemprego entre os jovens de 18 a 24 anos chega a 27%. Do total de desempregados no Brasil, 32% são jovens. Entre os subutilizados que estão desempregados, trabalham poucas horas ou desistiram de procurar emprego, 42% são jovens.

Não há dúvida. Os jovens constituem um dos grupos mais vulneráveis do Brasil. A desocupação e a subutilização trazem para eles um sentimento de profunda frustração e desânimo. Para os pais, uma sensação de fracasso e impotência. Para a sociedade, um desperdício de energia e perda de receita para a Previdência Social. Ou seja, o desemprego prolongado dos jovens tem consequências altamente negativas que podem se estender por toda uma geração.

Muitos fatores dificultam a entrada dos jovens no mercado de trabalho. Dentre os principais estão a falta de experiência e o alto custo dos encargos sociais. Quando o Brasil ainda se ressentia de uma longa recessão, esses dois fatores são potencializados. O empresário que agora começa a sair da crise, mas ainda vê pela frente muitos sinais de incerteza, pergunta a si mesmo: por que vou contratar um jovem sem experiência se ele gera as mesmas despesas de contratação de um profissional experiente e que abunda no mercado de trabalho?



É uma pergunta lógica e carregada de realismo. Os jovens sem experiência custam tanto quanto os mais velhos com experiência. Por isso, são protelados. O que se pode fazer em termos de política pública para quebrar esse círculo vicioso? Atuar nas duas frentes: proporcionar oportunidades de qualificação para os jovens inexperientes e reduzir o custo de contratação para os empregadores. Essa é a estratégia adotada nos países avançados quando enfrentam ciclos recessivos e dificuldades para a contratação de jovens (Stefano Scarpetta e colaboradores, "Rising youth unemployment during the crisis: how to prevent negative long-term consequences on a generation", Paris: OECD, 2014). Essa é também a estratégia recomendada pela OCDE para o Brasil (OECD, "Investing in youth in Brazil", Paris: OECD, 2014).

Tal linha de ação foi adotada pelo recém-lançado Programa do Contrato Verde e Amarelo. Seu propósito não é o de resolver o problema geral do desemprego no Brasil, mas, sim, o de focar no nicho dos jovens por meio de duas medidas apropriadas para o caso: dar prioridade à qualificação dos jovens e reduzir os encargos sociais para a sua contratação. É isso que se lê no art. 13 da Medida Provisória 905, que dá prioridade aos contratados nos programas de qualificação profissional e no art. 9º que isenta as empresas de uma série de encargos sociais, que podem chegar a uma economia de mais de 50% quando se consideram os encargos sociais diretos e os seus reflexos na contratação de empregados. Não tenho dúvidas. Se tais medidas forem implementadas com rigor, esse programa ajudará a atenuar o drama que afeta uma imensidão de jovens brasileiros e suas famílias.

Disponível em: [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/opiniaao/2020/01/03/intermas\\_opiniaao\\_818003/artigo-as-dificuldades-dos-jovens-no-mercado-de-trabalho.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/opiniaao/2020/01/03/intermas_opiniaao_818003/artigo-as-dificuldades-dos-jovens-no-mercado-de-trabalho.shtml) Acesso em: 15 fev. 2024. (adaptado)

10. O tema trata do **assunto principal** abordado no texto. Todo texto possui uma temática central a partir da qual ele se estrutura. Com base no que é exposto no texto, é possível compreender que temática está sendo discutida. Além disso, o título do texto pode ser uma importante pista sobre o tema. Dessa forma, qual é o assunto tratado no texto II?

- (A) A recuperação da economia iniciada ao longo de 2019.
- (B) A persistência do desemprego entre os jovens no Brasil.
- (C) Os jovens como um dos grupos mais vulneráveis do Brasil.
- (D) As oportunidades de qualificação para os jovens inexperientes.

11. Em um texto argumentativo (texto II), a tese é um ponto de vista do(a) autor(a) sobre o tema, apoiada em argumentos fortes, bem fundamentados. Desse modo, a tese defendida no texto está no trecho

- (A) "...o desemprego prolongado dos jovens tem consequências altamente negativas que podem se estender por toda uma geração."

(B) "...proporcionar oportunidades de qualificação para os jovens inexperientes e reduzir o custo de contratação para os empregadores.

(C) "Se tais medidas forem implementadas com rigor, esse programa ajudará a atenuar o drama que afeta uma imensidão de jovens brasileiros e suas famílias."

(D) "O empresário que agora começa a sair da crise, mas ainda vê pela frente muitos sinais de incerteza, pergunta a si mesmo: por que vou contratar um jovem sem experiência..."

12. Nos trechos a seguir, há elementos articuladores que estabelecem relações de condição; adição; comparação e conclusão. Circle as palavras que possibilitam essa relação (conectivos) e, a seguir, relacione a primeira coluna com a segunda.

(1) Adição	( ) "Os jovens sem experiência custam tanto quanto os mais velhos com experiência."
(2) Oposição	( ) "...: por que vou contratar um jovem sem experiência se ele gera as mesmas despesas de contratação de um profissional experiente..."
(3) Condição	( ) "Dentre os principais estão a falta de experiência e o alto custo dos encargos sociais."
(4) Comparação	( ) "O empresário que agora começa a sair da crise, mas ainda vê pela frente muitos sinais de incerteza, ..."

13. O argumento "Para a taxa média de 11,2% que atinge toda força de trabalho, o desemprego entre os jovens de 18 a 24 anos chega a 27%.", é um tipo de argumento, predominantemente, de

- (A) autoridade.
- (B) comprovação.
- (C) exemplificação.
- (D) causa e consequência.

Leia e observe o texto.

### Texto III



Disponível em: <https://blogdoafm.com.br/wp-content/uploads/2019/11/2362.jpg> Acesso em 26 mar. 2024.

14. Sobre o desemprego entre os jovens, os textos II e III

- (A) apresentam opiniões idênticas.
- (B) defendem ideias complementares.
- (C) expressam pontos de vista confusos.
- (D) abordam posicionamentos contrários.



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

Estudante, a partir de agora vocês estudarão um gênero textual que irá facilitar muito a sua aprendizagem, o gênero textual Esquema. Vamos lá?

**1. Antes de ler o texto, vamos conversar?**

- Você já ouviu falar sobre o gênero textual Esquema?
- Vocês já ouviram falar sobre “esqueleto” de um texto?
- Vocês sabiam que para sintetizar as ideias principais de um texto nós usamos o esquema?

Caro(a) estudante, vamos conhecer mais sobre o gênero textual Esquema.

► **Conhecendo o gênero textual.**

O Esquema é uma representação gráfica ou simbólica de uma série de ideias ou conceitos ligados entre si em diferentes áreas de estudo. É chamado de Esquema a representação visual de conceitos frequentemente abstratos ou imateriais que se relacionam formando uma figura simbólica.

Disponível em: <https://conceitos.com/esquema/>. Acesso em: 27 fev. 2024.

Estudante, o texto didático é um gênero textual com objetivos pedagógicos, com uma linguagem acessível e imagens para facilitar a compreensão, objetivo e adaptado ao conteúdo para uma compreensão mais clara, com uma abordagem aberta que permite o livre exercício da interpretação dos conteúdos.

Leia os textos.

**Texto I**

**Formas de resistência à escravidão**

**A resistência dos negros escravizados**

Os negros escravizados lutaram e resistiram contra o cativeiro de muitas maneiras: queimaram a lavoura e promoveram fugas isoladas. Além disso, era comum sofrerem de profunda depressão, que os impedia de trabalhar e, muitas vezes, levava-os à morte. [...]

Havia também as fugas de grupos, que depois formavam povoados organizados, conhecidos como quilombos. Esses agrupamentos geralmente se fixavam

em locais de difícil acesso, para impedir a ação dos fazendeiros [...]. Nesses locais, além dos escravos fugidos, viviam alguns indígenas e pessoas livres pobres.

**O Quilombo dos Palmares**

O mais conhecido, e um dos maiores, foi o Quilombo dos Palmares, criado no século XVII, na Serra da Barriga, atual estado de Alagoas. Palmares existiu por cerca de 90 anos até ser destruído em 1694 pela expedição do bandeirante Domingos Jorge Velho.

Logo após a invasão de Palmares, seu líder, Zumbi, refugiou-se em diversos locais até ser capturado e morto em 20 de novembro de 1695.

Disponível em: <https://aprenderaestudartextos.org.br/planejamento/texto-formas-de-resistencia-a-escravidao/>. Acesso em 28 fev. 2024. (adaptado).

**2.** O grande ponto do texto didático é a forma de disposição das informações. Por isso, diz que é fundamental, principalmente, que o texto seja claro e coerente às exposições apresentadas no seu conteúdo. As informações principais são as mais importantes de um texto. Leia o texto, sublinhe e transcreva as informações principais.

**3.** Leia o texto e responda às questões.

- a) Qual o assunto desse texto didático?
- b) Qual é a finalidade desse texto?

**4.** O texto didático é um texto em prosa. A prosa é um texto corrido. Por isso, os textos são estruturados em linhas contínuas e divididos em parágrafos; utiliza, predominantemente, uma linguagem denotativa e literal; expressa um pensamento racional, analítico, objetivo e real. Agora, responda.

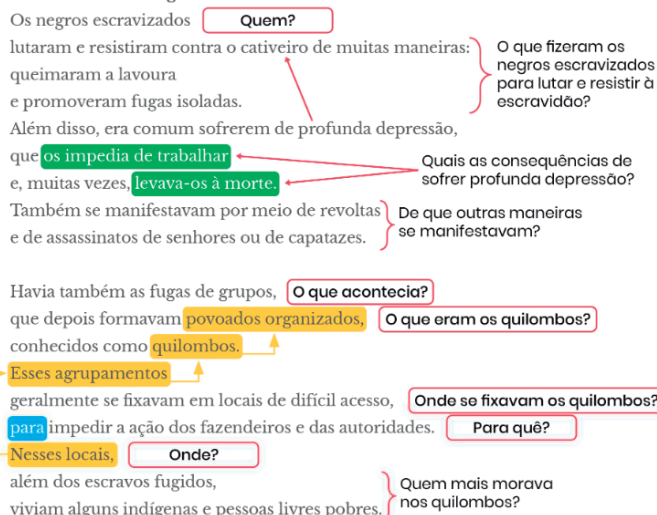
- a) Quantos parágrafos têm no texto?
- b) Qual é a ideia principal de cada parágrafo?

**Texto II**

**Esquema**

**FORMAS DE RESISTÊNCIA À ESCRAVIDÃO**

**A resistência dos negros escravizados**



[https://drive.google.com/open?id=1UjhnMCPG9DIXJstNhhKwa2UE8LILKx8&usp=drive\\_copy](https://drive.google.com/open?id=1UjhnMCPG9DIXJstNhhKwa2UE8LILKx8&usp=drive_copy)

5. O gênero textual esquema apresenta as informações com a finalidade de representar o modo como elas se relacionam, ou seja, identifica as palavras e expressões que melhor sintetizam as ideias do texto.

Quais são as palavras ou expressões que informam o que aconteceu?

6. Esse esquema foi construído por meio da identificação das palavras-chave contidas em cada parágrafo, bem como as ideias básicas que determinam o assunto/tema. Qual é o tema desse esquema?

7. Releia o esquema e retire as informações que respondem as perguntas que aparecem marcadas no texto.

- Quem?
- O que faziam?
- Quais consequências?

8. O esquema é um gênero textual que apresenta a linguagem verbal e não verbal. A linguagem não verbal (é quando a comunicação ocorre sem a utilização de palavras. É uma forma de comunicação que ocorre por meio de signos visuais ou sonoros. Observe a linguagem não verbal do texto e responda: quais elementos da linguagem não verbal estão presentes no esquema?

## GRUPO DE ATIVIDADES

2



## AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, o Esquema apresenta a informação de forma clara e direta, inclui os conceitos fundamentais de um assunto e suas principais relações, representando graficamente as ideias principais de um tema, tornando-o eficaz para melhor compreensão do texto.

### Texto III

#### O que causa as estações do ano?

*Responsáveis por regular os ciclos naturais do planeta, as estações são cruciais para a vida. Mas o que causa as estações do ano?*

As quatro estações são muito mais do que um disco de Sandy e Júnior. Classificadas como períodos distintos do ano, caracterizados por padrões climáticos e variações na incidência de radiação solar. Essas variações sazonais influenciam aos padrões naturais da Terra. Vamos conhecer mais sobre o que causa as estações do ano?

Cientificamente falando, uma estação do ano é um período anual com características climáticas dis-

tintas, influenciado pela inclinação axial da Terra em sua órbita ao redor do Sol. Essas mudanças climáticas naturais influenciam desde a folhagem de árvores até padrões migratórios de aves e insetos como as borboletas-monarcas.

Diretamente influenciadas pela posição da Terra em relação ao Sol durante sua órbita, as estações do ano servem como medida de tempo há muito tempo. Nosso planeta gira em torno de si em uma inclinação de aproximadamente 23,5 graus. Quando a Terra está no ponto mais próximo do Sol, ocorre o solstício de verão no hemisfério que está apontado para o sol naquele momento.

Durante esse período, os raios solares atingem essa região mais diretamente, resultando em dias mais longos e temperaturas mais altas. Já no solstício de inverno a terra também está em seu ponto mais próximo do Sol, porém o hemisfério se encontra apontado para a outra direção, resultado em dias mais curtos e temperaturas mais frias.

As estações intermediárias, primavera e outono, ocorrem nos equinócios, quando a luz solar é distribuída de maneira mais uniforme em ambos os hemisférios, resultando em dias e noites de duração quase igual.

#### Por que as estações são diferentes nos hemisférios?

A variação das estações do ano nos hemisférios da Terra está ligada diretamente à inclinação do eixo do nosso planeta. Quando é inverno no Canadá, faz calor em Recife e vice-versa.

Essa diferença ocorre porque durante a órbita do nosso planeta Terra, devido à inclinação do planeta, partes diferentes do dele recebem mais ou menos radiação solar. Durante o verão no hemisfério norte, a inclinação da Terra favorece essa parte do planeta em relação aos raios solares. No inverno o inverso ocorre.

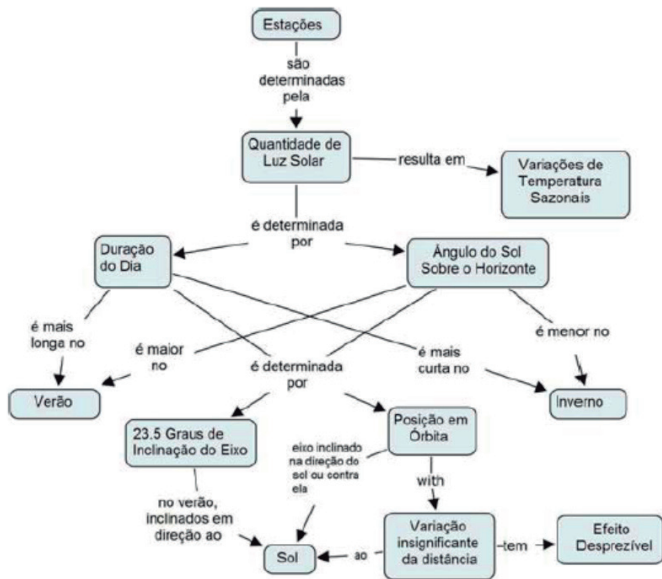
[...]

Mas, com as mudanças climáticas provocadas pelos seres humanos, as estações vão se tornando cada vez mais intensas, devido à desregulação dos processos de aquecimento e resfriamento global. Esse desequilíbrio climático vai resultar cada vez mais em eventos extremos, de ondas de calor mais intensas a invernos rigorosos, passando por padrões de precipitação imprevisíveis, as mudanças climáticas vão seguir desafiando a estabilidade e a previsibilidade que historicamente caracterizaram as estações do ano.

Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2024/01/14/ciencia-e-espaco/o-que-causa-as-estacoes-do-ano/>. Acesso em: 5 mar. 2024.



Texto IV



Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/270483485/figure/fig1/AS:392171933978628@1470512483432/Figura-1-Uma-representacao-da-estrutura-de-conhecimento-necessaria-para-a-compreensao.png>. Acesso em: 5 mar. 2024.

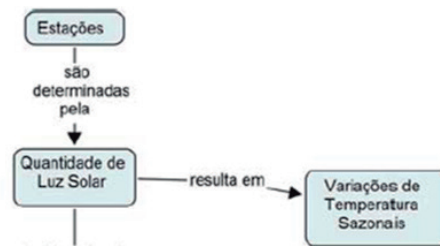
9. O texto III é informativo/didático e tem por objetivo transmitir conhecimentos e esclarecer dúvidas sobre um tema específico. Assim, o texto didático é um gênero textual com objetivos pedagógicos e está disposto de maneira que todos os leitores possam ter a mesma conclusão. Por esse motivo, é considerado um texto utilitário, ou seja, um tipo de texto informativo. A construção de um texto didático/informativo é feita de maneira conceitual para que o interlocutor compreenda o assunto exposto. Agora responda.

- Qual é o tema do texto?
- Qual o objetivo desse texto?

10. O gênero textual esquema retira e expõe as informações de texto informativo com a finalidade de representar o modo como essas informações se relacionam. Nesse sentido, o esquema apresenta “o que faz parte do quê”, “o que é causa” e “o que é consequência”, “quais são as partes que compõem o todo”, “o que se compara ao que”, “o que é definido” e “como” etc. Agora responda.

- Que palavras e expressões do texto III passaram do modo linear, isto é, do uso de linhas contínuas para o modo fragmentado e não linear em boxes (caixas), conectado com linhas e flechas?
- Selecione a informação-chave e identifique as palavras e expressões que melhor sintetizam as ideias do texto que remetem à ideia principal (palavra-chave).

11. No gênero textual esquema, dependendo do conteúdo, é possível utilizar diferentes símbolos (linguagem não verbal) linhas, fechas, setas, cores, caixas (boxes) no espaço gráfico. Retire do texto IV, um exemplo que justifique esta afirmação.



12. Esquema é um gênero textual do meio da produção gráfica que tem como “função social e comunicativa” apresentar as principais partes de um conteúdo ou assunto que estão em um texto. Assim, esse gênero textual tem como propósito comunicativo

- apresentar, de forma resumida, as principais partes de um conteúdo.
- narrar sobre os acontecimentos das estações do ano.
- expor uma opinião sobre as teorias atuais.
- fazer uma crítica sobre um objeto cultural.

Estudante, você sabe quais são as diferenças entre os gêneros Esquema e Resumo? Pensou que esquema e resumo fossem a mesma coisa? Pois bem, você vai aprender agora que eles são tipos distintos de texto, pois cada um cumpre uma função diferente na situação de comunicação.

O **Resumo** é um gênero textual que apresenta, de maneira fiel, as ideias presentes no texto. Ele tem por finalidade, como o próprio nome diz, resumir o conteúdo apresentado, ele precisa apresentar uma linguagem concisa e objetiva, ser predominantemente descritivo e impessoal. Trata-se de uma modalidade textual muito utilizada em ambientes acadêmicos e escolares a fim de sintetizar uma obra ou um conteúdo estudado em sala de aula.

13. Observe atentamente as características dadas sobre o gênero resumo e esquema. Em seguida, coloque **R** para o que se refere a resumo e **E** para esquema.

- ( ) Sintetiza o texto preservando integralmente suas ideias.
- ( ) É uma síntese das ideias principais de um texto, organizada através de palavras-chaves, em torno das quais é possível adquirir grandes quantidades de conhecimentos.
- ( ) Apresenta preocupação com os elementos da textualidade inerentes à construção textual, como coerência e coesão e hierarquização das ideias do autor.
- ( ) A visualização de um esquema deve remeter o leitor aos principais pontos tidos como mais importantes.
- ( ) Não é permitido emitir comentários pessoais sobre o texto.
- ( ) Assemelha-se a um esqueleto, não apresentando assim maiores preocupações com os elementos inerentes à construção textual.



- g) ( ) Variantes na estrutura do texto são permitidas quando não há a exigência formal.
- h) ( ) O esqueleto permite ao leitor visualizar e destacar aquilo que é essencial.
- i) ( ) Colar as ideias do autor não é permitido. Quando for necessário, que seja feito em forma de citação com os devidos créditos (autor e página).
- j) ( ) Podem ser utilizados diversos símbolos, como letras, números, setas, círculos etc.
- k) ( ) É formado por frases que apresentam sentido completo, e não apenas tópicos.
- l) ( ) Pode ser do tipo linear, quando apresenta a informação na horizontal e na vertical; piramidal, quando a informação está disposta em forma de pirâmide; e sistemático, quando as informações estão organizadas em forma de um quadro.
- m) ( ) É classificado em indicativo ou descritivo, informativo ou analítico e crítico.
- n) ( ) Deve ter linguagem clara, concisa e objetiva.

Semana 4 - Maio

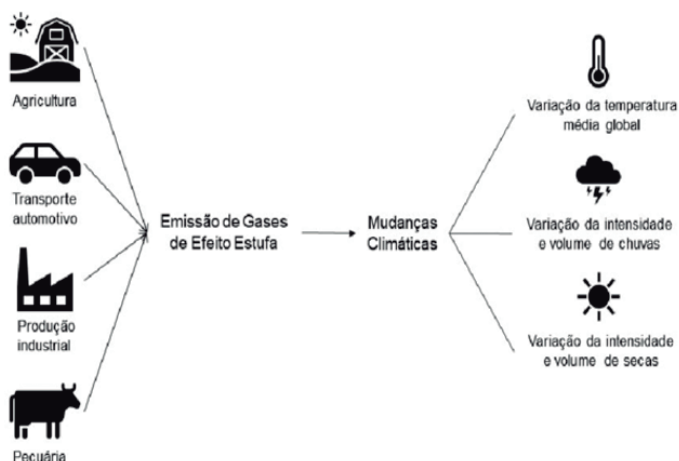
GRUPO DE ATIVIDADES **3**

## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, vocês viram que para se obter melhor compreensão de um texto usamos o esquema como forma de compreender as informações principais, usando palavras-chave contidas em cada um dos parágrafos, identificando ideias básicas com palavras e expressões em boxes, conectados com linhas e flechas. Vamos praticar????!!!!

Leia o texto.

### Texto V - Esquema



### Impactos nas cidades

Maior probabilidade de ocorrer:

- Deslizamento de terra
- Inundações e alagamentos
- - Escassez de água
- Desastres com perda de vidas
- Crise no abastecimento de água e de alimentos

Disponível em: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-112-Esquema-apresentando-fontes-de-gases-de-efeito-estufa-e-as-consequencias-das\\_fig2\\_352998523](https://www.researchgate.net/figure/Figura-112-Esquema-apresentando-fontes-de-gases-de-efeito-estufa-e-as-consequencias-das_fig2_352998523). Acesso em: 5 mar. 2024.

14. Observe o esquema e identifique o resumo que melhor representa o texto esquematizado:

### Texto VI

#### Causas do efeito estufa

Nos últimos anos, houve um considerável aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. As atividades humanas ligadas à indústria, as atividades agrícolas, o desmatamento e o aumento do uso dos transportes são os principais responsáveis pela emissão desses gases.

É válido ressaltar que o efeito estufa é um fenômeno natural essencial para manutenção da vida na Terra, já que mantém as temperaturas médias, evitando grandes amplitudes térmicas e o esfriamento extremo do planeta. Contudo, a intensificação de atividades industriais e agrícolas, que demandam áreas para produção e, conseqüentemente, geram desmatamento, e o uso dos transportes aumentaram a emissão de gases de efeito estufa à atmosfera.

A queima de combustíveis fósseis é uma das atividades que mais produzem gases de efeito estufa. A concentração desses gases na atmosfera impede que o calor seja irradiado, aquecendo ainda mais a superfície terrestre, aumentando, portanto, as temperaturas. Esse aumento das temperaturas decorrente da intensificação do efeito estufa é conhecido como aquecimento global.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/efeito-estufa.htm> Acesso em 12 de mar. 2024

### Texto VII

#### O efeito estufa

- O efeito estufa é um processo natural que permite a existência de vida no planeta em razão da regulação da temperatura média global.
- A emissão de gases poluentes gera o acúmulo de poluição na atmosfera e, conseqüentemente, o aumento das temperaturas no planeta.
- Os chamados gases do efeito estufa são frutos de diferentes atividades humanas, com destaque para a agropecuária e a indústria, e são os principais causadores da intensificação desse fenômeno.

- As mudanças climáticas são uma das principais consequências do aumento da temperatura mundial nos últimos anos.

- O efeito estufa tem o potencial de gerar graves prejuízos ambientais e econômicos para toda a população global.

- A redução do uso de combustíveis fósseis e a diminuição dos desmatamentos são medidas indicadas para evitar e acentuação do efeito estufa.

Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/geografia/efeito-estufa.htm>. Acesso em: 12 de mar. 2024

15. Leia o resumo e marque o esquema que melhor representa as ideias desse texto.

### Texto VIII

#### Efeito Estufa

##### Principais características

Fenômeno de ordem natural responsável por manter as temperaturas médias globais, possibilitando a existência de vida na Terra. É agravado pela ação humana por meio da emissão de gases de efeito estufa à atmosfera, que impedem a dispersão da radiação solar irradiada pela superfície terrestre, aumentando a temperatura do planeta.

**Gases de efeito estufa:** Dióxido de carbono, Gás metano, Óxido nitroso e Gases fluoretados.

##### Causas

É um fenômeno natural que se tem intensificado em decorrência de atividades humanas ligadas à indústria, atividades agropecuárias, uso de transportes e desmatamento.

##### Consequências

Derretimento das calotas polares.

Aumento do nível do mar.

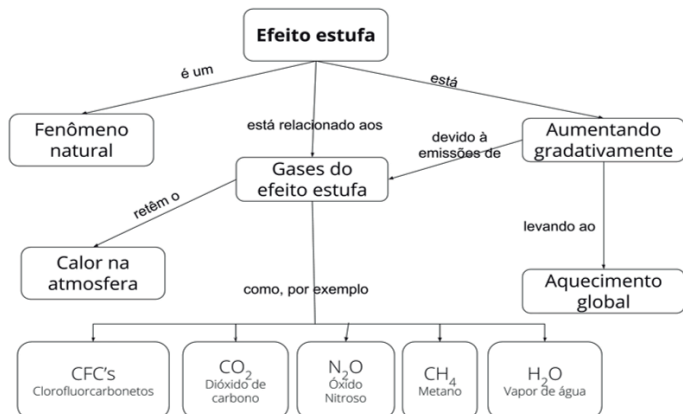
Agravamento da segurança alimentar.

Aumento dos períodos de seca.

Escassez de água.

Aumento das temperaturas.

### Texto IX



Disponível em: <https://thumbor.novaescola.org.br/jTNPWZPLztoBkDn6T4zthjE4Mc=/nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/yZVkfMqPUB4cWd5NXBsb9u6zGBP5xJKWJuePDpjjCdfS9QbSQJGWM4Dmsj8/sistemizacao>. Acesso em: 5 mar. 2024.

### Texto X



Disponível em <https://m.sci-culture.com/br/quimica/ambiental/efeito-estufa-2.gif>. Acesso em 12 mar. 2024.

16. Leia o texto a seguir e produza um esquema. Lembre-se que o esquema pode ser feito utilizando formas geométricas (retângulo, triângulo, quadrado, círculo) que contém as principais unidades informativas (palavras ou expressões); conectores (setas, linhas que conectam, entrelaçam, associam entidades) e o uso de cores diferentes (separar informações diferenciáveis) e o uso da mesma cor (aproximar informações agrupáveis, exemplos de uma mesma categoria).

### Texto XI

#### Quais são os gases de efeito estufa?

Existem quatros principais de gases de efeito estufa.

1. Dióxido de carbono: é o mais abundante entre os gases de efeito estufa, visto que pode ser emitido a partir de diversas atividades humanas. O uso de combustíveis fósseis, como carvão mineral e petróleo, é uma das atividades que mais emitem esses gases. Desde a Era Industrial, houve um aumento de 35% da quantidade de dióxido de carbono na atmosfera.

2. Gás metano: é o segundo maior contribuinte para o aumento das temperaturas da Terra, com poder 21 vezes maior que o dióxido de carbono. Provém de atividades humanas ligadas a aterros sanitários, lixões e pecuária. Além disso, pode ser produzido por meio da digestão de ruminantes e eliminado por eructação (aroto) ou por fontes naturais. Cerca de 60% da emissão de metano provém de ações antrópicas.

3. Óxido nitroso: pode ser emitido por bactérias no solo ou no oceano. As práticas agrícolas são as principais fontes de óxido nitroso advindo da ação humana. Exemplos dessas atividades são cultivo do solo, uso de fertilizantes nitrogenados e tratamento de dejetos. O poder do óxido nitroso de aumentar as temperaturas é 298 vezes maior que o do dióxido de carbono.

4. Gases fluoretados: são produzidos pelo homem a fim de atender às necessidades industriais. Como exemplos desses gases, podemos citar os hidrofluorcarbonetos, usados em sistemas de arrefecimento e refrigeração; hexafluoreto de enxofre, usado na indústria eletrônica; perfluorocarbono, emitido na produção de alumínio; e clorofluorcarbono (CFC), responsável pela destruição da camada de ozônio.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/efeito-estufa.htm>. Acesso em: 5 mar. 2024.

Semana 1 - Junho

GRUPO DE ATIVIDADES

1



CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO,  
TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO

1. Antes de ler os textos, vamos conversar?

- Você já ouviu falar sobre a história de vida de alguém?
- Você consegue identificar textos que têm a finalidade de descrever pessoas, cenas ou situações?
- Você sabe o que é uma Biografia?
- Você já leu alguma biografia ou assistiu a algum filme sobre a vida de alguém?
- E Autobiografia, você conhece? O que esse gênero difere do gênero Biografia? E as semelhanças?
- E a sua história, você já contou para alguém?

Caro(a) estudante(a), nossos estudos, agora, se voltam para os gêneros textuais autobiografia e biografia, tipos de textos que revelam os fatos da vida de alguém. Vamos conhecê-los?!

► Conhecendo o gênero textual

O gênero textual biografia tem por objetivo relatar fatos de vida de uma pessoa ou de si mesmo. A palavra biografia vem do latim, que tem o seguinte significado: bio (vida) e graphós (escrita). Portanto, biografia quer dizer escrita sobre a vida. Geralmente, escritores, políticos, poetas, artistas, pessoas que se destacaram ou se destacam em qualquer atividade fazem biografias, o que não impede que uma pessoa desconhecida possa ter a sua.

Neste gênero são apresentados os acontecimentos em ordem cronológica, por exemplo: a) a data de nascimento; b) principais feitos; c) principais obras; d) curiosidades; d) morte, se a pessoa for falecida.

O texto biográfico pode ser classificado de acordo com o foco em que as ações são apresentadas pelo enunciador, podendo ser em primeira (quando diz respeito a si) ou terceira pessoa (quando faz referência a outra pessoa).

- Biografia: relato de vida de uma pessoa. Parte de um estudo documental, onde se pesquisa a vida e a época dessa pessoa. Nesse caso, é escrito em 3ª pessoa.

- Autobiografia: o autor fala de si mesmo, por isso é escrito em 1ª pessoa. Ele relata acontecimentos marcantes de sua vida ou enfoca em uma experiência específica.

Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/06/9-Ano-Vol-1-Aluno-web-corrigido-07.06.22.pdf> Acesso em: 09 fev. 2024.

Leia o texto a seguir.

Texto I

...das saudades que não tenho...

“Nasci com 57 anos. Meu pai me legou seus 34, vividos com duvidosos amores, desejos escondidos. Minha mãe me destinou seus 23, marcados com traições e perdas. Assim, somados, o que herdei foi a capacidade de associar amor ao sofrimento. Morava numa cidade pequena do interior de Minas, enfeitada de rezas, procissões, novenas e pecados. Cidade com sabor de laranja-serra-d’água, onde minha solidão já pressentida era tomada pelo vigário, professora, padrinho, beata, como exemplo de perfeição.

(...) Meu pai não passeou comigo montado em seus ombros, nem minha mãe cantou cantigas de ninar para me trazer o sono. Mesmo nascendo com 57 anos estava aos 60 obrigado ainda a ser criança. E ser menino era honrar pai com seus amores ocultos. Gostar da mãe e seus suspiros de desventuras.

(...) Tive uma educação primorosa. Minha primeira cartilha foi o olhar do meu pai, que me autorizava a comer ou não mais um doce nas festas de aniversário. Comer com a boca fechada, é claro, para ficar mais bonito e meu pai receber elogios pelo filho contido que ele tinha. E cada dia eu era visto como a mais exemplar das crianças, naquela cidade onde a liberdade nunca tinha aberto as asas sobre nós...

(Bartolomeu Campos Queiroz, em Abramovich, Fanny (org.) – “O mito da infância feliz”. Summus, São Paulo, 1983).

Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/portugues/autobiografia-como-contar-a-sua-propria-vida.htm?cmpid=co-piaecola> Acesso em: 10 fev. de 2024.

2. O gênero Biografia tem por objetivo relatar fatos de vida de uma pessoa (biografia) ou de si mesmo (autobiografia). Assim, qual gênero textual pertence o texto I?

3. Um texto apresenta marcas linguísticas que indicam o foco narrativo. Assim, qual o tipo de narrador é encontrado no texto III?

4. No texto lido há uma sequência cronológica? Justifique com trechos do texto.

5. Quem é o autor do texto “... das saudades que não tenho...”?

GRUPO DE ATIVIDADES

2



AMPLIANDO  
OS CONHECIMENTOS

6. Na autobiografia, há a presença de fatos e opiniões. Observe as frases a seguir e informe se elas correspondem a um fato (F) ou a uma opinião (O).



## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Caro(a) estudante, o texto que você vai ler é um trecho de uma das várias biografias de Clarice Lispector. As principais características das biografias são a fidelidade às informações sobre a vida do biografado, presença de dados e fatos relevantes apresentados em uma ordem, em uma sequência temporal. Vamos ler?

Leia o texto a seguir.

### Texto II

#### Voando para o rio

Benjamin Moser

Quando Clarice Lispector tinha 15 anos, um ano depois de descobrir a possibilidade de escrever, seu pai fez sua última mudança. O destino agora era o Rio de Janeiro.

O Rio estava no auge de sua reputação internacional. Se anteriormente os navios que viajavam a Buenos Aires anunciavam que não faziam escalas no Brasil – a mente estrangeira, quando pensava no país, imaginava um lugar infestado de macacos, febre amarela e cólera –, o Rio tinha se transformado num dos destinos mais chiques do planeta. Cruzeiros afluíam para a Baía de Guanabara, descarregando seus abastados passageiros nos novos hotéis que imitavam os brancos bolos de noiva originais da Riviera francesa: o Hotel Glória, perto do Centro, inaugurado em 1922; o lendário Copacabana Palace, inaugurado um ano depois, numa praia que ainda ficava fora da cidade. [...]

Pedro Lispector tinha mais em comum com os imigrantes portugueses do que com aqueles que agora eram seus companheiros nordestinos. Depois de anos de trabalho, seus negócios ainda não estavam prosperando, e ele tinha esperança de que a capital do país oferecesse um campo mais amplo para suas ambições. Esperava também que o Rio de Janeiro, com uma grande comunidade judaica, pudesse oferecer maridos apropriados para suas filhas. Elisa agora tinha 24 anos, Tania estava com vinte e Clarice, quinze. [...]

Clarice nunca descreveu a partida do Recife, onde ela passara toda a sua infância. Lembra-se do barco inglês que as levava ao Rio na terceira classe: “Foi terrivelmente exciting. Eu não sabia inglês e escolhia no cardápio o que meu dedo de criança apontasse. Lembro-me de que uma vez caiu-me feijão-branco cozido, e só. Desapontada, tive que comê-lo, ai de mim. Escolha casual infeliz. Isso acontece”. [...]

a) “Cidade com sabor de laranja-serra-d’água, onde minha solidão já ...”( )

b) “... Meu pai não passeou comigo montado em seus ombros, nem minha mãe cantou cantigas de ninar para me trazer o sono ...”( )

7. O autor da autobiografia inicia o texto demonstrando uma carga de sentimentos, subjetividade e que permanece durante o desenrolar dos acontecimentos. O leitor tem a sensação de que

- ( ) sua infância foi muito criativa.
- ( ) suas lembranças são de satisfação.
- ( ) suas recordações são de tristeza e sofrimento.

8. O diálogo entre textos (intertextualidade) acontece quando os textos conversam entre si, estabelecendo assim uma relação dialógica, representada em citações, paródias ou paráfrases. A importância desse diálogo é inquestionável para a leitura e a produção de sentidos, pois realça o estudo da coerência através do conhecimento declarativo ou através do conhecimento construído a partir de nossas vivências. No título “... das saudades que não tenho...”, o autor faz uma referência a um poema. Qual é esse poema?

9. Quais das frases a seguir, retiradas do texto III, melhor representam a mágoa do narrador-personagem?

- ( ) “...minha solidão já pressentida era tomada pelo vigário...”
- ( ) “Meu pai não passeou comigo montado em seus ombros...”
- ( ) “... nem minha mãe cantou cantigas de ninar para me trazer o sono...”
- ( ) “... Cidade com sabor de laranja-serra-d’água...”

10. Em um texto, algumas palavras/expressões são responsáveis por unir/conectar ideias que possibilitem uma “**progressão textual**”, e são usadas para reforçar, evidenciar ou retomar uma ideia/palavra. No trecho “... meu pai receber elogios pelo filho contido que **ele** tinha.”, o termo destacado se refere a qual palavra?

11. A língua é a nossa expressão básica, e, por isso, ela muda de acordo com a cultura, a região, a época, o contexto, as experiências e as necessidades do indivíduo e do grupo a que pertence. Sendo assim, a linguagem utilizada no texto “...das saudades que não tenho...” é formal ou informal? Por quê? Justifique, transcrevendo trechos do texto que comprovem a sua resposta.



Depois de chegar ao Rio, em 1935, ela passou um breve tempo numa precária escola de bairro na Tijuca antes de entrar, em 2 de março de 1937, no curso preparatório para a Faculdade de Direito da Universidade do Brasil. [...] No Brasil inteiro, a carreira no direito era reduto da elite, e nenhuma escola do país tinha mais prestígio do que a da capital. [...]

A carreira, porém, não foi o que motivou Clarice a entrar na escola de Direito. A ânsia de justiça estava inscrita em seus ossos. Tinha visto a horrível morte da mãe, e seu brilhante pai, incapaz de estudar, reduzido ao comércio ambulante de tecido. Cresceu pobre no Recife, mas sempre teve consciência de que sua família, apesar das dificuldades, estava melhor de vida que muitas outras. [...] “E eu sentia o drama social com tanta intensidade que vivia de coração perplexo diante das grandes injustiças a que são submetidas as chamadas classes menos privilegiadas”. [...]

Ela mudara de perspectiva pouco antes de começar o curso. Durante o primeiro ano na faculdade descobrira um canal para dar vazão a sua verdadeira vocação, e em 25 de maio de 1940 publicou seu primeiro conto conhecido, “Triunfo”, na revista Pan.

MOSER, Benjamin. *Clarice, uma biografia*. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

Disponível em: <https://armazemdetexto.blogspot.com/2019/03/texto-voando-para-o-rio-benjamin-moser.html> Acesso em 15 fev. 2024.

12. Releia o texto II e responda:

- Quem é o autor desse texto? Do que ele trata?
- Qual o nome da primeira publicação de Clarice Lispector? Quando foi publicada?

13. Com que idade Clarice Lispector descobriu a possibilidade de se tornar escritora?

14. Clarice, aos 15 anos, mudou-se para o Rio de Janeiro com sua família. Como a cidade era vista na época?

15. O que motivou Clarice Lispector a ingressar na escola de Direito?

16. É chamado de foco narrativo a posição que o narrador assume em relação ao fato narrado, é o ponto de vista, a perspectiva a partir da qual ele conta um fato ou história. Sendo assim, qual é o foco narrativo do texto IV? Justifique.

17. No trecho “E eu sentia o drama social com tanta intensidade que vivia de coração perplexo diante das grandes injustiças a que são submetidas as chamadas classes menos privilegiadas”, as aspas foram utilizadas para

- dar mais ênfase ao assunto.
- expressar um comentário.
- indicar uma explicação.
- marcar um discurso.

18. Para determinar a cronologia dos fatos, o autor do texto II utiliza um recurso linguístico que é a

- alusão à infância e à família de Clarice.
- descrição das cidades onde Clarice passou.
- citação das datas em que cada evento aconteceu.
- apresentação dos hotéis da cidade do Rio de Janeiro.

19. A linguagem utilizada pelo autor nesse texto é

- formal.
- jurídica.
- literária.
- científica.

Semana 3 - Junho

## PRODUÇÃO TEXTUAL

**Caro(a) estudante, chegou o momento de produzirmos um texto. Para isso, relembre o que você aprendeu sobre o gênero textual artigo de opinião e fique atento às informações de “Como produzir seu artigo de opinião”. Atente-se para as informações a seguir!!!!**

- O artigo de opinião é um gênero muito comum. Publicado normalmente em jornais, revistas e blogs, esse tipo de texto tem como função apresentar e defender um ponto de vista sobre algum assunto relevante para a sociedade.

- É um gênero argumentativo, ou seja, é um tipo de texto que defende um ponto de vista por meio de argumentos.

- A linguagem usada no artigo de opinião costuma alinhar-se à norma padrão da língua portuguesa.

- Por se tratar de uma publicação da imprensa, o assunto abordado nesse tipo de texto costuma ser de relevância coletiva: fatos importantes, ocorridos nos dias ou semanas anteriores. Nesse sentido, o gênero tem uma função social clara: promover o debate público sobre as demandas da sociedade.

- O artigo de opinião apresenta a seguinte estrutura em sua composição: título; introdução; desenvolvimento; e conclusão.

- Trata-se da estrutura padrão em textos predominantemente dissertativo-argumentativos. Você precisa, dentro dessa lógica de estruturação e organização, apresentar ao leitor o tema e a tese a ser defendida, expor os argumentos e dissertar sobre eles trazendo dados, informações ou fatos, e, por fim, trazer uma reflexão final ou mesmo uma proposta de resolução do problema apresentado ao longo do artigo.

### HORA DE PRODUZIR!

1. Para produzir seu artigo de opinião.

⇒ Leia os textos motivadores.

⇒ Defina o tema a ser abordado, defina uma tese e pesquise dados, informações e fatos capazes de comprovar seu ponto de vista e persuadir o leitor.

⇒ Pense em um título que chame a atenção do seu leitor. Opte por títulos objetivos e simples, mas que instiguem a curiosidade.

⇒ Contextualize o tema a ser abordado, na primeira parte do texto (introdução). É nesse momento que você oferecerá os elementos necessários para que o leitor retome o contato sobre o tema ou obtenha informações que o ajudem a compreender o seu conteúdo. As perspectivas do autor sobre o tema também devem estar contidas nessa primeira parte.

⇒ Ofereça a sua construção argumentativa ao seu leitor, na segunda parte (desenvolvimento). Para uma boa exposição e discussão dos argumentos, é importante colocá-los de forma organizada e linear em seu texto. Assim, o leitor consegue acompanhar a lógica do raciocínio construído.

⇒ Retome sua tese, na terceira parte (conclusão), podendo seguir por dois caminhos: apontar possíveis caminhos para a resolução do problema tratado; deixar uma reflexão para que o seu leitor possa pensar de maneira crítica na situação apresentada ao longo do texto.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/redacao/artigo-opiniao.htm>. Acesso em: 20 fev. 2024. (adaptado).

**2. Após a leitura dos textos da coletânea, escolha e reflita sobre o tema. Lembre-se que os artigos de opinião abordam temas polêmicos e atuais, o que provoca a curiosidade dos leitores.**

**3. Após a leitura/escolha do tema, pesquise.** Consulte diversas fontes a fim de ampliar seus conhecimentos sobre o tema e conhecer opiniões diferentes das suas. **Lembre-se que um artigo que apresenta fundamentos é muito mais credível.**

**4. Faça um esboço da estrutura do seu texto.** Antes de começar a escrever, pense em como contextualizará o leitor sobre o tema e que argumentos - e contra-argumentos - apresentará para convencer quem lê o seu artigo.

**5. Em seguida, organize as suas ideias pensando na estrutura do seu texto:**

**introdução** - contextualização do tema / **desenvolvimento** - argumentação e contra-argumentação / **conclusão** - resumo das ideias.

## Coletânea

### Texto I

#### Inteligência Artificial: entre o bem e o mal

A nossa história se confunde com o surgimento de novas tecnologias. Da descoberta do fogo à internet,

muitas pessoas ficam receosas com cada avanço do desconhecido até entenderem a melhor forma de utilizar a tal inovação. O avanço da Inteligência Artificial (IA) pode ser a grande inovação da nossa era, assim como foi a eletricidade em outros tempos, mudando nossos hábitos, trabalho, relacionamentos e empresas.

O que mais chama a atenção nessa tecnologia é a sua rapidez de evolução e melhorias sem necessariamente haver uma intervenção humana. No português claro e inclusivo, a IA é um sistema que aprende a partir dos dados recebidos. Se você não costuma consumir carne, por exemplo, a IA não deve lhe apresentar opções de churrascaria.

É essa capacidade de aprendizado automatizado que faz com que a IA se desenvolva aceleradamente. Estamos diante de uma tecnologia duplamente desconhecida da maioria das pessoas. E se por um lado não sabemos como ela funciona, por outro não sabemos qual o seu limite.

Em vista disso, diversos líderes globais de empresas de tecnologia já compartilharam as suas preocupações sobre o assunto. E isso acontece em um momento raro na nossa história em que vários criadores dessas tecnologias estão criticando os avanços de suas criaturas. O mais recente movimento nesse sentido reuniu 350 executivos - entre eles o CEO da OpenAI, criadora do ChatGPT - para manifestar as suas preocupações sobre o avanço da IA no mundo. "Mitigar o risco de extinção pela IA deve ser uma prioridade global ao lado de outros riscos em escala social ampla, como pandemias e guerra nuclear", afirmou a carta do grupo.

Por outro lado, o Brasil está entre os quatro países que mais confiam em sistemas de IA, de acordo com o estudo "Trust in Artificial Intelligence", da KPMG. Mas antes de qualquer conclusão sobre o que fazer, é preciso entender como essa nova tecnologia está sendo utilizada em algumas empresas. [...]

Outro setor com relevantes impactos é da saúde. A tecnologia tem grande habilidade em aperfeiçoar diagnósticos e até antecipar tratamentos. Com muitos dados de saúde de diferentes pacientes, o sistema pode fazer correlações e identificar padrões de alguma doença de maneira mais rápida e assertiva. Um banco de dados de radiografias, por exemplo, pode antecipar um tratamento pelo reconhecimento de mudanças mínimas entre diferentes imagens. [...]

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/forum-opiniao/inteligencia-artificial-entre-o-bem-e-o-mal/>. Acesso em: 20 de fev. 2024.

### Texto II

#### Veja o que se sabe sobre implantes de chips em cérebros humanos

*Tecnologia promete grandes avanços na Saúde, principalmente para pessoas com dificuldades de fala e locomoção*

Implantar microchips eletrônicos no cérebro de um ser humano é uma tecnologia que vem sendo estudada

e testada. Caso tenha sucesso, promete ganhos para pessoas que não podem se mover ou comunicar. Veja abaixo tudo o que se sabe sobre o tema.

A startup Neuralink, de Elon Musk, implantou um chip de computador no cérebro de uma pessoa no último domingo (28). Ele mesmo informou o feito em uma publicação no X, antigo Twitter, na segunda-feira (29), mas sem dar muitos detalhes.

Outras empresas que fazem trabalho semelhante estão mais adiantadas no processo de investigação. A Synchron, por exemplo, tem inscrito e implantado pessoas no seu ensaio desde 2021. Mas os consumidores não poderão ter acesso a essa tecnologia rapidamente.

### **O que é um implante cerebral humano – ou seja, implante de um chip de computador em cérebro?**

Os pesquisadores dizem que uma interface cérebro-computador permitirá que uma pessoa use seus pensamentos para controlar um dispositivo como um computador ou um telefone.

### **Como esses chips são colocadas no cérebro?**

Os médicos implantam esses tipos de dispositivos na superfície do cérebro ou mesmo em uma região profunda dele.

O equipamento da Neuralink, por exemplo, tem aproximadamente o tamanho de uma moeda. Já o chip do Synchron é um pequeno dispositivo semelhante a um stent que entra nos vasos sanguíneos do cérebro. Esses chips incluem vários eletrodos que não conseguem ler os pensamentos de uma pessoa, mas essencialmente observam e interpretam sinais enviados por neurônios.

Os neurônios são células nervosas que usam eletricidade e produtos químicos para enviar sinais do cérebro para o resto do corpo, comandando-o a fazer suas atividades como se mover, respirar, conversar ou comer. [...]

“Finalmente, temos o poder de computação para fazer essas estimativas em tempo real”, completou.

Embora a tecnologia seja recente, o trabalho se baseia na ciência básica sobre como o cérebro controla o movimento que os cientistas compreenderam há mais de 100 anos, diz o professor.

### **O que faz essa tecnologia funcionar?**

A tecnologia anterior precisava ser conectada a um computador. Agora, com a evolução tecnológica, a realidade é outra.

O dispositivo da Neuralink funciona com uma bateria que pode ser carregada sem fio e pode se comunicar sem fio com o aplicativo da fabricante. Esse aplicativo decodifica os dados em ação e intenção, segundo a empresa. [...]

### **Como esses dispositivos serão usados?**

O objetivo inicial é ajudar alguém que teve um derrame ou que tem uma doença motora degenerativa ou outros problemas físicos a se comunicar por meio do

implante, com um dispositivo externo como um telefone, tablet ou computador.

Em 2021, a Neuralink demonstrou como isso funcionava com um macaco chamado Pager, que teve dois desses chips implantados em seu cérebro.

Os dispositivos permitiram que Pager controlasse um cursor com seus pensamentos e jogasse um jogo chamado “mind pong”.

### **Quando esses dispositivos estarão disponíveis?**

“Nada neste campo acontece da noite para o dia”, disse Nuyujukian. Ele e outros acadêmicos têm trabalhado nesse tipo de pesquisa há décadas, mas a inovação técnica aumentou nos últimos cinco a dez anos, à medida que mais empresas de engenharia neural entraram no ramo. [...]

Muitas vezes pode levar de dez a 20 anos para que um dispositivo seja aprovado, especialmente um que envolva essa nova tecnologia, com implantes cerebrais.

No entanto, Nuyujukian se diz confiante de que a tecnologia ajudará as pessoas no futuro. “Não há razão para que isso não seja bem-sucedido. A ciência existe e é sólida e existe há décadas, e isso me dá muita segurança. Podemos fazer”.

Disponível em: [cnnbrasil.com.br/tecnologia/veja-o-que-se-sabe-sobre-implantes-de-chips-em-cerebros-humanos/](https://cnnbrasil.com.br/tecnologia/veja-o-que-se-sabe-sobre-implantes-de-chips-em-cerebros-humanos/). Acesso em: 20 fev. 2024.

## **Semana 4 - Junho**

### **REVISITANDO A MATRIZ SAEB**

**Caro(a) estudante, propomos a você a realização de algumas questões que, além de contribuir com a sistematização dos conhecimentos adquiridos por você, poderão ser norteadoras do que você ainda necessita buscar “conhecer mais”.**

*Leia o texto a seguir.*

### **Fake News – conheça os impactos na sociedade brasileira**

*As notícias falsas têm o poder de difamar pessoas, prejudicar empresas, espalhar ideologias políticas de modo equivocado e afetar o comportamento de um corpo social*

Em tradução livre do inglês, o termo significa “notícias falsas”. Na prática, é utilizado para definir boatos e informações imprecisas publicadas, geralmente, na internet. E você sabe como as chamadas fake news podem causar impactos na sua vida? As notícias falsas têm o poder de difamar pessoas, prejudicar empresas, espalhar ideologias políticas de modo equivocado e afetar o comportamento de um corpo social.

Mas o mais relevante dos impactos das fake news, sem dúvida, é a proliferação desenfreada de mentiras, o que acelera o processo da desinformação e não só compromete a formação do pensamento crítico, como também vai na contramão do jornalismo sério, que

pressupõe a apuração dos fatos e a dedicação à informação real e consistente.

Um estudo realizado pelo instituto de tecnologia de Massachusetts (MIT), apontou que as notícias falsas se espalham 70% mais rápido que as verdadeiras. Você sabe por quê? A falta de interesse da sociedade perante a veracidade dessas informações é a principal causa. Muitos não se preocupam com a fonte da informação e são induzidos a compartilhar o conteúdo, gerando como consequência o maior alcance da notícia, inserindo mais pessoas nesse meio.

Espalhar notícias falsas virou um grande negócio. No meio midiático, em alguns casos, a necessidade de engajar a audiência é um fator que colabora para a disseminação de fake news, já que o retorno financeiro dos cliques impulsiona a notícia. Nesse contexto, a busca pela atenção das pessoas é colocada acima de valores éticos e morais.

E como identificar fake news? Consulte a fonte da notícia. Em meios de comunicação mais sérios, informações como dados e estatísticas vêm atreladas a um instituto de pesquisa confiável. E como podemos impedir fake news? Primeiro, identificando e, na sequência, não repassando o conteúdo.

É importante que o Governo Federal realize campanhas para o esclarecimento da população e adote políticas públicas de alfabetização midiática e informacional e a promoção de práticas digitais, como o “fomento à produção de conteúdos positivos e contra narrativas que engajem a sociedade num debate mais qualificado balizado pelo respeito aos direitos humanos e aos princípios de pluralidade e diversidade, conforme recomenda a Unesco”.

[...]

Disponível em: <http://republicanos10sp.org.br/artigos/fake-news-conheca-os-impactos-na-sociedade-brasileira/>. Acesso em: 10 fev. 2024. (adaptado).

1. Qual é o assunto do texto lido?

- (A) A promoção de práticas digitais.
- (B) Os impactos das fake news que prejudicam a sociedade.
- (C) A falta de interesse da sociedade perante a veracidade das informações.
- (D) A adoção de políticas públicas de alfabetização midiática e informacional.

2. Entre as informações do texto lido, uma das principais é

- (A) “Espalhar notícias falsas virou um grande negócio.”
- (B) “E você sabe como as chamadas fake news podem causar impactos na sua vida?”
- (C) “... a necessidade de engajar a audiência é um fator que colabora para a disseminação de fake news, ...”

(D) “E como podemos impedir fake news? Primeiro, identificando e, na sequência, não repassando o conteúdo.”

3. Em um texto argumentativo, a “tese” é uma afirmação (ou ponto de vista) do(a) autor(a) sobre o tema. Nesse texto, a ideia defendida pelo(a) autor(a) está no trecho

- (A) “... é a proliferação desenfreada de mentiras, o que acelera o processo da desinformação e não só compromete a formação do pensamento crítico, ...”
- (B) “As notícias falsas têm o poder de difamar pessoas, prejudicar empresas, [...] e afetar o comportamento de um corpo social.”
- (C) “... a busca pela atenção das pessoas é colocada acima de valores éticos e morais.”
- (D) “... a busca pela atenção das pessoas é colocada acima de valores éticos e morais.”

4. O argumento “Muitos não se preocupam com a fonte da informação e são induzidos a compartilhar o conteúdo, gerando como consequência o maior alcance da notícia, inserindo mais pessoas nesse meio.”, é um tipo de argumento, predominantemente, de

- (A) explicação.
- (B) autoridade.
- (C) comprovação.
- (D) causa e consequência.

5. O uso adequado de elementos coesivos em um texto dissertativo-argumentativo fortalece o poder da argumentação. No trecho “**Mas** o mais relevante dos impactos das fake news, sem dúvida, é a proliferação desenfreada de mentiras, o que acelera o processo da desinformação...”, a palavra grifada estabelece relação de

- (A) oposição.
- (B) condição.
- (C) finalidade.
- (D) adversidade.

6. Há um fato predominante em

- (A) “...as notícias falsas se espalham 70% mais rápido que as verdadeiras.”
- (B) “a busca pela atenção das pessoas é colocada acima de valores éticos e morais.”
- (C) “Muitos não se preocupam com a fonte da informação e são induzidos a compartilhar o conteúdo”
- (D) “As notícias falsas têm o poder de difamar pessoas, prejudicar empresas, espalhar ideologias políticas...”



Leia o texto a seguir.



Disponível em: <https://paposdejuventude.blogspot.com>. Acesso em 25 mar. 2024.

7. Considerando a linguagem verbal e não verbal, o texto faz uma crítica à/ao

- (A) cidadão que cuida do seu quintal evitando água parada.
- (B) pessoa que aproveita água parada para molhar as plantas.
- (C) pessoa que é contra as medidas de prevenção contra a dengue.
- (D) indivíduo que tem consciência da gravidade do problema da dengue.

8. Esse texto foi escrito para

- (A) relatar um fato.
- (B) divulgar uma ação.
- (C) criticar uma atitude.
- (D) anunciar um produto.

Leia o texto a seguir.

### Autobiografia – Um pouco de minha vida



Meu nome é Felipe Simões Quartero, nasci em 30 de julho de 1981, na cidade de São Bernardo do Campo, estado de São Paulo. Aos 5 anos de idade comecei a apresentar algumas dificuldades físicas relacionadas a força muscular. Um ano depois, após inúmeros exames, fui diagnosticado como sendo portador da Distrofia Muscular de Duchenne, deficiência neuromuscular progressiva, na qual as células musculares sofrem um processo degenerativo contínuo. Apesar das limitações, que foram crescendo com o passar dos anos,

continuei vivendo normalmente, sempre estudando, fazendo amigos e curtindo a vida. A deficiência nunca foi motivo para eu desistir de meus objetivos, e penso ser essa atitude a mais importante e decisiva em minha vida. Aos 11 anos passei a me locomover "sobre rodas" (com o auxílio de cadeira de rodas), uma condição nova para mim, a qual logo me adaptei. Em 1999, aos 17 anos, iniciei o curso superior de Ciências da Computação, me formando quatro anos mais tarde. Atualmente atuo como professor de informática, palestrante e escritor. Minha biografia não acaba aqui, continua sendo escrita, mas já me rendeu (e segue rendendo) muitas experiências e histórias para contar, agora é hora de compartilhá-las com as pessoas.

Felipe Simões Quartero.

Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2000-6.pdf> Acesso em: 16 fev. 2024.

9. O texto é uma autobiografia, pois é

- (A) literário no qual uma pessoa narra a história da própria vida.
- (B) informativo uma vez que apresenta informações reais sobre um fato.
- (C) argumentativo, porque defende um ponto de vista sobre uma pessoa.
- (D) instrucional, pois apresenta dados como o autor passou a se locomover.

10. Ao utilizar os verbos e as locuções verbais no tempo passado, o autor quis

- (A) amenizar os problemas já vividos.
- (B) enfatizar os acontecimentos de sua vida.
- (C) sensibilizar o público com a história escrita.
- (D) evidenciar o excesso das situações passadas.

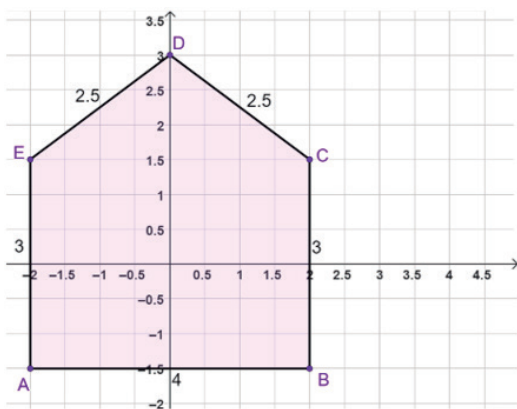
# MATEMÁTICA

Semana 1 - Maio



## Diagnóstico

1. Observe o pentágono inscrito no plano cartesiano a seguir



As coordenadas cartesianas dos pontos que delimitam esse pentágono são

- (A)  $E(-2, 0); D(3, 0); C(2, 0); B(-\frac{3}{2}, 0); A(-2, -\frac{3}{2})$ .
- (B)  $E(\frac{3}{2}, -2); D(3, 0); C(\frac{3}{2}, 2); B(-\frac{3}{2}, 2); A(-\frac{3}{2}, -2)$ .
- (C)  $E(-2, -\frac{3}{2}); D(0, -\frac{3}{2}); C(2, \frac{3}{2}); B(0, 3); A(-2, \frac{3}{2})$ .
- (D)  $E(-2, \frac{3}{2}); D(0, 3); C(2, \frac{3}{2}); B(2, -\frac{3}{2}); A(-2, -\frac{3}{2})$ .

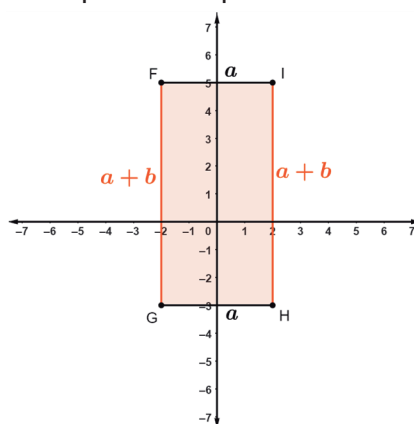
2. Relacione as expressões algébricas listadas na coluna da esquerda com suas representações, em linguagem natural, listadas na coluna da direita.

- (I)  $5k^2 - 3$       ( ) O perímetro de um quadrilátero regular.
- (II)  $\frac{x}{2} + 2x$       ( ) A diferença entre o quádruplo de um número ao quadrado com três
- (III)  $4l$       ( ) A metade de um número mais seu dobro

A relação, quando estabelecida de maneira correta é, respectivamente, igual a

- (A) I, II e III.      (C) I, III e II.  
 (B) II, III e I.      (D) III, I e II.

• Utilize o polígono FGHI inscrito no plano cartesiano a seguir para responder as questões 3 e 4.



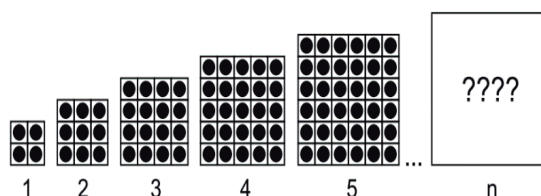
3. A sentença que nos permite calcular o perímetro ( $P$ ) deste polígono pode ser representada como

- (A)  $P = a + (a+b) + a + (a+b)$ .      (C)  $P = a \cdot (a+b)$ .  
 (B)  $P = a \cdot (a+b) \cdot a \cdot (a+b)$ .      (D)  $P = a + (a+b)$ .

4. Qual é o único possível valor que  $a + b$  pode assumir no polígono FGHI?

- (A) 4      (C) 16  
 (B) 8      (D) 20

5. A figura a seguir representa caixas numeradas de 1 a 5, contendo bolinhas.



Seguindo esse padrão, qual será a quantidade de bolinhas da caixa 6?

- (A) 36      (B) 49      (C) 64      (D) 81      (E) 100

6. Observe a sequência recursiva a seguir

$$\{n, 3 \cdot n, 3 \cdot (3 \cdot n), 3 \cdot (3 \cdot (3 \cdot n)), \dots\}$$

Assumindo  $n = 4$ , essa sequência será

- (A)  $\{1, 3, 9, 27, \dots\}$  (C)  $\{4, 12, 36, 108, \dots\}$   
 (B)  $\{3, 9, 27, 81, \dots\}$  (D)  $\{4, 12, 108, 324, \dots\}$

7. Observe o quadro a seguir.

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1		
2		
3		
4		
5		

Considerando que o valor de  $y$ , é igual a  $x$  mais dois, o quadro preenchido corretamente é

(A)

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1	0,5	$(1, \frac{1}{2})$
2	1	(2, 1)
3	1,5	$(3, \frac{3}{2})$
4	2	(4, 2)
5	2,5	$(5, \frac{5}{2})$

(B)

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1	3	(1, 3)
2	4	(2, 4)
3	5	(3, 5)
4	6	(4, 6)
5	7	(5, 7)

(C)

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1	2	(1, 2)
2	4	(2, 4)
3	6	(3, 6)
4	8	(4, 8)
5	10	(5, 10)

(d)

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1	3	(3, 1)
2	4	(4, 2)
3	5	(5, 3)
4	6	(6, 4)
5	7	(7, 5)

8. Observe a sequência a seguir.

$x$	1	3	5	7	9
$n$	-1	7	23	47	79

Qual é a expressão que relaciona os valores de  $x$  e de  $n$ ?

- (A)  $x - 2$  (C)  $x^2 - 2$   
 (B)  $x + 2$  (D)  $x^2 + 2$

9. Observe o monômio a seguir.

$$-\frac{y}{2}$$

Qual é o coeficiente numérico desse monômio?

- (A) 1 (C)  $\frac{1}{2}$   
 (B) -1 (D)  $-\frac{1}{2}$

10. Observe os produtos entre os monômios a seguir.

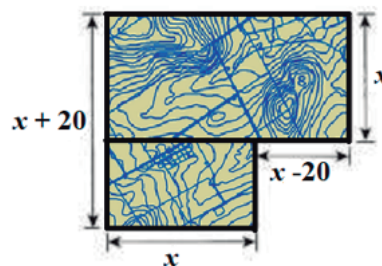
$$(-x) \cdot (-3x^3) \cdot (-2x^2)$$

Qual é o resultado desses produtos?

- (A)  $-6x^5$  (C)  $6x^5$   
 (B)  $-6x^6$  (D)  $6x^6$

11. João comprou um terreno composto por dois retângulos.

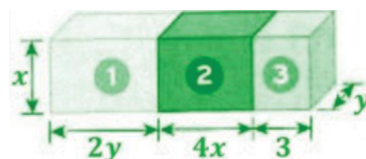
Ao analisar o esboço, ele percebeu que a medida dos lados desse terreno estavam borrados. Observe a representação deste esboço.



O polinômio que representa o perímetro do terreno comprado por João é

- (A)  $5x$  (C)  $6x$   
 (B)  $5x + 20$  (D)  $6x + 20$

12. Considere um bloco retangular que foi dividido em três partes, como mostra a figura a seguir



Se  $y = 2$  e  $x = 1$ , o volume do bloco é:

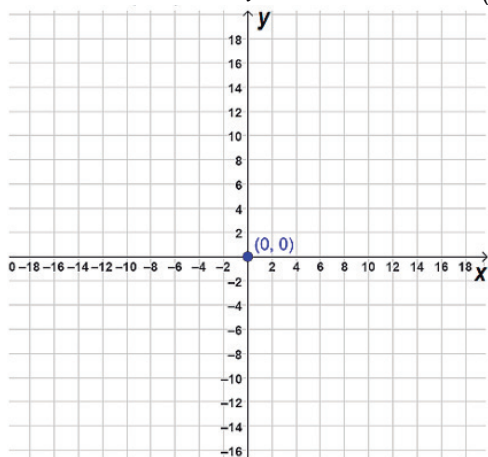
- (A) 11. (C) 26.  
 (B) 22. (D) 60.



## O QUE PRECISAMOS SABER?

### O que precisamos saber sobre Plano Cartesiano?

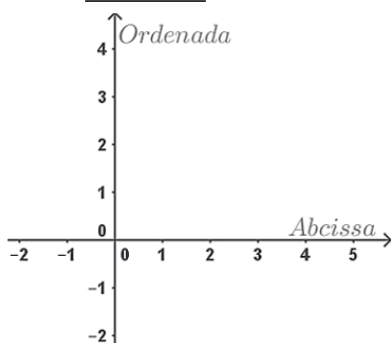
O plano cartesiano é um sistema de eixos coordenados composto por duas retas numéricas perpendiculares, ou seja, retas que possuem apenas um ponto em comum, formando um ângulo de  $90^\circ$ . Esse ponto comum é conhecido como Origem (denotado por  $O$ ), com coordenadas  $x = 0$  e  $y = 0$ , ou seja,  $O = (0, 0)$ .



Cada coordenada pertencente a um ponto da reta está ligada a um único número real e, é esse fato que nos permite encontrar qualquer localização.

O plano cartesiano é formado por duas retas perpendiculares: uma responsável pela coordenada horizontal e outra responsável pela coordenada vertical.

Utiliza-se as letras  $x$  para a coordenada horizontal chamada de abscissa e,  $y$  para a coordenada vertical chamada de ordenada.



Disponível em: <https://hospeda.fc.unesp.br/math/CoordenadasCartesianas.php>. Acesso em 11 de março, 2024

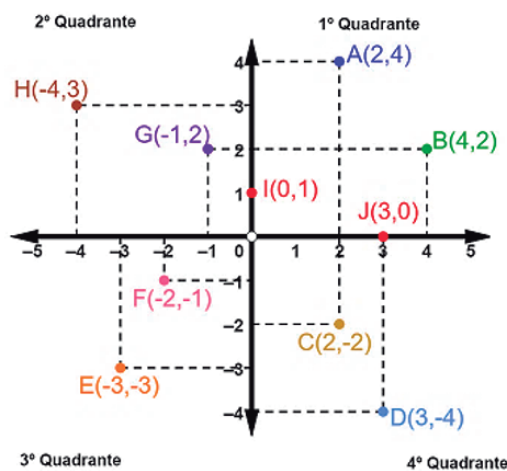
Para localizar um ponto no plano cartesiano, são necessárias duas informações: um referente ao eixo  $x$  e outra referente ao eixo  $y$ . Essa localização é feita por meio de um par ordenado  $(x, y)$ , em que o primeiro elemento representa a **abscissa** do ponto e indica sua posição em relação ao eixo  $x$ , e o segundo elemento representa a **ordenada** do ponto e indica sua posição em relação ao eixo  $y$ .



Perceba que no plano cartesiano há uma parte dos eixos marcado com números negativos à esquerda (no eixo  $x$ ) e na parte inferior (eixo  $y$ ). Sendo assim, podemos também ter coordenadas positivas e negativas presentes em nossos estudos.

Observe a seguir as coordenadas de alguns pontos localizados no plano cartesiano.

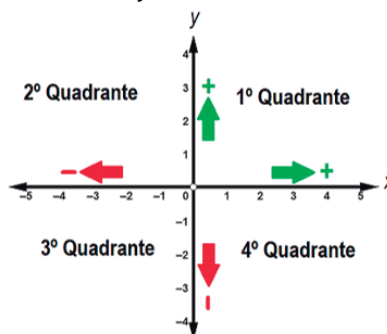
A (2; 4)	B (4; 2)	C (2; -2)	D (3; -4)	E (-3; -3)
F (-2; -1)	G (-1; 2)	H (-4; 3)	I (0; 1)	J (3; 0)



**Obs.:** Quando a abscissa de um ponto é igual a zero, ele se localiza sobre o eixo  $y$  e quando a ordenada de um ponto é igual a zero, ele se localiza sobre o eixo  $x$ . (Volte ao plano cartesiano anterior e analise os pontos  $I(0,1)$  e  $J(3,0)$ ).

Por ser formado por duas retas numéricas, existem algumas particularidades do plano cartesiano. A região onde  $x$  e  $y$  são positivos simultaneamente é chamada de **primeiro quadrante**. A região onde  $y$  é positivo e  $x$  é negativo é conhecida como **segundo quadrante**. Já a região onde  $x$  e  $y$  são negativos, simultaneamente, é chamada de **terceiro quadrante**. Por fim, quando  $x$  é positivo e  $y$  é negativo, os pontos estão localizados no **quarto quadrante**.

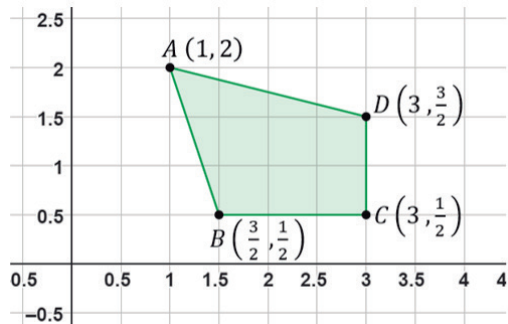
Esses quadrantes são numerados em sentido anti-horário, partindo do primeiro quadrante, que fica à direita do eixo  $y$  e "acima" do eixo  $x$ .





O plano cartesiano é utilizado na matemática, para localizarmos um objeto ou figura, além de também ser útil na leitura de mapas e coordenadas geográficas no globo.

### Vértices de um polígono delimitados no plano cartesiano.



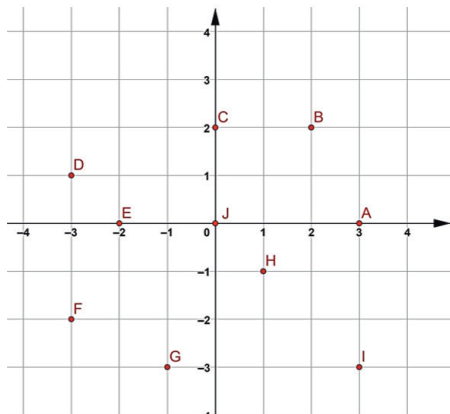
Na figura anterior, podemos ver o quadrilátero  $ABCD$  no plano cartesiano.

Seus vértices são os pontos  $A, B, C$  e  $D$ , que possuem coordenadas  $A(1, 2), B\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right), C\left(3, \frac{1}{2}\right)$  e  $D\left(3, \frac{3}{2}\right)$ .



## ATIVIDADES

Utilize o plano cartesiano a seguir para responder as atividades de 1 a 5.



1. Determine as coordenadas dos pontos:

$A( , )$        $D( , )$        $G( , )$        $J( , )$   
 $B( , )$        $E( , )$        $H( , )$   
 $C( , )$        $F( , )$        $I( , )$

2. Marque no plano as coordenadas:

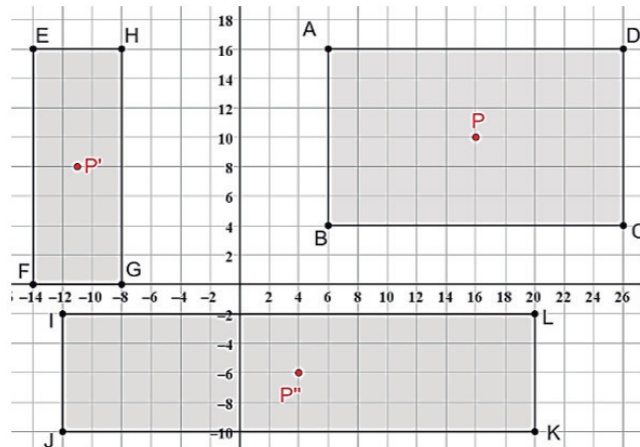
$K(2, -2)$      $L(-4, 2)$      $M(-1, -1)$      $N(0, -2)$

3. Se ligarmos os pontos  $A, C$  e  $J$ , obtemos qual polígono?

4. Se ligarmos os pontos  $ADFI$  obtemos qual polígono?

5. Se locomovermos o ponto  $J$  em três unidades no sentido positivo do eixo  $x$ , chegamos em qual ponto? Mas se, ao invés disso, movêssemos duas unidades no sentido positivo do eixo  $y$ , em qual ponto chegaríamos?

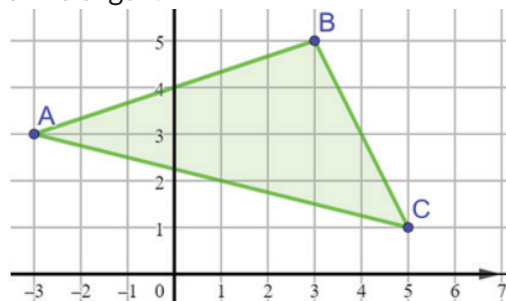
6. No plano cartesiano, a seguir, os pontos  $P, P'$  e  $P''$  correspondem, respectivamente, à intersecção entre as diagonais dos polígonos  $ABCD, EFGH$  e  $IJKL$ .



a) Quais são as coordenadas cartesianas dos pontos  $P, P'$  e  $P''$ ?

b) Qual é a classificação dos quadriláteros  $ABCD, EFGH$  e  $IJKL$ ?

7. Considere o triângulo  $ABC$  apresentado no plano cartesiano a seguir.



As coordenadas dos vértices deste triângulo são

- (A)  $A(-3, 3); B(-3, 5)$  e  $C(5, -1)$ .
- (B)  $A(-3, 3); B(3, 5)$  e  $C(5, 1)$ .
- (C)  $A(3, -3); B(-3, -5)$  e  $C(-5, -1)$ .
- (D)  $A(-3, 3); B(5, 3)$  e  $C(1, 5)$ .
- (E)  $A(3, -3); B(5, 1)$  e  $C(5, 3)$ .

8. As coordenadas de dois dos vértices não consecutivos do quadrado  $ABCD$  são  $A(6, 5)$  e  $C(2, 1)$ . Em relação a esse quadrado, responda aos questionamentos.

- a) Quais são as coordenadas dos outros dois vértices?
- b) Represente esse quadrado em um plano cartesiano.

Semana 3 - Maio



# VAMOS AVANÇAR?

## Linguagem algébrica



Você já ouviu expressões como: “A metade de um valor”, “O triplo de animais”, “a quinta parte de um bolo”, ...?

Essas expressões são utilizadas para representar quantidades matemáticas desconhecidas, e por isso, podem ser representadas por letras ou símbolos.

O uso dos símbolos das letras para representar os números, foi introduzido sistematicamente por François Viète (matemático francês), por este motivo ele é considerado o Pai da Álgebra.



(1540 – 1603)

Para representar as expressões que possuem valores desconhecidos, é importante saber que sempre representamos esse valor com letras minúsculas. Veja alguns exemplos:

• A metade de um valor ou um número dividido por dois.

Se considerarmos esse valor como a letra  $a$ , podemos representar essa expressão como:  $a \div 2$  ou  $\frac{a}{2}$

• O dobro de um valor ou um número multiplicado por dois.

Se considerarmos esse valor como a letra  $p$ , podemos representar essa expressão como:  $2 \cdot p$  ou  $2p$

• A terça parte de um valor ou um número dividido por três.

Se considerarmos esse valor como a letra  $x$ , podemos representar essa expressão como:  $x \div 3$  ou  $\frac{x}{3}$

• O triplo de um valor ou um número multiplicado por três.

Se considerarmos esse valor como a letra  $y$ , podemos representar essa expressão como:  $3 \cdot y$  ou  $3y$

• A diferença entre dez e outro número.

Se considerarmos esse outro número como a letra  $w$ , podemos representar essa expressão como:  $10 - w$

• A soma de um número com o seu dobro.

Se considerarmos esse outro número como a letra  $m$ , podemos representar essa expressão como:  $m + (2 \cdot m)$  ou  $m + 2m$

• O quociente de um número pelo triplo deste mesmo número.

Se considerarmos esse valor como a letra  $j$ , podemos representar essa expressão como:  $j \div (3 \cdot j)$  ou  $\frac{j}{3j}$

• O quadrado de um número ou um número elevado à segunda potência.

Se considerarmos esse valor como a letra  $t$ , podemos representar essa expressão como:  $t^2$

Nesse sentido, definimos:

**Expressões** são combinações entre números, sinais gráficos e operações básicas, cuja resolução deve seguir uma ordem específica. Elas podem ser classificadas em **numéricas** ou **algébricas**.

**Expressão numérica:** é uma sequência de operações aplicadas a números. Nessas expressões, são usados alguns sinais de associação (parênteses, colchetes e chaves).

**Exemplos:**

•  $3 + 2 \rightarrow$  Três mais dois

•  $4 \cdot (3)^2 + 10 \rightarrow$  Quatro vezes três ao quadrado mais dez.

•  $\frac{1}{2} \cdot 60 \rightarrow$  Metade de sessenta.

•  $\sqrt{144} + 18 \rightarrow$  Raíz quadrada de cento e quarenta e quatro mais dezoito.

**Expressão algébrica:** é uma sequência de operações que utilizam letras, números e símbolos, para realizar determinados cálculos. Nessas expressões, as letras são classificadas como **variáveis**. **Exemplos:**

•  $3 \cdot a \rightarrow$  O triplo de um número.

•  $x + (3 \cdot x) + 2 \rightarrow$  A soma de um número com seu triplo mais dois.

•  $3z - 7z \rightarrow$  A diferença do triplo de um número com seu sétuplo.

**IMPORTANTE!** Nas **expressões algébricas** as letras são chamadas de **variáveis** e podem assumir diferentes valores.

**Exemplo:** Dada as expressões  $2w + 10$  e  $5x - 9 + 16$ , temos:



## ATIVIDADES

9. A seguir, são apresentadas algumas expressões. Diferencie-as usando (N) para aquelas que são expres-

sões numéricas e (A) para aquelas que são expressões algébricas.

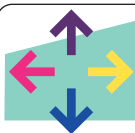
- ( )  $3x - 1 \cdot 9$                       ( )  $105 \div 5 - 10 \div 2$   
 ( )  $4 + 8x$                         ( )  $387 - 1x - 45$   
 ( )  $x^1 + 3x - 4 \div 2$             ( )  $745 + 541 - 12050$   
 ( )  $69 - 11 + 58$                 ( )  $x + 1 - 0$   
 ( )  $3 \cdot 4 - 1 + 9$                 ( )  $54 + 1 - 55$

**10.** Relacione as expressões algébricas listadas na coluna da esquerda as suas representações, em linguagem natural, listadas na coluna da direita.

- (I)  $4k + 3$             ( ) A diferença entre o quadrado de um número e dois.  
 (II)  $l^2 - 2$             ( ) A diferença entre a terça parte de um número com seu quadrado.  
 (III)  $4l$                 ( ) A soma do triplo de um número e cinco.  
 (IV)  $3x + 5$             ( ) O quádruplo de um número, somado com três.  
 (V)  $\frac{x}{3} - x^2$             ( ) Um número multiplicado por quatro.

**11.** Complete o quadro, de acordo com o exemplo, representando a variável com a letra que mais for conveniente.

Um número menos três	$x - 3$
Um número mais oito	
O quádruplo de um número	
A soma do quadrado de um número e sua metade	
O sucessor de um número	
O cubo de um número menos seis	
O quadrado de um número mais quatro vezes esse número	
Metade da soma de um número mais cinco	
O quadrado da soma de um número com dois	



## VAMOS AMPLIAR?

Diferenciando expressão algébrica de sentenças abertas.



### Relembrando

Como visto, nas expressões algébricas as letras são chamadas de **variáveis** e podem assumir diferentes valores.

Porém, existem casos em que são necessários o uso de relações entre duas ou mais expressões. Neste caso, temos uma sentença.

Definimos como **sentença** a relação ( $=, \neq, <, >, \leq, \geq$ ), entre duas expressões, e as classificamos em abertas ou fechadas.

A **sentença aberta** é aquela em que existe uma incógnita, de modo que não seja possível avaliar diretamente se são verdadeiras ou falsas. Exemplos:

- $3 \cdot x = x + 6$  é verdadeira para  $x = 3$  e falsa para  $x = 4$ .
- $4 \cdot (m - 3) > m + 5$  é verdadeira para  $m = 6$  e falsa para  $m = 5$ .

A **sentença fechada (simples)** é aquela que não possui nenhuma incógnita. Todas as informações são bem claras, e é possível classificá-la diretamente em verdadeira ou falsa. Exemplos:

- $2 \cdot 5 + 3 = 23 - 10$  é uma sentença verdadeira, pois  $13 = 13$ .
- $4 \cdot (5 - 2)^2 + 10 > 50$  é uma sentença falsa, pois  $46 < 50$ .

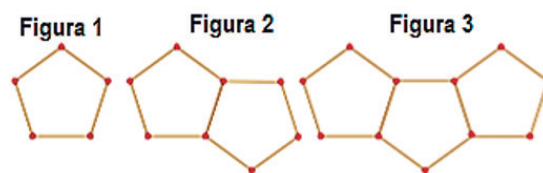
**Obs.:** Existem outros tipos de relação ( $=, \neq, <, >, \leq, \geq$ ), que serão vistas em etapas posteriores.

**Desta forma:**

**Nas sentenças abertas, a letra que representa o valor desconhecido é chamada de *incógnita*.**

**Exemplo:**

Observe a sequência de figuras formadas por pentágonos:



Percebemos que:

- A **figura 1** é formada por um pentágono (possui 5 segmentos);
- A **figura 2** é formada por dois pentágonos (possui 9 segmentos, pois,  $4 \cdot 2 + 1 = 9$ );
- A **figura 3** é formada por três pentágonos (possui 13 segmentos, pois  $4 \cdot 3 + 1 = 13$ ).

Logo, se quiséssemos saber a quantidade de segmentos que formariam a **figura 4**, bastaria fazer  $4 \cdot 4 + 1 = 17$

Ou seja, ela seria formada por 17 segmentos.

Sabendo que as próximas figuras, seguem esse mesmo padrão, é possível encontrar a sentença que relaciona quantidade **q** de segmentos com o número **n** de pentágonos em cada figura.

Observe que a quantidade  $q$  de segmentos pode ser representada pela expressão algébrica  $4n + 1$ .

Número de pentágonos ( $n$ )	Quantidade de segmentos ( $q$ )
1	$4 \cdot 1 + 1 = 5$
2	$4 \cdot 2 + 1 = 9$
3	$4 \cdot 3 + 1 = 13$
4	$4 \cdot 4 + 1 = 17$
$\vdots$	$\vdots$
$n$	$4 \cdot n + 1 = 4n + 1$

Assim, essa relação pode ser representada algebricamente pela sentença:

$$q = 4n + 1$$

**Exemplo:** para essa sequência de figuras que relacionam a quantidade de segmentos formadas por pentágonos, temos:

$$q = 4n + 1$$

↓ ↓  
variáveis

Pois o valor de  $q$  depende do valor de  $n$ .

Porém, para sabermos a quantidade de pentágonos na figura formada por 29 segmentos, ao “substituir” a variável  $q$  por 29, teremos uma sentença aberta, pois:

$$4n + 1 = 29$$

↓  
**incógnita**

Pois o valor de  $n$  é único e independe do número de segmentos.

Neste caso, para sentença aberta,  $4n + 1 = 29$ , ser verdadeira,  $n$  só pode assumir um único valor que será .



Quando as sentenças abertas relacionam expressões a partir de uma igualdade, são chamadas de equações, e quando se relacionam a partir de uma desigualdade, são chamadas de inequações.

**Definimos então:**

<b>Equação</b> é uma sentença matemática aberta que possui, pelo menos, uma incógnita, e uma igualdade.	=
<b>Inequação</b> é uma sentença matemática aberta que possui pelo menos, uma incógnita e uma desigualdade.	<
	>
	≥
	≤

**Lembre-se que:** Alguns símbolos matemáticos possuem tradução para linguagem natural:

>	Maior que
<	Menor que
≥	Maior ou igual a
≤	Menor ou igual a
=	Igual a
≠	Diferente de
±	Mais ou menos
≈	Aproximadamente igual a
≡	Congruente a
∈	Pertence a
∉	Não pertence a



## ATIVIDADES DE AMPLIAÇÃO

**12.** Diferencie e classifique as opções a seguir usando (S) para sentenças abertas e (E) para as expressões algébricas.

- ( )  $2w + 10$                       ( )  $\frac{1}{2} + 3x - \frac{3x}{4}$   
 ( )  $36x \div 8 - 10$               ( )  $2 \cdot (2x + 3x)^2 \neq 23 - 27$   
 ( )  $5x^2 + 4x^2 \leq 6x^2 + 5$     ( )  $2x - 18 \div 4x - 38$

**13.** Leia as orações a seguir e escreva algebricamente as sentenças que as expressam, classificando-as em equações ou inequações.

- a) O dobro de um número é igual a quinze.  
 b) O triplo de um número, mais cinco, é igual a três.  
 c) O dobro de um número, mais um, é menor que esse número, menos quatro.  
 d) A soma da terça parte de um número, com seu dobro, é igual a sete.  
 e) O perímetro de um hexágono regular de lado com medida  $x$ , é menor que sessenta.  
 f) A área de um retângulo de largura  $y$ , e comprimento medindo vinte e cinco centímetros, é igual a cem centímetros quadrados.

**14.** Relacione as sentenças listadas na coluna da esquerda com as suas representações algébricas listadas na coluna da direita.

- I. Uma das possíveis medidas do lado de um triângulo, cujos dois lados maiores medem 6 cm e 8 cm.    ( )  $a + 2a = 21$   
 II. Um número, somado com o seu dobro, é igual a 21.                      ( )  $10m + m = 156$   
 III. O dobro de um número, diminuído de 4, é igual ao triplo desse número somado a 1.    ( )  $3t - 25 = t + 55$   
 IV. O triplo de um número, menos 25, é igual ao próprio número mais 55.    ( )  $r + 6 > 8$

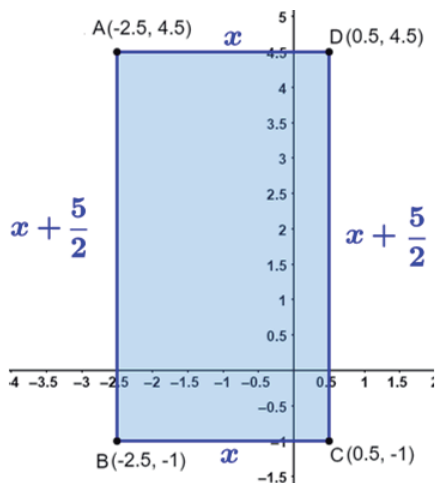


V. O quádruplo de um número, acrescido de 12 unidades, é menor que esse número subtraído de 9. ( )  $2p - 4 = 3p + 1$

VI. O menor número natural tal que seu dobro seja menor que seu quádruplo menos 17. ( )  $4z + 12 < z - 9$

VII. Em um estacionamento, há carros e motos, totalizando 156 veículos. O número de carros é igual a 10 vezes o de motos. ( )  $2h < 4h - 17$

15. Observe o retângulo inscrito no plano cartesiano a seguir.



a) A expressão algébrica que permite calcular o perímetro desse retângulo é:

b) Qual é o único possível valor que  $x$  pode assumir neste retângulo?

c) Qual é o perímetro desse quadrilátero?

- (A) 11. (C) 17.  
(B) 13. (D) 24.

Semana 4 - Maio

GRUPO DE ATIVIDADES 2

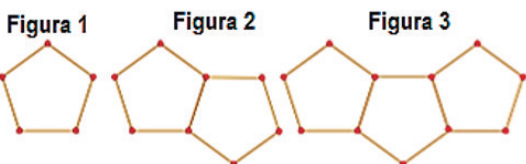


O QUE PRECISAMOS SABER?

VAMOS RELEMBRAR?

Sequência de figuras

Na imagem, a seguir, temos uma sequência de figuras formadas por pentágonos.



Percebemos que:

• A **figura 1** é formada por um pentágono (possui 5 segmentos);

• A **figura 2** é formada por dois pentágonos (possui 9 segmentos, pois,  $4 \cdot 2 + 1 = 9$ );

• A **figura 3** é formada por três pentágonos (possui 13 segmentos, pois  $4 \cdot 3 + 1 = 13$ ).

Logo, se quiséssemos saber a quantidade de segmentos que formariam a **figura 4**, bastaria fazer

$$4 \cdot 4 + 1 = 17$$

Ou seja, ela seria formada por 17 segmentos.

Sequências numéricas

As sequências numéricas, são utilizadas para apresentar números escritos em determinada ordem pré-estabelecida. Cada elemento que compõe uma sequência é denominado **termo** desta sequência. A ordem em que o termo aparece é a **posição** dele na sequência.

Exemplo:

1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	...	Posição dos termos da sequência
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
2	4	6	8	10	12	14	...	Sequência dos números pares positivos
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$a_6$	$a_7$	...	Termos da sequência

Outros exemplos:

(1, 3, 5, 7, 9, 11, ...) - Sequência dos números naturais ímpares, onde os termos são:

$$a_1 = 1, a_2 = 3, a_3 = 5, a_4 = 7, \dots$$

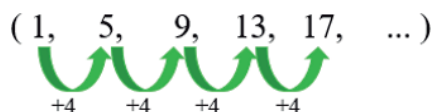
(2, 3, 5, 7, 11, 13, ...) - Sequência dos números naturais primos, onde os termos são:

$$a_1 = 2, a_2 = 3, a_3 = 5, a_4 = 7, \dots$$

Classificação de sequências

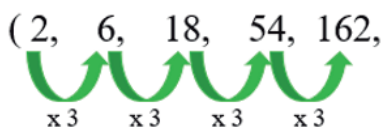
Sequência numérica recursiva: Uma sequência é recursiva quando cada termo depende do termo anterior ou de termos anteriores (conhecido como termo inicial).

Exemplos: (1, 5, 9, 13, 17, ...) - Nesta sequência, cada termo, a partir do segundo, é o termo anterior adicionado 4 unidades. Observe:



Esta sequência é chamada de sequência aditiva.

(2, 6, 18, 54, 162, ...) - Nesta sequência, cada termo, a partir do segundo, é o termo anterior multiplicado por 3. Observe:



Esta sequência é chamada de sequência multiplicativa.

**Obs.:** Nos exemplos anteriores, utilizamos apenas números positivos, mas é necessário se atentar, pois também podemos ter sequências utilizando números negativos, tanto na adição quanto na multiplicação.

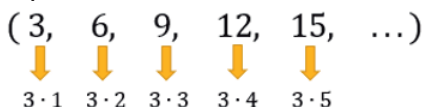
• **Sequência numérica não recursiva:** São as sequências que não dependem de termos anteriores para determinar o próximo termo.

**Exemplos:**

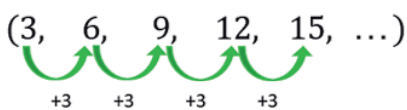
(1, 2, 4, 8, 16, ...) – Esta sequência é formada por potências de base 2, portanto os termos não dependem do termo anterior. Observe:



(3, 6, 9, 12, 15, ...) – Esta sequência é formada pelos múltiplos naturais não nulos de 3, portanto os termos não dependem do termo anterior. Observe:



**IMPORTANTE!** Neste último exemplo observamos a sequência sob o ponto de vista dos múltiplos naturais não nulos do número 3. Porém, se interpretarmos essa sequência como uma sequência aditiva ou multiplicativa, podemos relacioná-la em uma sequência recursiva a partir do 3.



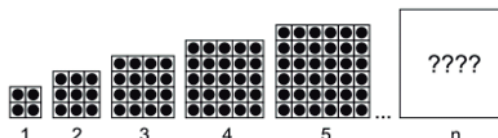
Quantos quadradinhos brancos deverá ter a 6ª figura dessa sequência?

3. Evandina ganhou um casal de coelhos recém-nascidos. Imagine que os coelhos chegam à idade de acasalamento um mês depois de nascer e que as fêmeas demoram um mês para parir, gerando apenas outro casal, e que vão aumentando de acordo com a sequência: {1, 1, 2, 3, 5, 8, ...}.

Quantos casais de coelhos ela terá após um ano?

- (A) 121 (C) 233
- (B) 144 (D) 377

4. As figuras, a seguir, representam caixas numeradas de 1 a n, contendo bolinhas.



Determine a quantidade de bolinhas da caixa 10.

5. Escreva os 4 próximos termos das sequências numéricas a seguir.

- a) 2, 4, 6, 8, ... c) 1, 4, 7, 10, ...
- b) 1, 3, 5, 7, 9, ... d) 1, 6, 11, 16, 21, ...

6. Identifique quais são os termos que estão faltando nas sequências aditivas a seguir, e complete as lacunas:

- a) (12, 19, \_\_, \_\_, 40, \_\_, 54, ...)
- b) (25, \_\_, \_\_, \_\_, 73, 85, 97, ...)
- c) (\_\_ , 17, 27, \_\_, 47, \_\_, 67, ...)
- d) (17, \_\_, \_\_, 80, 101, \_\_, 143, ...)

7. Relacione as sequências da esquerda, com seus respectivos padrões aditivos, à direita.

- (a) ( 2, 10, 18, 26, 34, ...)
  - (b) ( 8, 19, 30, 41, 52, ...)
  - (c) ( 13, 17, 21, 25, 29, ...)
  - (d) ( 55, 52, 49, 46, 43, ...)
  - (e) ( 7, 12, 17, 22, 27, ...)
- ( ) +11
  - ( ) +8
  - ( ) - 3
  - ( ) +5
  - ( ) +4

8. Observe a sequência das figuras a seguir, e represente-a em forma de sequência numérica.



9. A sequência (8, 24, 72, 216, 648, ...) é definida por um termo aditivo ou multiplicativo? E qual é esse termo?

10. Vamos observar a sequência numérica que está organizada de maneira algébrica  $\{n, 3 \cdot n, 3 \cdot (3 \cdot n), 3 \cdot (3 \cdot (3 \cdot n)), \dots\}$ , ela é recursiva. Agora responda:

- a) Essa sequência é do tipo aditiva ou multiplicativa?
- b) Qual foi o valor?
- c) Se o valor do n for 2, qual será a sequência?



**ATIVIDADES**

1. Considere a seguinte sequência.



Desenhe a próxima figura dessa sequência.

2. Observe a sequência a seguir.





## VAMOS AVANÇAR?

### Sequências Numéricas no Plano Cartesiano

Ao marcar pontos no plano cartesiano, pode-se fazer de maneira aleatória, mas, é possível marcá-los de maneira proposital.

**Exemplo 1:** Observe a sequência dos números pares não nulos:

$$\text{Pares}^+ : \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, \dots\}$$

Se considerarmos essa sequência, podemos relacioná-las as coordenadas cartesianas  $x$  e  $y$ , onde  $x$  é a posição dos termos e  $y$  são os termos da sequência.

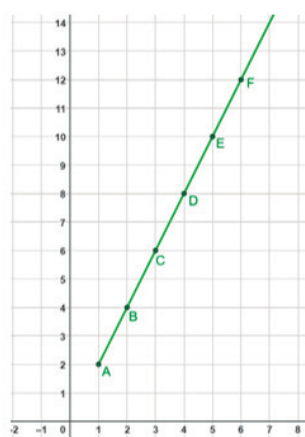
Observe essa relação:

$x$ (posição dos termos)	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	
$y$ (termos da sequência)	2	4	6	8	10	12	14	...



Repare que essa é uma sequência crescente cujo termo aditivo é 2, ou seja, as coordenadas  $y$  correspondem ao dobro do  $x$ .

Agora, vamos marcar as coordenadas (pares ordenados) no plano cartesiano:



Note os seguintes pares ordenados no plano cartesiano:

$$A(1,2)$$

$$B(2,4)$$

$$C(3,6)$$

$$D(4,8)$$

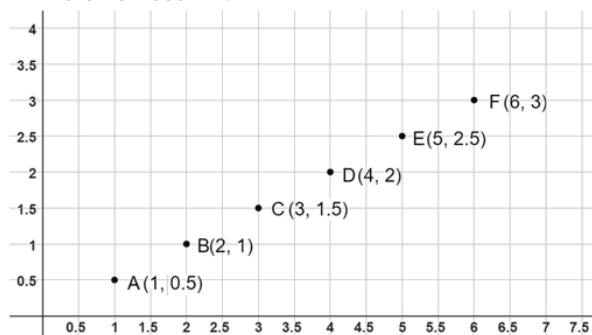
$$E(5,10)$$

$$F(6,12)$$

$$G(7,14)$$

### Exemplo:

Observe no plano cartesiano a sequência de pontos onde, o valor da ordenada  $y$  é igual a metade do valor da abscissa  $x$ .



Relacionando algebricamente, temos:

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

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1	$\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2}$	$A\left(1, \frac{1}{2}\right)$
2	$\frac{2}{2} \rightarrow \frac{2}{2} \rightarrow 1$	$B(2, 1)$
3	$\frac{3}{2} \rightarrow \frac{3}{2}$	$C\left(3, \frac{3}{2}\right)$
4	$\frac{4}{2} \rightarrow 2$	$D(4, 2)$
5	$\frac{5}{2} \rightarrow \frac{5}{2}$	$E\left(5, \frac{5}{2}\right)$
6	$\frac{6}{2} \rightarrow 3$	$F(6, 3)$



LIGUE OS PONTOS E VEJA O QUE ACONTECE.

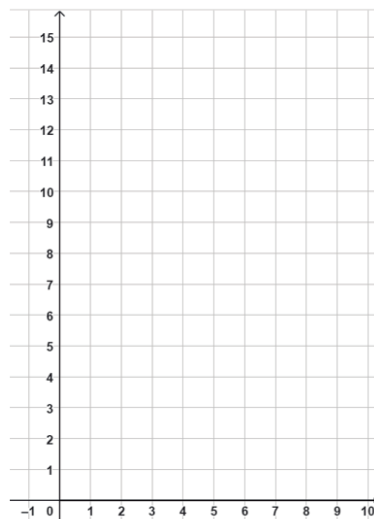


## ATIVIDADES

11. Complete a tabela, a seguir, de modo que o valor de  $y$  seja três vezes maior que o valor de  $x$ .

Valor de $x$	Valor de $y$	Par ordenado
1		
2		
3		
4		
5		

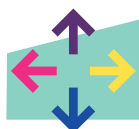
Agora, no plano cartesiano, relacione os pares ordenados encontrados na tabela.



12. Ao ligar os pontos, do exercício anterior, qual é a figura geométrica que obtemos?

13. Relacione as sequências numéricas da coluna da esquerda, com suas descrições na coluna da direita.

- |   |  |
|---|--|
| {0, 5, 10, 15, 20, ...}   | Os múltiplos positivos de 10.          |
| {10, 20, 30, 40, ...}   | A quarta parte de cada número natural. |
| $\left\{0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \dots\right\}$ | O quádruplo de cada número natural.    |
| {0, 4, 8, 12, 16, ...}  | Os múltiplos não negativos de 5.       |



## VAMOS AMPLIAR?

Observe a situação problema a seguir:

Pedro é um motorista de caminhão que cobra R\$ 8,00 por quilômetro rodado, para entregas dentro da cidade. Sua empresa realiza o pagamento depois de um determinado período, sendo necessário Pedro contabilizar a quantidade de quilômetros rodados.

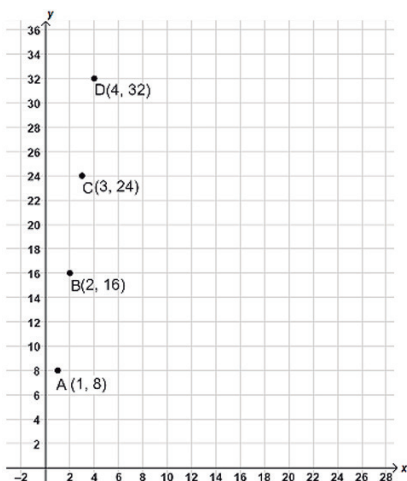
Observe a tabela com alguns de seus ganhos:

Quilômetro rodado	Valor (R\$) por quilômetro rodado
01	8,00
02	16,00
03	24,00
04	32,00

Observando essa tabela, podemos notar uma relação entre a quantidade de quilômetros rodados (valor independente) e o valor que ele irá receber (valor dependente da quantidade de quilômetros rodados).

Assim, é possível representar essa relação no plano cartesiano:

x (quilômetro rodado)	1 km	2 km	3 km	4 km
y (valor recebido por quilômetro rodado)	R\$ 8,00	R\$ 16,00	R\$ 24,00	R\$ 32,00



Note que no plano cartesiano, informamos os primeiros valores de Pedro, mas podemos deduzir que ele não rodará apenas essa quantidade de quilômetros. Ou seja:

Quilômetro rodado	Valor (R\$) por quilômetro rodado	Par ordenado
01	8,00	(1, 8)
02	16,00	(2, 16)
03	24,00	(3, 24)
04	32,00	(4, 32)
⋮	⋮	⋮

Nota-se que a relação existente é “o valor a receber é oito vezes maior que a quantidade de quilômetros rodados”, ou “ele está ganhando 8 reais por cada quilômetro rodado”.

x (posição dos termos)	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	...
y (termos da sequência)	R\$ 8,00	R\$ 16,00	R\$ 24,00	R\$ 32,00	R\$ 40,00	...

Podemos então elaborar uma sequência numérica da seguinte forma:



Cada um desses números (8, 16, 24, 32, 40, ...) é chamado de termo da sequência.

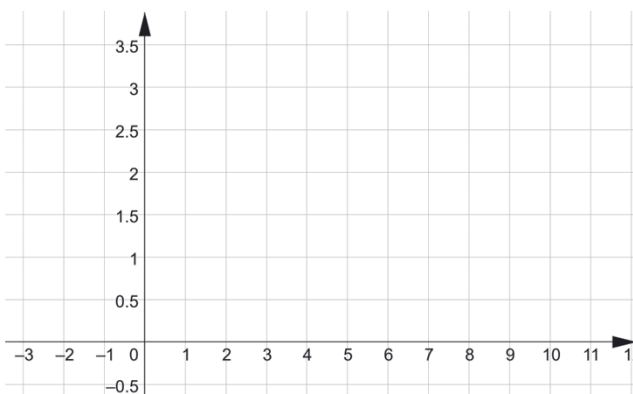
É possível entender a situação de Pedro tanto na forma gráfica, como na forma algébrica.



## ATIVIDADES DE AMPLIAÇÃO

14. Escreva os sete primeiros termos de uma sequência, que corresponde à metade de cada um dos números, não nulos, do conjunto dos números naturais.

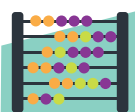
15. Sabendo que a abscissa é a posição de cada termo da sequência encontrada na atividade 14 e que, a ordenada é o valor de cada termo dessa mesma sequência, marque no plano cartesiano, a seguir, os pares ordenados que os relacionam.





16. Ligue os pares ordenados encontrados na atividade de 15. Qual é a figura formada?

Semana 1 - Junho



VAMOS SISTEMATIZAR?

Lei de formação ou Termo Geral de uma sequência

A lei de formação é a sentença aberta que determina todos os termos de uma sequência.



LEMBRE-SE

Dado uma sequência finita  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$

Temos:

$a_1 \rightarrow 1^\circ$  termo da sequência

$a_2 \rightarrow 2^\circ$  termo da sequência

$a_3 \rightarrow 3^\circ$  termo da sequência

$\vdots$

$a_n \rightarrow n$ -ésimo termo da sequência (último termo).

Onde  $n$  se refere a posição do termo.

Assim, o  $n$ -ésimo termo de uma sequência é obtido por meio da lei de formação da sequência dada e, para obtê-la, basta identificarmos o padrão existente na sequência.

Exemplo 1

Dada a sequência:  $-2, -4, -6, -8, -10, -12, \dots$

Observe que cada termo é obtido pelo produto de sua **posição** pela constante  $-2$ .

Posição ( $n$ )	Padrão ou recorrência	Termo ( $a$ ) sequência
$n = 1$	$-2 \cdot 1$	$a_1 = -2$
$n = 2$	$-2 \cdot 2$	$a_2 = -4$
$n = 3$	$-2 \cdot 3$	$a_3 = -6$
$n = 4$	$- \cdot$	$a_4 = -8$
$n = 5$	$-2 \cdot 5$	$a_5 = -10$
$n = 6$	$-2 \cdot 6$	$a_6 = -12$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$n$	$-2 \cdot n$	$a_n = -2n$

Logo, dizemos que a Lei de formação ou Termo geral desta sequência é  $-2n$ .

Exemplo 2

Observe a sequência não recursiva  $(1, 3, 9, 27, \dots)$ . Qual será o próximo termo desta sequência?

Posição do termo	Lei de formação	Valor
$a_1$	$3^0$	1
$a_2$	$3^1$	3
$a_3$	$3^2$	9
$a_4$	$3^3$	27
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$a_n$	$3^{n-1}$	$\dots$

Portanto, a Lei de formação dessa sequência é:

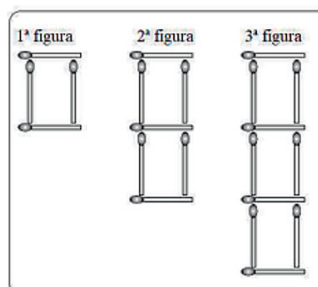
$$a_n = 3^{n-1}$$

Uma sequência de números reais  $(a_n)$  é uma relação:  $\mathbb{N}^* \rightarrow \mathbb{R}$  que associa a cada número natural  $n$  um número real  $(a_n)$ .



ATIVIDADES DE SISTEMATIZAÇÃO

17. Observe a sequência de figuras a seguir.



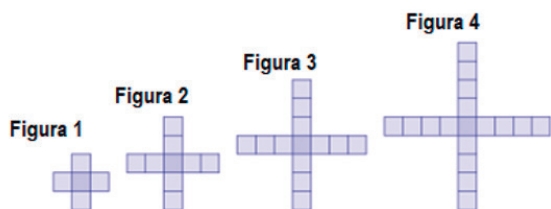
Preencha o quadro a seguir seguindo o padrão sequencial.

Ordem da figura	1	2	3	4	5	6
Número de palitos (termo)	4	7	10			

18. Mariana é vendedora autônoma de uma marca de roupas e recebeu uma tabela de valores para vendas de camisetas. Esses valores são compostos por uma parte fixa, em reais, que corresponde à taxa de entrega e, outra parte que representa o custo por camiseta. Ao sair para fazer as suas vendas, percebeu que sua tabela estava danificada e faltavam alguns valores. Complete esses valores.

Nº de peças	1	2	3	4	5	$\dots$	10
Preço (R\$)	30		74				

19. Qual é a expressão que permite calcular a quantidade de quadrados  $q$  das figuras desta sequência de acordo com sua posição  $p$ ?



20. Observe a sequência a seguir e determine a expressão que relaciona os valores de  $x$  e de  $n$ .

$x$	1	2	3	4	5
$n$	4	7	10	13	16

21. Nas sequências numéricas a seguir, escreva uma expressão algébrica que relacione cada número ( $n$ ) à sua posição ( $p$ ).

- a) 2, 4, 6, 8, ...                      c) 1, 4, 7, 10, ...  
b) 1, 3, 5, 7, 9, ...                  d) 1, 6, 11, 16, 21, ...

Semana 2 - Junho

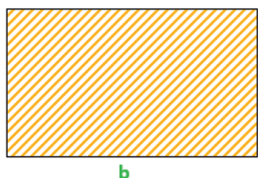
GRUPO DE ATIVIDADES 3



## O QUE PRECISAMOS SABER?

### Monômios

Ao falarmos de expressão algébrica, podemos nos lembrar de como calculamos a área de um retângulo.



Área = base  $\times$  altura  
Área =  $b \cdot a$   
Área =  $ab$

Logo, a expressão algébrica para esse cálculo é  $ab$ .

Nosso objetivo de estudo será compreender e classificar as partes de uma expressão algébrica. Na expressão do cálculo de área anterior,  $ab$  é chamada de monômio, pois é composto por apenas um único termo algébrico. O monômio contém uma parte numérica chamada de **coeficiente numérico** e uma parte de variáveis denominada de **parte literal**.

#### Exemplo

Vamos classificar as partes de dois monômios:

$3y$  e  $\frac{4}{9}xy^2$



Obs.: no monômio  $\frac{4}{9}xy^2$ , a parte literal é composta por duas variáveis,  $x$  e  $y$ , sendo que a variável  $y$  está elevada ao expoente 2.

### • Monômios semelhantes

Podemos observar também que dois ou mais **monômios são semelhantes** quando os expoentes da parte literal são iguais e possuem as mesmas variáveis.

#### Exemplos:

- $5$  e  $-3$  são semelhantes, pois nenhum dos dois possuem parte literal.
- $3x$  e  $-2x$ , são semelhantes, pois possuem a parte literal igual:  $x$  ( $x = x$ ).
- $5x$  e  $7y$ , não são semelhantes, pois, suas partes literais são  $x$  e  $y$  ( $x \neq y$ ).
- $x^2$  e  $x$ , não são semelhantes, pois, apesar de suas partes literais possuírem a mesma variável  $x$ , os seus expoentes são diferentes  $x^2$  e  $x$  ( $x^2 \neq x^1$ ).
- $11a^2b^1$  e  $\frac{1}{3}a^2b$ , são semelhantes, pois possuem a parte literal igual:  $a^2b$  ( $a^2 = a^2$  e  $b^1 = b$ ).
- $4w^2z$  e  $3wz^3$ , não são semelhantes, pois suas partes literais são:  $w^2z$  e  $wz^3$  ( $w^2 \neq w$  e  $z^3 \neq z$ ).

### • Grau de um monômio

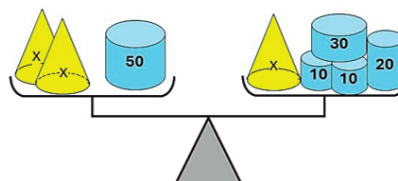
O grau de um monômio é classificado e calculado através da soma entre os expoentes de sua parte literal. Ou seja, o monômio  $3x$  é de **1º grau**, enquanto o monômio  $11a^2b^1$  é de **3º grau**, já que a soma dos expoentes de  $a$  e  $b$  é 3, pois,  $2+1=3$ .

#### Exemplos:

- $\frac{4}{5}x^3$  é um monômio de **3º grau**, possui apenas o expoente da variável  $x$  que é 3.
- $-9x^2y^3$  é um monômio de **5º grau**, pois a soma dos expoentes das variáveis  $x$  e  $y$  é 5.
- $16$  é um monômio de **grau zero**, pois não possui nenhuma variável.
- $5x^2yw^3$  é um monômio de **6º grau**, pois a soma dos expoentes das variáveis  $x$ ,  $y$  e  $w$  é 6.

### 👁️ OBSERVE

Observe a balança de pratos em equilíbrio:



Agora, como podemos representar o peso de cada prato dessa balança utilizando linguagem algébrica?

Prato da esquerda =  $x + x + 50 \rightarrow 1^{\text{a}}$  expressão

Prato da direita =  $x + 30 + 10 + 10 + 20 \rightarrow 2^{\text{a}}$  expressão

### • Operações entre monômios

Sabendo o que são monômios semelhantes, podemos realizar as operações:

#### Adição e subtração de monômios

Para compreender essas operações, vamos lembrar que os números podem ser decompostos em adições de parcelas iguais:

$$3 = 1 + 1 + 1 \quad 12 = 3 + 3 + 3 + 3$$

$$5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \quad 15 = 5 + 5 + 5$$

$$8 = 2 + 2 + 2 + 2$$

Entre outros exemplos.

Desta forma, quando nos deparamos com monômios, temos o mesmo princípio:

$$3x = 1x + 1x + 1x$$

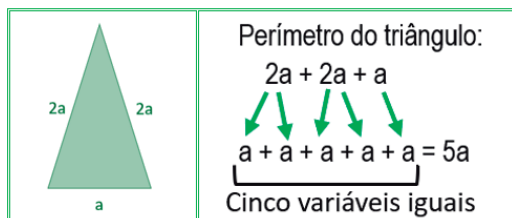
$$5x = x + x + x + x + x$$

$$8y = 2y + 2y + 2y + 2y$$

$$12k = 3k + 3k + 3k + 3k$$

$$15v = 5v + 5v + 5v$$

**Exemplo:** Qual é o perímetro do triângulo isósceles a seguir?



Veja outros exemplos de adição e subtração de monômios:

$$\begin{array}{r} 7x - 2x \\ (7 - 2)x \end{array}$$

$$5x$$

$$\begin{array}{r} 9b + 12b - 5b \\ (9 + 12 - 5)b \end{array}$$

$$16b$$

$$5xy - 11xy - 8xy$$

$$(5 - 11 - 8)xy$$

$$-14xy$$

$$3x^3 - 2x^2 - 5x^2$$

(Repare que  $x^2 \neq x^3$ )

$$3x^3 - (2 + 5)x^2$$

$$3x^3 - 7x^2$$

Assim, ao adicionar ou subtrair monômios, manipulamos apenas os coeficientes numéricos e não as variáveis.



## ATIVIDADES

1. Verifique se os termos algébricos em cada alternativa são ou não semelhantes.

a)  $4w^2$  e  $4w^3$

e)  $9pe$  e  $-2p$

b)  $xe$  e  $-x$

f)  $4vy^3$  e  $4v^3y$

c)  $5xk^2$  e  $7xk^6$

g)  $xye$  e  $-xy$

d)  $7ab$  e  $6ba$

h)  $4th^3$  e  $4t^3h$

2. Complete a tabela.

Monômio	Coefficiente numérico	Parte literal
2a		
	-8	b
15		
2xy		
	1	ab <sup>2</sup>
15a <sup>3</sup> b		
	-7	a

3. Efetue as seguintes adições e subtrações entre os monômios.

a)  $(+7x) + (-3x)$

c)  $(-6y) - (-y)$

b)  $(-8y) + (+11y)$

d)  $(-5w) - (-11w)$



## VAMOS AVANÇAR?

### Multiplicação de monômios

Para compreender essa operação, vamos lembrar que alguns números podem ser decompostos em forma de multiplicações:

•  $4 = 2 \cdot 2$     •  $8 = 4 \cdot 2$     •  $9 = 3 \cdot 3$

Desta forma, quando nos deparamos com monômios, aplicamos um princípio semelhante:

•  $4x = 2 \cdot 2x$     •  $8a = 4 \cdot 2a$     •  $\ddot{u}b = \cdot b$



Repare que os produtos efetuados anteriormente eram de uma constante (número) por um monômio.



Mas o que acontece se eu multiplicar um monômio por outro monômio?

Para isso, devemos lembrar de que alguns números podem ser decompostos em forma de **potenciações**:

- $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$
- $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$
- $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$
- $2^2 \cdot 3^1 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$
- $3^2 \cdot 2^1 = 3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$

Isso acontece pela propriedade de potenciação que nos garante que:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}.$$

Desta forma, quando nos deparamos com monômios, aplicamos o mesmo princípio:

- $2x^1 \cdot 2x^1 = 4x^2$
- $2y \cdot 2y \cdot 3k = 12y^2k$
- $2a^1 \cdot 2a^1 \cdot 2a^1 = 8a^3$
- $3d \cdot 3d \cdot 2p = 18d^2p$
- $3b \cdot 3b = 9b^2$

**Exemplo:** Qual é a expressão que permite calcular a área do retângulo a seguir?

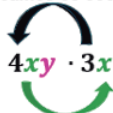


Para calcular a área de um retângulo realizamos o produto entre as medidas de sua base e de sua altura. Neste caso:

$$4xy$$

$$4xy \cdot 3x$$

Multiplicamos os coeficientes



$$(3 \cdot 4) \cdot (x \cdot x) \cdot y$$

$$12 \cdot x^2 \cdot y$$

$$12x^2y$$

Agrupamos as variáveis semelhantes

Outros exemplos de multiplicação:

$$6x^2y \cdot 2x^4$$

$$\rightarrow (6 \cdot 2) \cdot (x^2 \cdot x^4) \cdot y$$

$$\rightarrow 12 \cdot x^{2+4} \cdot y$$

$$= 12x^6y$$

### Divisão de monômios

Para essa operação convém lembrar que:

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

De forma "contrária" a multiplicação (onde se adicionava os valores dos expoentes de cada variável semelhante), na divisão entre monômios, iremos subtrair os valores dos expoentes de cada variável semelhante.

**Exemplo:**

$$28a^2b \div 7a$$

$$28a^2b \div 7a \rightarrow (28 \div 7) \cdot (a^2 \div a) \cdot (b)$$

Repare que:

$$28 \div 7 = 4$$

$$a^2 \div a = a^2 - 1 = a$$

(A variável  $b$  não é operada, pois, não existe variável semelhante para efetuar divisão).

$$\text{Desta forma } 28a^2b \div 7a = 4b$$

### DICAS!

Na divisão podemos sistematizar essa operação utilizando as frações.

Logo, essa mesma divisão ficaria:

$$\frac{28a^2b}{7a} = \frac{28}{7} \cdot \frac{a^2}{a^1} \cdot \frac{b}{1} = 4 \cdot a^{2-1} \cdot b = 4 \cdot a \cdot b = 4ab$$

### Exemplos de divisão:

$$12x^4y^3 \div 4x^2y^2$$

$$\rightarrow \frac{12x^4y^3}{4x^2y^2}$$

$$\rightarrow \frac{12}{4} \cdot \frac{x^4}{x^2} \cdot \frac{y^3}{y^2}$$

$$\rightarrow 3 \cdot x^{4-2} \cdot y^{3-2}$$

$$\rightarrow 3 \cdot x^2 \cdot y$$

$$\rightarrow 3x^2y$$

$$60b^6c^3d^6 \div 8b^5cd^4$$

$$\rightarrow \frac{60b^6c^3d^6}{8b^5cd^4}$$

$$\rightarrow \frac{15}{2} \cdot b^{6-5} \cdot c^{3-1} \cdot d^{6-4}$$

$$\rightarrow \frac{15}{2} \cdot b \cdot c^2 \cdot d^2$$

$$\rightarrow \frac{15}{2}bc^2d^2$$

### Potências de monômios

Antes de avançar para essa operação, devemos recordar outras propriedades de potência. São elas:

- $(a^m)^n = a^{m \cdot n} \rightarrow$  Potência de potência.

- $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m \rightarrow$  Multiplicação de bases diferentes com expoentes iguais;

$(4x^2)^3$ $\rightarrow (4)^3 \cdot (x^2)^3$ $\rightarrow 4^3 \cdot (x^2)^3$ $\rightarrow 64 \cdot x^{2 \cdot 3}$ $\rightarrow 64x^6$	$(2x^2y)^5$ $\rightarrow (2)^5 \cdot (x^2)^5 \cdot (y^1)^5$ $\rightarrow 32 \cdot x^{2 \cdot 5} \cdot y^{1 \cdot 5}$ $\rightarrow 32x^{10}y^5$
---	--



### ATIVIDADES

4. Efetue os produtos entre os monômios a seguir.

a)  $(+5x) \cdot (-4x^2)$

d)  $(-2y) \cdot (5y)$

b)  $(-2x) \cdot (+3x)$

e)  $(+4x^2) \cdot (+5x^3)$



5. Calcule os seguintes quocientes:

a)  $(15x^6) \div (3x^2)$       c)  $(+15x^6) \div (-3x^2)$

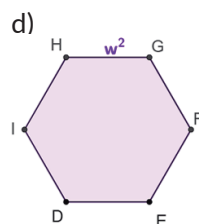
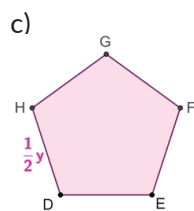
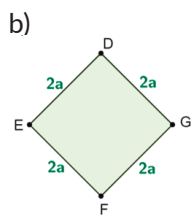
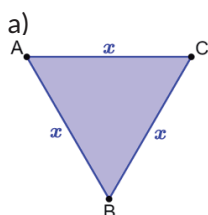
b)  $(16x^4) \div (8x)$       d)  $(-8x) \div (-8x)$

6. Calcule as seguintes potenciações:

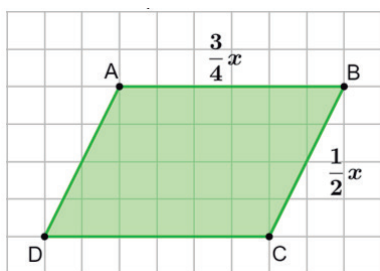
a)  $(+3x^2)^2$       c)  $(2xy^2)^4$

b)  $(-8x^4)^2$       d)  $(-4x^2b)^2$

7. Considere os polígonos regulares a seguir e, determine a expressão algébrica que representa o perímetro de cada um deles.



8. Observe a seguir o paralelogramo inscrito em uma malha quadriculada 1 x 1.



Qual é a expressão algébrica que representa a área deste paralelogramo?

- (A)  $3x$       (C)  $\frac{3}{8}x^2$   
(B)  $3x^2$       (D)  $\frac{13}{16}x^2$

Semana 3 - Junho

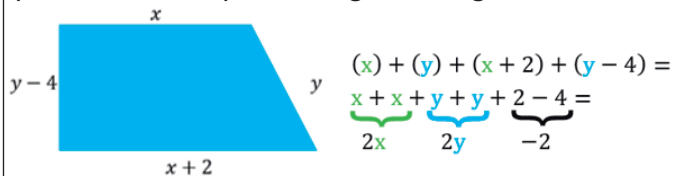
**VAMOS SISTEMATIZAR?**

**Polinômios**

No tópico anterior, realizamos diversas operações

com monômios mas, se forem mais de dois monômios e diferentes entre si?

Vamos compreender melhor isso, calculando o perímetro do trapézio da figurar a seguir:



Operamos cada variável com seu semelhante, se possui o mesmo expoente.

Logo, a expressão que representa o perímetro do trapézio em questão será  $2x + 2y$ .

Note que essa expressão algébrica possui três monômios, assim, a chamamos de polinômio.

**Definimos** por **polinômio** uma expressão algébrica formada pela soma algébrica de monômios.

► **Classificação dos polinômios**

Para distinguir os polinômios, observamos a quantidade de monômios existentes na expressão. Observe:

Expressão	Quantidade de monômios	Nome
$7a^3x^5$	1	Monômio
$7a^3x^5 - 5b^4y^4$	2	Binômio
$7a^3x^5 - 5b^4y^4 + \frac{15}{8}z^4$	3	Trinômio
$x^3 + 6x^2y - 3xy^2 + 10y$	a partir de 4 termos	Polinômio

Observe, na tabela, que as expressões são distintas umas das outras, pois, mesmo que possuam variáveis e coeficientes "parecidos", não são semelhantes, conforme definição.

Por exemplo, os monômios  $6x^2y$  e  $-3xy^2$  não são semelhantes, apesar de ambos os termos terem "x" e "y", os termos possuem expoentes distintos.

► **Grau dos polinômios**

Podemos classificar os polinômios de acordo com o seu grau. Sua identificação é feita de acordo com a soma dos expoentes das variáveis de cada termo e classificado a partir de seu termo de maior grau.

**Exemplos:**

- O polinômio  $4x^3y^2 + x^6y - 4xy$  é do 7º grau.
- O polinômio  $x^3 + 6x^2y^2 - 3xy^2 + 10y$  é do 4º grau.
- O polinômio  $4w^3z^2 - 10w^2z^4 + 2wz$  é do 6º grau.

Vamos nos aprofundar nas operações entre monômios, pois para os polinômios, há particularidades que vamos pontuar a partir de agora, em cada operação.

► **Adição e subtração entre polinômios**

A soma e a subtração, de polinômios são realizadas de maneira semelhante à de monômios, pois, am-

bas as operações só podem ser realizadas com termos semelhantes.

A diferença, neste momento é que será feito o agrupamento de termos semelhantes, independentemente da quantidade de termos do polinômio.

### Exemplo 1:

$$\begin{aligned} (7x^2 - 5x) + (x^2 + 10x) + (-2x^2 + 3x) &= \\ 7x^2 - 5x + x^2 + 10x - 2x^2 + 3x &= \\ \underbrace{7x^2 + x^2 - 2x^2}_{6x^2} - \underbrace{5x + 10x + 3x}_{+8x} &= \\ 6x^2 + 8x & \end{aligned}$$

### ► Multiplicação de polinômios

Antes de realizar a multiplicação entre polinômios, vamos relembrar a propriedade distributiva da multiplicação.

Por definição algébrica temos:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

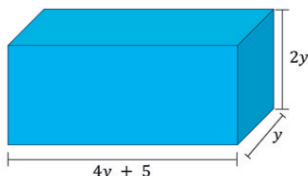
Vamos entendê-la realizando a multiplicação de 15 por 12.

$$15 \cdot 12 = 180.$$

Como o número 12 pode ser decomposto em 10 + 2, temos:

$$15 \cdot 12 = 15 \cdot (10 + 2) = 15 \cdot 10 + 15 \cdot 2 = 150 + 30 = 180$$

**Exemplo 1:** Encontre e simplifique a expressão que permite calcular o volume do bloco retangular a seguir.



O volume de um bloco retangular é calculado ao realizarmos a multiplicação das medidas de suas dimensões (comprimento, largura e altura), e como já possuímos suas dimensões, podemos realizar essas multiplicações:

$$\text{Volume} = \text{comprimento} \times \text{largura} \times \text{altura}$$

$$\text{Volume} = (4y + 5) \cdot (y) \cdot (2y)$$

$$\text{Volume} = (4y + 5) \cdot (2y^2)$$

$$\text{Volume} = 4y \cdot 2y^2 + 5 \cdot 2y^2$$

$$\text{Volume} = 8y^3 + 20y^2$$

O volume do bloco retangular pode ser calculado pela expressão:  $8y^3 + 20y^2$ .

### Exemplo 2: Simplifique a expressão

$$(4y + 5) \cdot (10y^2 - 8)$$

$$\begin{aligned} (4y + 5) \cdot (10y^2 - 8) &= 4y \cdot (10y^2 - 8) + 5 \cdot (10y^2 - 8) = \\ &= \underbrace{4y \cdot 10y^2}_{40y^3} + \underbrace{4y \cdot (-8)}_{-32y} + \underbrace{5 \cdot 10y^2}_{+50y^2} + \underbrace{5 \cdot (-8)}_{-40} = \\ &= 40y^3 + 50y^2 - 32y - 40 \end{aligned}$$

### Exemplos 3: Simplifique a expressão

$$(6x^3 - 4y^2 + 10) \cdot \left(x^3 + \frac{7}{2}y^2 - 8\right) =$$

$$\begin{aligned} (6x^3 - 4y^2 + 10) \cdot \left(x^3 + \frac{7}{2}y^2 - 8\right) &= \\ 6x^3 \cdot \left(x^3 + \frac{7}{2}y^2 - 8\right) - 4y^2 \cdot \left(x^3 + \frac{7}{2}y^2 - 8\right) + 10 \cdot \left(x^3 + \frac{7}{2}y^2 - 8\right) &= \\ \underbrace{6x^3 \cdot x^3}_{6x^6} + \underbrace{6x^3 \cdot \frac{7}{2}y^2}_{21x^3y^2} + \underbrace{6x^3 \cdot (-8)}_{-48x^3} - \underbrace{4y^2 \cdot x^3}_{-4x^3y^2} - \underbrace{4y^2 \cdot \frac{7}{2}y^2}_{-14y^4} - \underbrace{4y^2 \cdot (-8)}_{+32y^2} + \underbrace{10 \cdot x^3}_{+10x^3} + \underbrace{10 \cdot \frac{7}{2}y^2}_{+35y^2} + \underbrace{10 \cdot (-8)}_{-80} &= \\ 6x^6 + 21x^3y^2 - 48x^3 - 4x^3y^2 - 14y^4 + 32y^2 + 10x^3 + 35y^2 - 80 &= \\ 6x^6 - 14y^4 + 21x^3y^2 - 4x^3y^2 - 48x^3 + 10x^3 + 32y^2 + 35y^2 - 80 &= \\ 6x^6 - 14y^4 + 17x^3y^2 - 38x^3 + 67y^2 - 80 & \end{aligned}$$

**Obs.:** Note que no caso anterior, após a aplicação das multiplicações, destacamos os termos semelhantes e simplificamos a expressão algébrica.

### ► Divisão de um polinômio por um monômio.

Observe a divisão do polinômio  $32x^5 + 12x^3 - 8x^2$  pelo monômio  $4x^2$

$$32x^5 + 12x^3 - 8x^2 \div 4x^2$$

Colocando em forma de fração, temos:

$$\frac{32x^5 + 12x^3 - 8x^2}{4x^2}$$

Separando termo a termo:

$$\frac{32x^5}{4x^2} + \frac{12x^3}{4x^2} - \frac{8x^2}{4x^2}$$

Realizando as simplificações nos coeficientes de cada termo, temos:

$$\frac{8x^5}{x^2} + \frac{3x^3}{x^2} - \frac{2x^2}{x^2}$$

Para realizar as simplificações na parte literal de cada termo, utilizamos a propriedade da divisão de potências

$$8x^{5-2} + 3x^{3-2} - 2x^{2-2} \quad \ddot{u}x^3 + x^1 -$$

### ► Potenciação de polinômios

Esta operação é semelhante a operação de potenciação com monômios.

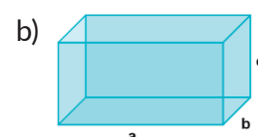
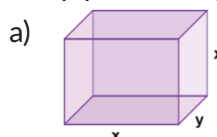
**Exemplo:** Calcule  $(3x - 3)^3$

$$\begin{aligned} &= (3x - 3) \cdot (3x - 3) \cdot (3x - 3) \\ &= (3x - 3) \cdot (3x \cdot 3x - 3x \cdot 3 - 3 \cdot (3x) - 3 \cdot (-3)) \\ &= (3x - 3) \cdot (9x^2 - 9x - 9x + 9) \\ &= (3x - 3) \cdot (9x^2 - 18x + 9) \\ &= (3x \cdot 9x^2 + 3x \cdot (-18x) + 3x \cdot 9 - 3 \cdot 9x^2 - 3 \cdot (-18x) - 3 \cdot 9) \\ &= (27x^3 - 54x^2 + 27x - 27x^2 + 54x - 27) \\ &= 27x^3 - 54x^2 - 27x^2 + 27x + 54x - 27 \\ &= 27x^3 - 81x^2 + 81x - 27 \end{aligned}$$



## ATIVIDADES DE SISTEMATIZAÇÃO

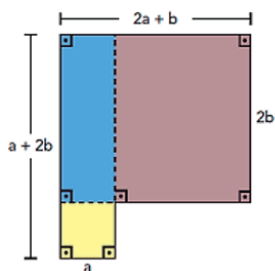
9. Determine as expressões algébricas que correspondem a área total da superfície lateral, e o volume dos paralelepípedos a seguir.



10. Observe a figura a seguir.

Represente por meio de uma expressão algébrica:

- o perímetro da região amarela.
- a área da região amarela.
- o perímetro da região marrom.
- a área da região marrom.
- o perímetro da região azul.
- a área da região azul.
- o perímetro da figura toda.
- a área da figura toda.



11. Dados os polinômios  $A = 4x^2 - 8$ ,  $B = 2x + 3$  e  $C = x^2 - 3x + 1$  efetue as operações:

- $A + B$
- $C - B$
- $5 \cdot C$
- $2A + 3C$

12. Calcule os produtos:

- $2\ddot{u} \cdot (2^2 - 5 + 4) =$
- $ab \cdot (2ab - a + b + b^2) =$
- $(2x - 4) \cdot (3x + 1) =$
- $(x^2 + x) \cdot (3x^3 + 2x^2 - 4) =$

13. Determine as divisões entre polinômios e monômios:

- $(12a^2 + 9a) : (+3a) =$
- $(15x^4 - 21x^3 + 18x^2) : (-3x) =$
- $(20y^5 - 35y^4 + 15y^3 - 10y^2) : (-5y^2) =$

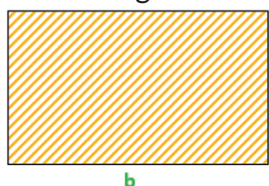
Semana 4 - Junho



VAMOS CONCLUIR?

Valor numérico de expressões algébricas

Ao falarmos de expressão algébrica, podemos representar a expressão que nos permite calcular a área de um retângulo.



Área = base  $\times$  altura  
Área =  $b \cdot a$   
Área =  $ab$

Logo, a expressão algébrica para esse cálculo é  $ab$ . Neste caso, como não atribuímos valores a nenhum lado, eles podem variar e assumir qualquer valor positivo.

Assim, o valor numérico de uma expressão algébrica é determinado quando atribuímos valores as variáveis de uma expressão algébrica, tornando-a uma expressão numérica.

Observe algumas possíveis situações:

- Se  $a = 10$  metros e  $b = 20$  metros  
 $Área = 10 \cdot 20 = 200$  metros quadrados.
- Se  $a = 0,7$  metro e  $b = 3$  metros  
 $Área = 0,7 \cdot 3 = 2,1$  metros quadrados.

Outro exemplo:

Considerando a expressão  $-\frac{1}{2}x + x^2$

Como  $x$  pode assumir diferentes valores, temos:

Para  $x = 0,3$

$$-\frac{1}{2} \cdot 0,3 + (0,3)^2$$

$$-\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{10} + \left(\frac{3}{10}\right)^2$$

$$-\frac{3}{20} + \frac{9}{100}$$

$$-0,15 + 0,09$$

$$-0,06$$

Para  $x = -\frac{1}{2}$

$$-\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$



ATIVIDADES

14. Calcule o valor das seguintes expressões algébricas.

- $2m - n$ , para  $m = -3$  e  $n = 5$
- $-5x - 3y$ , para  $x = -4$  e  $y = 2$
- $\frac{2p - q}{p + 2q}$ , para  $p = 1$  e  $q = -2$

15. Qual o valor numérico de  $x^2 - 2x + 5$  para  $x = 2$ ?

16. Determine o valor numérico da expressão:  
 $2ab - 3ab^2$ , para  $a = 0,3$  e  $b = 0,4$

17. Considere a expressão a seguir.

$$6a - b^2$$

Qual o seu valor numérico para  $a = -\frac{1}{3}$  e  $b = 0,5$ ?

18. Determine o valor numérico das expressões a seguir para  $a = 1$ ,  $b = -5$  e  $c = 6$

$$a) \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad b) \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



# 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**  
Giselle Pereira Campos Faria

**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**  
Marco Antônio Santos Maia

**Superintendente de Modalidades e Temáticas Especiais**  
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**  
Patrícia Morais Coutinho

**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**  
Edinalva Filha de Lima Ramos  
Edna Aparecida dos Santos  
Katiuscia Neves Almeida  
Maria Aparecida Oliveira Paula  
Norma Célia Junqueira de Amorim

**Professores elaboradores de Matemática**  
Alan Alves Ferreira  
Basilirio Alves da Costa Neto  
Jéssica de Rezende Graff Tinti  
Tayssa Tieni Vieira de Souza  
Tyago Cavalcante Bilio

**Professores elaboradores de Ciências da Natureza**  
Leonora Aparecida dos Santos  
Sandra Márcia de Oliveira Silva  
Silvio Coelho da Silva

**Professor elaborador de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**  
Ricardo Gonçalves Tavares

**Revisão**  
Cristiane Gonzaga Carneiro Silva

**Diagramação**  
Adriani Grun