



Revisa Goiás

Recompondo e ampliando aprendizagens...



1ª Série

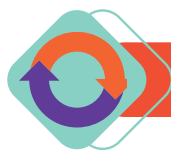
Língua Portuguesa
e Matemática

1º Bimestre - 2026
Estudante

LÍNGUA PORTUGUESA

GRUPO DE ATIVIDADES

1



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

Estudante, iniciaremos nosso trabalho com o gênero textual “Artigo de Opinião”. É importante saber que as atividades propostas com esse gênero textual seguirão a metodologia de “sequência didática”, pois nosso objetivo é construir um caminho que possibilite o desenvolvimento de sua aprendizagem. Esse gênero textual, artigo de opinião, é da tipologia dissertativa-argumentativa, ou seja, é um texto que estabelece conexão, uma “mistura” (hibridade) com o texto cobrado no Enem. Portanto, aproveite a oportunidade para ler, interpretar, analisar, refletir, debater sobre o texto jornalístico, visto que, ao final do estudo desse gênero, vamos escrever um “artigo de opinião”. Vai ser legal, né? Para isso, vamos seguir algumas etapas que facilitam o desenvolvimento das atividades. Contamos com você!

Para saber
mais!



Sequência didática é um conjunto de atividades organizadas e desenvolvidas com foco em um gênero textual, oral ou escrito, para a produção de gêneros textuais. Essas atividades podem ser guiadas por um tema ou um objetivo. Além disso, ela é dividida em etapas que têm como fechamento a produção final do gênero trabalhado. São elas: **apresentação da situação, produção inicial, etapas e produção final.**

Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/sequencia-didatica-para-ensino-genero-textual-artigo-opinioe.htm>. Acesso em: 23 set. 2025. (Adaptado).

Prática de Oralidade

A Prática de Oralidade é realizada por meio de atividades focadas no desenvolvimento da linguagem falada, tanto informais quanto formais, que englobam a escuta ativa, a compreensão e a produção de texto oral, como perguntas, leituras em voz alta, rodas de conversa, debates etc. Essa prática é fundamental para o sujeito se expressar, possibilitando o desenvolvimento de habilidades de comunicação, sendo assim, um eixo importante no ensino da língua, conforme previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Etapa 1

1. Vamos conversar? Observe as imagens.

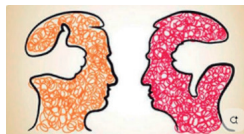


Figura 1

- O que você vê na figura 1?
- Você acha que os gestos apresentados (positivo e negativo) expressam alguma ideia, opinião contrária?
- Você já observou que em muitas situações comunicativas precisamos emitir pontos de vista sobre diversos assuntos?
- Você sabia que existem gêneros textuais apropriados para essas situações comunicativas?

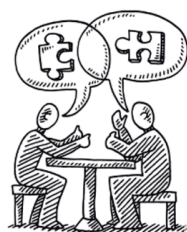


Figura 2

- E o que você vê na figura 2? Considerando a imagem, bem como os gestos e os balões, podemos imaginar que essas pessoas estão conversando e que ambas estão em comum acordo com esse assunto? Por quê?
- Você costuma emitir opiniões/pontos de vista sobre determinados assuntos quando está conversando com seus amigos?
- Você conhece o gênero textual artigo de opinião? Você sabe para que ele serve?

Imagens disponíveis em: <https://br.pinterest.com/search/pins/?q=imagem%20de%20debate&rs=typed>. Acesso em: 24 set. 2025.

► Conhecendo o gênero textual

Artigo de Opinião

O “artigo de opinião” é um gênero textual/discursivo que tem por finalidade expor e defender um ponto de vista sobre um tema polêmico ou atual, utilizando argumentos consistentes para convencer o leitor. Por meio do artigo de opinião, o autor (articulista) se vale da argumentação para analisar, avaliar e responder a uma questão controversa/polêmica, expondo seu ponto de vista, que pode ou não ser uma autoridade no assunto abordado. Na maioria das vezes, são debatidos temas da atualidade, de ordem social, política, econômica ou cultural, de interesse dos leitores. No artigo de opinião, interessa mais a análise e a posição do autor em relação aos acontecimentos sociais, do que a apresentação desses acontecimentos em si. Desse modo, o processo interativo e dialógico se sustenta pela construção de um ponto de vista (tese).

Considerações importantes sobre o gênero textual “Artigo de Opinião”.

O gênero textual “artigo de opinião” faz parte do agrupamento “argumentar”, por suas próprias características, como a discussão de assuntos que circulam na sociedade, sobretudo os polêmicos, que exigem posicionamentos que buscam aceitação ou refutação, por meio da sustentação construída com argumentos consistentes para convencer e persuadir o leitor.

Argumentar é explicitar um raciocínio, uma comprovação, ou um indício do qual pode ser tirado uma dedução ou consequência, isto é, para argumentar, é necessário esclarecer os motivos, as razões, as causas que levam uma opinião ser aceita. É essencial compreender que a argumentação efetiva requer o uso das “vozes textuais”, das “estratégias de argumentação” como dados estatísticos, pesquisas, fatos comprovados, experiências científicas realizadas por cientistas de uma determinada área, pela fala ou pelo discurso de um escritor, filósofo, sociólogo, entre outros especializados no assunto, dentre outros aspectos (todas essas estratégias apresentadas - são “as vozes textuais/intertextos”, que na construção do texto “dissertativo-argumentativo”, em especial, no gênero textual “artigo de opinião”, se tornam “argumentos” de autoridade, exemplificação, causa/consequência, evidência entre outros.

Artigo de opinião: Onde circulam? / Quem escreve? / Para quem ler? / Com que objetivo?

Olá, estudante, você já observou que, quando nós ficamos sabendo de um fato/acidente/assunto, nós, muitas vezes, pensamos sobre ele? Por exemplo, quando vemos uma notícia/reportagem sobre crianças em situação de rua, nós emitimos nossa opinião sobre esse assunto. Então, é isso que o articulista de um jornal ou revista faz. A partir de um fato/acidente/assunto, ele escreve sobre isso, emitindo sua opinião e argumentando a respeito. Esse tipo de texto pode ser o “artigo de opinião”. Que tal aprendermos sobre esse gênero textual? Essa é uma ótima oportunidade de aprendermos como “argumentar contra ou a favor de um ponto de vista” acerca do assunto tratado no texto. Vamos ver também sobre o gênero textual “reportagem”, pois pode ser por meio dela que, muitas vezes, o articulista “retira” o assunto/tema do artigo que vai escrever. Vamos lá?

Para saber
mais!



O **Texto I** é uma reportagem que informa a população sobre um fato/tema/assunto relevante e verdadeiro que fez com que muitas pessoas passassem a discutir sobre o problema (fato) apresentado no texto. O **gênero textual reportagem** cumpre a “função social” de informar, ao mesmo tempo que prevê criar uma opinião nos leitores. Embora a reportagem possa ser expositiva, informativa, descritiva, narrativa ou opinativa, ela não deve ser confundida com a notícia ou os artigos opinativos.

Estudante, o “Contexto” é um dos elementos mais importantes que compõe um texto escrito. Esse elemento tem a função essencial de mostrar o sentido presente em um determinado texto, ou seja, ele define a semântica (significado) principal desse texto escrito. Por exemplo, “Contexto Social”: é aquele que depende diretamente dos elementos sociais, como classe social,

as relações interpessoais, ambiente ou ainda o nível de instrução ou escolaridade de um determinado indivíduo para ser compreendido. / “Contexto de Produção”: é a realidade na qual o autor está inserido, assim como a realidade no leitor, o lugar onde o texto foi produzido e onde o texto será lido, são alguns aspectos que definem o contexto de produção. / “Contexto Histórico”: é o que traz como principal componente o cenário histórico no qual o texto foi produzido. Os contextos político, social, econômico ou cultural também ajudam na compreensão do texto. Há outros contextos... Pense nisso!!!

Leia os textos.

Texto I

Jovens hiperconectados, mas isolados: como a tecnologia impacta as novas gerações

Psicanalista aponta os efeitos da vida digital sobre as relações sociais e emocionais e defende o uso consciente da tecnologia

Autor: Revista Educação

O Brasil é o segundo país do mundo em que os usuários passam mais tempo online: em média, 9 horas e 13 minutos por dia, segundo o relatório Digital 2024 – Global Overview Report, produzido pelas agências We Are Social e Meltwater. O tempo elevado de conexão tem gerado impactos especialmente entre os tidos como jovens hiperconectados, que cresceram com a tecnologia como parte do cotidiano.

Segundo o psicanalista Francis Willian Bueno Lourenço, professor de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), campus Londrina, a hiperconexão tem efeitos profundos na forma como os jovens lidam com o tempo, as relações e a própria realidade.

[...]

Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2025/07/22/jovens-hiperconectados-isolados/>. Acesso em: 7 out. 2025.

Texto II

Crianças e adolescentes no mundo digital: preocupações e desafios

Adriana Garibe

Não há dúvida que as crianças e os adolescentes do mundo moderno são usuários assíduos da internet e da tecnologia em geral. Na maioria das vezes eles têm até mais familiaridade e facilidade em lidar com os avanços da tecnologia e com os mais diversos dispositivos e sistemas eletrônicos do que os adultos, uma vez que já nasceram inseridos nesse universo digital. Inclusive, um terço dos usuários de internet no mundo são crianças, mesmo considerando que mais de quatro milhões de crianças e adolescentes não têm acesso à internet.

Crianças e adolescentes utilizam os mais diversos meios digitais para trabalhos escolares, contatos com família e amigos e principalmente para diversão através de filmes, séries, jogos e redes sociais. Com a pandemia da Covid-19, o uso da internet e dos aparelhos eletrônicos se intensificou à medida que as aulas passaram a ser ministradas de forma on-line.

Contudo, em que pesem os benefícios trazidos pela tecnologia, o uso da internet pelas crianças e adolescentes traz inúmeras preocupações. Isto porque os menores nem sempre têm o discernimento necessário e nem maturidade para evitar o acesso a conteúdos nocivos, bem como para impedir o uso indevido de seus dados pessoais, a prática de cyberbullying [...].

O arcabouço jurídico voltado para proteção dos menores é grande, de modo que podemos citar o artigo 227 da Constituição Federal, a Convenção sobre Direitos da Criança, Estatuto da Criança e do Adolescente, os artigos 36, 37 e 38 do Código de Defesa do Consumidor, o Marco Legal da Primeira Infância e a Lei Geral de Proteção de Dados, entre outros. Todavia, legislar sobre o tema não se mostra suficiente e não esgota as preocupações e desafios que envolvem o tratamento de dados pessoais de menores e o uso da tecnologia por eles.

Sendo assim, se faz necessária a criação de mecanismos de controle efetivo para evitar que a tecnologia e a internet sejam utilizadas em malefício dos menores, justamente para fazer valer o que prevê a legislação. Além dos mecanismos de controle, é preciso investir principalmente em educação digital, uma vez que a proibição do uso de tais tecnologias pelos menores não nos parece ser uma saída viável, já que as novas gerações estão completamente inseridas neste universo digital e tecnológico. As crianças precisam ser protegidas 'na' internet e não 'da' internet propriamente dita.

Diversos dispositivos já podem ser conectados à internet, os quais realizam a constante coleta de dados pessoais e hábitos dos usuários, dentre eles crianças e adolescentes. Nesse sentido, muitos brinquedos, dispositivos eletrônicos, bem como mídias sociais usadas pelos menores, realizam o tratamento de dados pessoais e influenciam seu comportamento, o que merece atenção, pois de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados, a coleta e o uso de dados pessoais de crianças e adolescentes só é lícita se for realizada no seu 'melhor interesse'. Sabemos, contudo, que na maioria das vezes o tratamento de dados pessoais visa o melhor interesse das corporações e não dos usuários.

Outra prática muito comum envolvendo os menores em ambiente digital e que merece atenção é o chamado sharenting, que consiste na divulgação de imagens ou criação de perfis pelos próprios pais para seus filhos menores de idade em nome deles, visando ou não fins comerciais. Isso também levanta preocupações, pois as crianças e adolescentes se encontram em fase sensível do desenvolvimento humano, sendo assim, mais vulneráveis. É nesta fase que o indivíduo começa a formar suas percepções e valores a partir das influências que sofre.

Nesse sentido, é importante que o menor tenha contato com conteúdo de qualidade, que lhe possa agregar valor, garantindo, assim, sua privacidade, integridade moral, psíquica, física e sexual. Evitando assim, o incentivo ao hiperconsumo, distanciamento social, prática de discriminação digital e exploração comercial.

A exploração comercial e a publicidade infantil sem a devida observância do 'melhor interesse' do menor trazem inúmeros malefícios para sua formação, tais como: consumismo, erotização precoce, distúrbios alimentares, estímulos à violência e uso de drogas ou álcool, distanciamento do indivíduo de prática de exercícios e atividades criativas ao ar livre, entre outros.

Dessa forma, é dever de todos aqueles que estejam envolvidos direta ou indiretamente na formação de crianças e adolescentes como pais, responsáveis, professores, estado, líderes religiosos e até mesmo empresas, garantir o 'melhor interesse' do menor.

Nesse sentido, algumas ações podem ser adotadas, tais como minimização no uso de dados pessoais, restringindo a coleta ao que for realmente imprescindível, espaços digitais livres de exploração comercial e publicidade infantil, técnicas de indução educativas, padrões de segurança e indicação classificativa. Acrescento que as empresas sejam fiscalizadas para que estabeleçam os mais altos padrões de ética, transparência, privacidade e segurança em relação ao design, distribuição e comercialização de seus produtos e serviços.

Adriana Garibe é advogada e coordenadora da área de Direito Digital do Lemos Advocacia Para Negócios.

Disponível em: <https://horacampinas.com.br/artigo-criancas-e-adolescentes-no-mundo-digital-preocupacoes-e-desafios-por-adriana-garibe/>. Acesso em: 7 out. 2025.

Estudante, após a discussão em grupo, chegou a hora de responder as atividades com a ajuda do seu(-sua) professor(a). A identificação do tema de um texto é uma "habilidade bem complexa", que exige uma série de tarefas cognitivas para se chegar ao tema em torno do qual o texto foi desenvolvido. Orientamos que você: leia o texto todo atentamente para entender o assunto/tema geral. Vá grifando, no decorrer do texto, palavras/ideias/expressões-chave que dialogam com o tema, que se repetem, que retomam (elas são pistas importantes). Analise o título e a introdução que, normalmente, fornecem pistas sobre o tema. Resuma o texto em uma única frase, pois essa frase revelará o tema de modo direto. Atente-se para a progressão temática (é a forma como um tema central é desenvolvido ao longo do texto, com informações novas e relacionadas a ele) e para a progressão textual (é o modo como essas ideias são apresentadas e conectadas/ligadas).

2. Todo texto tem uma intencionalidade comunicativa, assim, o autor, ao escrevê-lo, o faz a partir de uma "ideia central/principal", que é o tema/assunto desse texto. Nesse processo, o tema é a base que norteia, direciona a elaboração do texto. Qual é o assunto/tema do Texto II?
3. Transcreva do parágrafo 1º ao 5º, do Texto II, palavras/expressões-chave que confirmam o tema/assunto do texto.
4. Qual a finalidade do gênero textual artigo de opinião?

5. O Texto I é uma reportagem. Esse gênero textual tem por finalidade informar/abordar detalhadamente sobre um fato ou tema/assunto de interesse público. Qual é a finalidade dessa reportagem?

6. De acordo com o Texto I, o que significa ser um “jovem hiperconectado”? Quais os efeitos dessa “hiperconexão” para o jovem?

7. Após a leitura do texto I (reportagem) e do texto II (artigo de opinião), é possível identificar se um texto dialoga com o outro, isto é, os dois textos têm algo em comum? O quê?

8. Esse tema é de interesse público? Justifique sua opinião.

9. Considerando a leitura e a temática dos Textos I e II, as discussões em grupo e a leitura da atualidade, responda.

a) A expressão “**viver em um mundo digital**” significa viver em uma realidade em que a tecnologia e o uso da internet estão presentes em quase todos os aspectos da vida. Em outras palavras, é viver em um tempo em que grande parte das nossas atividades — como trabalhar, estudar, se comunicar, fazer compras, buscar informações ou se divertir — acontece por meio de dispositivos eletrônicos (celulares, computadores, tablets) e plataformas digitais (redes sociais, aplicativos, sites etc.). Comente sobre essa expressão, emitindo sua opinião sobre a importância de discutir o assunto e buscar soluções para o problema. Mas lembre-se, nosso foco é no uso das tecnologias por crianças e jovens.

b) Já vimos que o tempo excessivo de conexão com a internet causa impactos diversos em crianças e jovens, gerando preocupações e desafios. Pensando nisso, elabore questionamentos e soluções possíveis para essa problemática.

- Considerando que se trata de um texto argumentativo, o que a autora defende? Qual o ponto de vista?
- Você identificou, no texto, algum argumento que sustenta essa defesa? Qual/quais?

Imagem criada pela IA.

2. Identifique quais são as características do artigo de opinião.

- () É um gênero textual que expressa o que se pensa sobre um tema/assunto que está em destaque ou que costuma gerar discussões.
- () É um texto pertencente ao tipo argumentativo, que tem como intencionalidade apresentar o ponto de vista do articulista - locutor do texto.
- () Costuma ser publicado em veículos (meios) tipicamente jornalísticos e de grande inserção popular: jornais impressos, revistas, sites de notícias etc., mas pode aparecer também em redes sociais, blogs entre outros.
- () Geralmente, é um texto escrito por especialistas em um determinado assunto, pessoas publicamente reconhecidas por suas posições, por serem autoridades, ou mesmo pessoas bem informadas.
- () É um texto que normalmente aborda assuntos, acontecimentos polêmicos atuais e de interesse público.
- () É um texto direcionado a um leitor que o veículo de informação considera como potencialmente envolvido no debate sobre assuntos relevantes para a sociedade.
- () É um texto que tem como finalidade defender uma opinião/tese, a qual é sustentada com argumentos bem fundamentados, coerentes, consistentes.

Para saber
mais!



Tese: defesa do ponto de vista

A ideia defendida no texto é a **tese**. Ela deve ser sustentada por meio de argumentos consistentes, bem fundamentados e persuasivos. O artigo de opinião é constituído de outros discursos sobre os fatos comentados e de antecipação das objeções do leitor, com a finalidade de aderir ao seu ponto de vista e também para criticar outras perspectivas com as quais mantém uma relação com a abordagem temática.

Importante!

O elemento textual “**tese**” (defesa de um ponto de vista) não pode ser confundido com uma simples “**opinião**”. Inúmeros gêneros textuais podem apresentar “opiniões”, mas a tese (ponto de vista) só está presente na estruturação de alguns gêneros textuais que exigem esse elemento como parte característica da estruturação. Por exemplo: artigo de opinião / editorial / resenha crítica etc. Nesses gêneros textuais que exigem o elemento “tese”, vai exigir também a construção de argumentos bem fundamentados e consistentes. A opinião é um julgamento pessoal. Por exemplo: No gênero textual “receita de Bolo” – pode aparecer no final do texto o seguinte: **Esse bolo fica uma delícia!** (Essa é uma opinião e não uma tese/defesa de um ponto de vista).

GRUPO DE ATIVIDADES

2

AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Etapa 2



1. Vamos continuar conversando?

- Em que veículo o texto “**Crianças e adolescentes no mundo digital: preocupações e desafios**” foi publicado?

- Quem o escreveu? Além do nome, há mais informações sobre ele/ela?

Que importância essas informações podem ter para o leitor?

- Para quem esse texto foi escrito?

3. Identifique o trecho que apresenta a tese defendida no texto **“Crianças e adolescentes no mundo digital: preocupações e desafios”**.

- (A) “Não há dúvida que as crianças e os adolescentes do mundo moderno são usuários assíduos da internet e da tecnologia em geral.”
- (B) “...é importante que o menor tenha contato com conteúdo de qualidade, que lhe possa agregar valor, garantindo, assim, sua privacidade.”
- (C) “...é preciso investir principalmente em educação digital, uma vez que a proibição do uso de tais tecnologias pelos menores não nos parece ser uma saída viável.”
- (D) “...legislar sobre o tema não se mostra suficiente e não esgota as preocupações e desafios que envolvem o tratamento de dados pessoais de menores e o uso da tecnologia por eles.”
- (E) “...se faz necessária a criação de mecanismos de controle efetivo para evitar que a tecnologia e a internet sejam utilizadas em malefício dos menores, justamente para fazer valer o que prevê a legislação.”

Para saber mais!



A **“questão polêmica”** / **“controversa”** é aquela que gera opiniões contrárias a respeito do fato/assunto/tema discutido. Assim, na construção do “jogo argumentativo”, é necessário que essa polêmica seja construída no texto, de forma objetiva e firme. Ela pode aparecer por meio de uma pergunta direta, ou indireta e até com partes implícitas. Assim, ao ser desenvolvida, a questão polêmica guia o leitor ao que virá no decorrer do texto. No **jogo argumentativo**, especialmente, no gênero “artigo de opinião”, é muito importante atentar para o discurso “contra” e “a favor”, que nesse gênero textual, é ideal que esteja explícito.

4. Qual é a “questão polêmica” (controversa) do texto em estudo? Justifique.

5. O trecho “Isto porque os menores nem sempre têm o discernimento necessário e nem maturidade para evitar o acesso a conteúdos nocivos, bem como para impedir o uso indevido de seus dados pessoais, a prática de cyberbullying [...]”, é um argumento que sustenta a ideia apresentada na “questão polêmica”, retomando a “tese defendida”. Agora, transcreva desse trecho:

- a) As palavras/expressões-chave que sustentam a questão polêmica e retomamos parte da tese.
- b) Parte que retoma a tese defendida.

6. No desenvolvimento do texto, a autora faz uso de “contrapontos”, isto é, apresenta pontos a favor e contra o uso da internet e dispositivos/aparelhos eletrônicos por crianças e adolescentes para debater sobre o tema e defender seu ponto de vista. Nesse caminho, ela faz

uso de duas palavras-chave e contrárias: “benefícios” e “malefícios”. Transcreva do texto dois benefícios e dois malefícios citados pela autora em defesa de sua tese.

Para saber mais!



Estratégias Argumentativas: São recursos importantes utilizados para “desenvolver os argumentos”, de modo a convencer / persuadir o leitor por meio da comprovação/fundamentação. Essas estratégias podem ser: Exemplos. / Dados estatísticos. / Pesquisas. / Fatos comprováveis. / Citações ou depoimentos de pessoas especializadas no assunto. / Alusões históricas. / Comparações entre fatos, situações, épocas ou lugares distintos.

Argumento: É a justificativa construída no texto para convencer o leitor a concordar com a tese defendida. Cada argumento deve responder à pergunta (Por quê?) em relação à tese defendida e sustentar essa defesa. Para tanto, o autor do artigo deve informar ao leitor quais os motivos que o levaram a tomar um determinado posicionamento e, assim, evitar razões superficiais, ou sem sustentação.

Alguns Tipos de Argumentos: Argumento de Exemplificação / Autoridade / Causa e Consequência / Evidência / Analogia Histórica / Senso Comum entre outros.

7. O trecho “O arcabouço jurídico voltado para proteção dos menores é grande, de modo que podemos citar o artigo 227 da Constituição Federal, a Convenção sobre Direitos da Criança, Estatuto da Criança e do Adolescente, os artigos 36, 37 e 38 do Código de Defesa do Consumidor, o Marco Legal da Primeira Infância e a Lei Geral de Proteção de Dados, entre outros.”, é um argumento de “comprovação”. Agora responda o que se pede:

- a) Transcreva, desse argumento, a parte em que predomina a “comprovação”.
- b) Retire, desse argumento, um elemento articulador de finalidade.
- c) Transcreva, desse argumento, a parte que é a argumentação, isto é, a fala, o “interdiscurso” da autora para introduzir os elementos de comprovação citados por ela.

8. Considere o trecho a seguir para atender ao que se pede. **“Nesse sentido**, muitos brinquedos, dispositivos eletrônicos, **bem como** mídias sociais usadas pelos menores, realizam o tratamento de dados pessoais e influenciam seu comportamento, o que merece atenção, **pois de acordo com** a Lei Geral de Proteção de Dados, a coleta e o uso de dados pessoais de crianças e adolescentes só é lícita **se** for realizada no seu ‘melhor interesse’”.

- a) Circule o trecho em que predomina a comprovação do argumento.
- b) Faça a correspondência entre as duas colunas, considerando os elementos articuladores destacados no trecho, relacionando-os a sua função, isto é, à ideia que expressam no contexto comunicativo.

(1) Nesse sentido.	() Explicação.
(2) bem como.	() Conformidade.
(3) pois.	() Adição.
(4) de acordo com.	() Condição.
(5) se	() Conclusão.

- c) Em "... a coleta e o uso de dados pessoais de crianças e adolescentes só é lícita se for realizada no seu '**melhor interesse**'.", a expressão "melhor interesse", nesse contexto comunicativo, significa que
- (A) os interesses dos menores podem ser preservados.
- (B) os interesses de quem usa os dados dos menores é prioridade.
- (C) a prioridade deve ser a preservação dos interesses dos menores.
- (D) a prioridade é proteger os interesses das pessoas que usam a internet.
- (E) a prioridade são os interesses dos menores e de quem usa seus dados.

Para saber
mais!



O uso dos elementos articuladores

Sabemos que todo texto precisa ter sentido (coerência) e ser bem articulado (coesão). Apresentamos alguns "elementos articuladores" que podem ser utilizados no artigo de opinião.

Tomar posição: Do meu ponto de vista; na minha opinião; pensamos que; pessoalmente acho etc.

Indicar certeza: Sem dúvida; está claro que; com certeza; é indiscutível etc.

Indicar probabilidade: Provavelmente; me parece que; ao que tudo indica; é possível que etc.

Indicar causa e/ou consequência: Porque; pois; então; logo; portanto; consequentemente etc.

Acrescentar argumentos: Além disso; também; ademais etc.

Indicar restrição ou oposição: Mas; porém; todavia; contudo; entretanto; apesar de; não obstante etc.

Organizar argumentos: Inicialmente; primeiramente; em segundo lugar; por um lado; por outro lado etc.

Preparar conclusão: Assim; finalmente; para finalizar; por fim; enfim; em resumo etc.

O uso dos elementos modalizadores

É importante atingir o propósito comunicativo e, nesse sentido, os modalizadores do discurso podem contribuir muito, principalmente, nos textos argumentativos. A utilização adequada desses modalizadores fortalece o processo do discurso/fala/dito. O ponto de vista quando recebe uma modalização fica mais persuasivo. Alguns exemplos de elementos modalizadores: (**Deônticos**: mostram, principalmente, ideia de "obriga-

ção") - É imprescindível / É necessário / É de suma importância etc. (**Lógicos**: mostram, principalmente, ideia de "certeza do fato concreto") - É notório / Em virtude disso / Diante do exposto / Com certeza. (**Apreciativos**: mostram, principalmente, ideia de "subjetividade") - Felizmente / Infelizmente / Tristemente etc. (**Pragmáticos**: mostram, principalmente, "intenções, razões e capacidades de ação") - Que dizem a respeito / Afirmam que / Como propõe / Explicou etc.

Atenção! Muitas palavras ou expressões articuladoras se tornam "modalizadoras / modalizadores" dependendo do "contexto" que foram empregadas.

9. Indique a ideia estabelecida pelas expressões modalizadoras destacadas nos trechos a seguir.

- a) "**Não há dúvida** que as crianças e os adolescentes do mundo moderno são usuários assíduos da internet e da tecnologia em geral."
- b) "... **se faz necessária** a criação de mecanismos de controle efetivo para evitar que a tecnologia e a internet sejam utilizadas em malefício dos menores,..."
- c) "... **é preciso** investir principalmente em educação digital."
- d) "...**é importante** que o menor tenha contato com conteúdo de qualidade, que lhe possa agregar valor, garantindo, assim, sua privacidade, integridade moral, psíquica, física e sexual."

10. O gênero textual artigo de opinião é um texto predominantemente argumentativo em que o autor expõe seu posicionamento, isto é, seu ponto de vista acerca de um determinado assunto/tema, por meio de argumentos ao longo desse texto. Uma característica do título é apresentar/antecipar o assunto/tema e/ou a questão polêmica em artigos de opinião, na intenção de despertar o interesse, a curiosidade do leitor.

- a) A partir do título do texto II "**Crianças e adolescentes no mundo digital: preocupações e desafios**", é possível identificar o tema/assunto tratado no artigo? Explique.
- b) No título do texto II, a questão polêmica foi antecipada? Justifique.

11. No Texto II, a autora apresenta argumentos para defender/sustentar sua tese. Ela apresenta, também, possíveis soluções para resolver o problema apresentado. No trecho, "As crianças precisam ser protegidas 'na' internet e não 'da' internet propriamente dita.", pode-se inferir que

- (A) as crianças precisam ter acesso livre à internet.
- (B) as crianças devem ter acesso restrito à internet.
- (C) o acesso das crianças à internet não deve ser proibido.
- (D) o acesso das crianças à internet deve ser monitorado ou proibido.
- (E) o acesso das crianças à internet deve ser regulamentado e monitorado.

GRUPO DE ATIVIDADES

3



SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Etapa 3

1. Vamos conversar?

- O que você aprendeu sobre o gênero textual “artigo de opinião”?
- Você consegue explicar o que é uma “questão polêmica” (questão controversa)?
- A tese (ponto de vista) defendido(a) no texto precisa dialogar, principalmente, com a temática e com a polêmica estabelecida, por quê?
- Você aprendeu o que são “estratégias argumentativas”? Pode dar um exemplo?
- Você aprendeu o que são “argumentos”? E tipos de argumentos? Pode dar alguns exemplos?
- Você consegue explicar sobre a importância do uso diversificado de elementos “articuladores” e “modalizadores” do discurso na construção do gênero textual “artigo de opinião”?
- Qual é a importância de trabalhar com a refutação na construção do gênero textual “artigo de opinião”, os aspectos do “contra” e do “a favor”?
- Explique como deve ser o “título” do “artigo de opinião”

Olá, estudante! Chegou a hora de produzir o artigo de opinião. Para isso, leia atentamente os textos motivadores e a proposta de escrita. Observe as características e a estrutura do gênero, bem como relembre as explicações realizadas pelo(a) professor(a) durante o desenvolvimento das atividades.

PRODUÇÃO TEXTUAL

Produção do gênero textual artigo de opinião:

2. Com base nos conhecimentos que você já tem sobre o gênero, escreva um artigo de opinião para ser publicado em um mural de sua sala, na área comum da escola, ou mesmo em um jornal de circulação diária a respeito do tema: **“O uso do celular na aprendizagem de jovens estudantes: possibilidades e desafios”**. Para isso, reflita sobre o que não pode faltar na escrita do seu texto.

3. Leia os textos motivadores.

Texto I

Oito em cada 10 brasileiros de nove a 17 anos que usam internet têm celular próprio

Número é da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2024, que mapeia hábitos e riscos da presença de crianças e adoles-

centes no ambiente virtual; dados também mostram que, em geral, quanto maior a faixa etária, maior assiduidade no uso de redes sociais.

O uso frequente de celular por crianças e adolescentes tem levantado uma série de debates — incluindo a discussão sobre a proibição da utilização dos dispositivos em sala de aula. Números da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2024, que mapeia hábitos e riscos dessa população no ambiente virtual, demonstram que essa presença digital tem sido, de fato, ampla: hoje, 93% das crianças e jovens de nove a 17 anos são usuários de internet no país, e 81% deles possuem celular próprio.

A desigualdade entre classes socioeconômicas, porém, continua: enquanto nas classes AB quase a totalidade da população dessa faixa etária possui aparelho celular (97%), o número cai para 80% na classe C e 77% nas D e E. A pesquisa TIC Kids Online foi divulgada ontem, 23, no 9º Simpósio Crianças e Adolescentes na Internet, realizado em São Paulo. O levantamento é realizado desde 2012.

A edição deste ano também mostrou que, entre os usuários de internet de nove a 17 anos, 86% utilizam a rede para fazer trabalhos escolares e 76% usam redes sociais. Os números aumentam de acordo com a faixa etária: entre adolescentes de 15 a 17 anos, 90% declaram usar redes sociais; já no caso de crianças de nove e 10 anos, esse número cai para 47%.

Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/10/24/nove-a-17-anos-celular-proprio/>. Acesso em 2 de out. 2025.

Texto II

É necessário um debate sobre o uso do celular na escola

Por Marcos Neira, professor titular da Faculdade de Educação (FE) e pró-reitor adjunto de Graduação da USP, e Carlota Boto, professora titular e diretora da FE

Em dezembro foi sancionada a lei que proíbe o uso de celulares e outros dispositivos eletrônicos pelos alunos nas unidades escolares públicas e privadas do Estado de São Paulo. Neste janeiro, coube ao presidente da República sancionar uma lei similar com o objetivo de limitar o uso de aparelhos eletrônicos portáteis, inclusive telefones celulares, nos estabelecimentos de ensino de todo o território nacional.

A proibição do uso desses equipamentos na escola é, no mínimo, polêmica e deve ser analisada sob as perspectivas política e pedagógica. Do ponto de vista político, vivemos uma época na qual a cultura digital está definitivamente instalada e sua expansão e aprofundamento têm sido patrocinados por inúmeras instâncias, dentre elas, o poder público e os sistemas de ensino. Chega a ser curioso lembrar que a proibição do uso de celulares durante as aulas nas escolas estaduais de São Paulo já fora determinada pela Lei nº 12.730/2007. Também causa estranheza o fato de as leis em questão passarem ao largo da responsabilização pela guarda dos aparelhos do horário de entrada até o horário da saída.

Sensíveis à realidade, tanto a legislação paulista quanto a federal permitem o emprego de dispositivos eletrônicos como ferramentas pedagógicas específicas.

Observações sistemáticas em escolas públicas ao longo de 2024 evidenciaram práticas inovadoras e inventivas em sala de aula com o uso dos celulares. Inúmeras vezes, o apelo a esse equipamento foi necessário para acessar a internet porque a rede da instituição estava indisponível. Não raro, o professor roteava o próprio plano de dados ou o de algum aluno para que a turma pudesse assistir ao vídeo do YouTube que permitiria realizar a atividade planejada ou consultar informações acerca do objeto de ensino de sua disciplina.

Apesar da preocupação legítima com a conexão entre a saúde mental e o uso exagerado de celulares, urge reconhecer que o sofrimento psíquico dos estudantes possui uma dimensão bem mais complexa, devendo receber a atenção de políticas públicas que possam reduzi-lo com base em conhecimentos científicos.

Historicamente falando, a escola moderna surge no mundo ocidental atrelada à cultura impressa. A invenção da imprensa barateou o preço dos livros, tornando-os mais acessíveis. Em simultâneo, a Reforma Religiosa e o Renascimento favoreceram o surgimento de colégios e escolas de caridade que familiarizavam as novas gerações com a cultura letrada. A partir do final do século 18, os Estados-nação se apropriam das instituições escolares, homogeneizando os currículos sem, entretanto, abrirem mão de boa parte dos métodos prioritariamente apoiados em livros didáticos.

Desde o final do século 19 e ao longo de todo o século 20, houve iniciativas voltadas à interpelação desse primado da cultura impressa: os recursos audiovisuais como mimeógrafos, projetores de slides, retroprojetores e similares, além do cinema e televisão na escola. Tais expedientes didáticos, ao mesmo tempo que complementavam, se contrapunham à cultura impressa. Mas nenhum deles chegou a confrontar tão violentamente a primazia do texto tipográfico, fenômeno que se constata na atualidade com a cultura digital.

Cabe lembrar que as tecnologias mencionadas, além de bem recebidas, qualificaram as atividades de ensino. Por essa razão, traz perplexidade a proibição legal pura e simples do celular, o que fere algo muito caro aos educadores: a autonomia escolar. Assim como a sala de aula dialogou e acolheu primeiramente o livro e, mais tarde, o computador, era de se esperar que o mesmo ocorresse com os aparelhos celulares. A questão é que o regimento para o uso precisa ser debatido e acordado entre gestores, docentes, estudantes e suas famílias.

Diante da obrigatoriedade do cumprimento da lei, é imperioso que os poderes públicos criem canais de comunicação que discutam e aprimorem medidas com a finalidade de garantir que se faça um bom uso pedagógico dos aparelhos eletrônicos portáteis.

(Artigo originalmente publicado no jornal Folha de S. Paulo, em 21/01/2025)

Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/e-necessario-um-debate-sobre-o-uso-do-celular-na-escola/>. Acesso em: 16 out. 2025.

Estudante, você participará junto com seu(sua) professor(a) e colegas de uma correção/avaliação coletiva de um artigo de opinião. Essa é uma excelente oportunidade o aprimoramento da escrita desse texto. Atente-se para os questionamentos de seu(sua) professor(a): O título está adequado para um artigo de opinião? Por quê? O articulista indica claramente a questão polêmica? Há uma tese defendida no texto? Há vozes textuais (diferentes) no texto? De quem são? Os argumentos apresentados estão bem definidos? Estão bem fundamentados? São convincentes/persuasivos? Há relação de causa e consequência? Foram utilizadas estratégias de argumentação? São utilizados elementos articuladores e modalizadores do discurso?

Após a escrita do seu texto, com a orientação do seu(sua) professor(a) faça a reescrita. Esse momento é fundamental à escrita. Siga as orientações: leia o seu texto com muita atenção e vá procurando dentro dele, os elementos apontados nas orientações, à medida que for necessário, vá reescrevendo e aprimorando o seu texto.

Orientações para a reescrita

- Seu texto (artigo de opinião) parte do tema apresentado e de uma questão polêmica?
- Você colocou o leitor a par dessa questão polêmica (controversa)?
- Você tomou uma posição e defendeu uma tese (ponto de vista)?
- Introduziu e insistiu em sua opinião?
- Você levou em consideração os pontos de vista de opositores para construir seus argumentos? Por exemplo: "Para fulano de tal, o problema não tem solução. Ele exagera, pois..."
- Utilizou elementos articuladores, como: Mas / Contudo / Dessa forma / Assim sendo / Portanto...
- Utilizou elementos modalizadores do discurso, como: É preciso / Com certeza / É indiscutível / Infelizmente...
- Apresentou estratégias de argumentação e tipos de argumentos?
- Finalizou o seu texto reforçando a temática e o seu posicionamento (tese)?
- Verificou se a pontuação está correta?
- Corrigiu os erros ortográficos?
- Substituiu palavras que foram repetidas de modo desnecessário?
- Escreveu com letra legível para que todos possam entender?
- Elaborou um título que retoma aspectos da polêmica? É criativo? Desperta no leitor o desejo de ler o seu texto?

GRUPO DE ATIVIDADES

1

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



Caro(a) es-
tudente, vamos
iniciar nossos estu-
dos sobre o gêne-
ro textual Poema
(Cantigas). Nesse
caminho, vamos
ver um pouco so-
bre um período li-
terário denominado Trovadorismo, que teve início em
meados do século XII e considerado o primeiro movi-
mento literário europeu. Assim, as primeiras manis-
fações literárias em língua portuguesa ocorreram na
Idade Média, quando Portugal ainda estava em pro-
cesso de formação. Aprecie as leituras e bom trabalho!

Imagem criada pela IA

1. Leia os textos a seguir e dialogue com seu(sua) profes-
sor(a) e colegas.

Texto 1

Cantiga de Amor, de D. Dinis

Perguntar-vos quero, por Deus,
senhora formosa, que vos fez
equilibrada e excelente,
que pecados foram os meus
que nunca quisestes, sequer,
de um dia me fazeres bem.

Mas sempre vos soube amar,
desde aquele dia em que vos vi,
mais que soube amar os meus próprios olhos.
Assim o quis Deus dispor:
que nunca quisestes, sequer,
de um dia me fazeres bem.

Desde que vos vi, sempre o maior
bem que vos podia querer
vos quis, com toda minha força,
no entanto, quis Nosso Senhor
que nunca quisestes, sequer,
de um dia me fazeres bem.

Mas, senhora, com benevolência
se pagaria o bem com o bem.

Disponível em: <https://cantigas.fcsh.unl.pt/cantiga.asp?cdcant=549&pv=sim>. Acesso em 6 out. 2025.

Texto 2

Amor de violeiro, de Rick e Alexandre – Intérprete: Eduardo Costa

Moça eu não sei falar
Coisas bonitas pra te conquistar
Eu tenho só uma viola, moça
Eu só sei cantar
Moça eu não tenho dinheiro
Minha riqueza eu vou te contar
É o braço da viola, moça, eu só sei cantar
Moça se você parar um pouco pra me ouvir
Em alguns minutos vai me descobrir
Enxergar o fundo do meu coração
Moça eu já sei que eu papo agora é só ficar
Mas eu tô querendo mesmo é me casar
Se me achar careta, eu te peço perdão
Mas eu quero falar com seus pais, pedir a sua mão
E se você aceitar o amor de um violeiro
O seu coração vai ser meu paradeiro
Eu e a viola e uma eterna canção
Moça eu não tenho pressa pra te conquistar
O braço da viola vai me consolar
Até você abrir de vez seu coração
[...]

Disponível em: <https://www.letras.mus.br/eduardo-costa/253320/>. Acesso em: 6 out. 2025.

Para ouvir a música, acesse o QRCode:



- Você já leu algum poema?
- Como você sabe quando o texto é um poema?
- O que você sente quando lê um poema?
- Você já observou a linguagem utilizada nos poemas?
- Você acha que essa linguagem pode levar a várias in-
terpretações?
- Você sabe que a música é um poema cantado?
- Você acha que o poema de D. Dinis e a música “Amor
de violeiro” têm algo em comum? Eles falam sobre o quê?
- E sobre o Trovadorismo? Você já ouviu falar?

► Conhecendo o gênero textual



O **Poema** é um gênero textual, geral-
mente, escrito em **versos** (linhas de um
poema) e **estrofes** (conjunto de versos)
cuja finalidade é expressar algum senti-
mento, emoção ou pensamento. Pode
possuir, ou não, **rimas** (semelhança de sons entre pala-

bras). A palavra “poema” deriva do verbo grego poein, que significa “fazer, criar, compor”. Há poemas também em prosa (dividido em parágrafos), e outros que apresentam elementos visuais, aliados ou não à linguagem verbal. É bastante variável, seja em relação ao seu estilo, extensão ou temática. A diferença entre poema e poesia é que o **poema** existe enquanto gênero textual (estrutura, constituída de versos, por exemplo) e a **poesia** (ideia/subjetividade/sentimentalismo) só existe se percebida – e sentida – pelo receptor. O **eu lírico** ou **eu poético** é a voz que enuncia o poema.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/literatura/o-que-poema.htm>. Acesso em: 3 out. 2025. Adaptado.

Atenção! Poema é o gênero textual e sua estrutura, e **Poesia** é a ideia/sentimentalismo/subjetividade que está dentro do poema.

Estudante, é importante refletir sobre a linguagem utilizada nos diversos textos. Considerando o gênero textual poema, podemos observar que ele é um texto literário, isto é, faz uso de uma linguagem elaborada, criativa, que possibilita mais de uma interpretação (plurissignificação), com uso de palavras que podem ter vários significados, assim, esses aspectos indicam a predominância de uma linguagem conotativa/figurada. Por isso, é muito comum aparecer no poema, bem como em demais textos literários, as figuras de linguagem, que são recursos linguísticos nos quais predominam a conotação. Mas, antes de iniciarmos as leituras dos poemas, é importante aprendermos alguns aspectos sobre o período literário “Trovadorismo”, correspondente aos poemas. Esses poemas, conhecidos como cantigas, são escritos para serem declamados acompanhados por um instrumento musical.



Cá entre nós...

Uma pitada de Literatura!

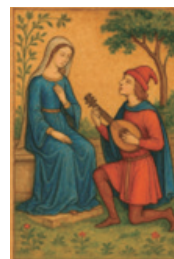
O **Trovadorismo** foi o primeiro movimento literário europeu (séculos XII a XIV) que se caracterizou pela união da música e da poesia com a produção de **cantigas líricas** (com foco em sentimentos e emoções) e **satíricas** (com críticas diretas ou indiretas), escritas em galego-português (língua românica falada durante a Idade Média). No trovadorismo, grande parte dos textos eram produzidos para serem cantados e acompanhados de instrumentos musicais (viola, flauta e alaúde). Isso porque, na Idade Média, a maior parte das pessoas não sabiam ler e escrever. Sendo assim, as poesias cantadas (**cantigas**) eram memorizadas e recitadas para os nobres que viviam na corte e também para pessoas comuns, por exemplo, nos mercados medievais. Os autores das cantigas, que faziam trovas e rimas, eram conhecidos como “**trovadores**”, daí o nome do movimento. De maneira geral, os trovadores eram homens pertencentes à nobreza

ou ao Clero. Além dele, havia os “**jograis**” e os “**menestréis**”. Os **jograis** eram os responsáveis por memorizar as cantigas e recitá-las em locais públicos. Os **menestréis** também memorizavam as cantigas, mas, além disso, tocavam os instrumentos musicais. O trovadorismo se destacou com a produção de **poesias líricas** (cantigas de amor e amigo) e **poesias satíricas** (cantigas de escárnio e maldizer). A **poesia lírica** explora os sentimentos e emoções do eu lírico e, por isso, são escritas em primeira pessoa (eu). Nas **cantigas de amor**, o eu lírico (a voz da poesia) é masculino e o tema mais explorado é o sofrimento amoroso. Já na **cantiga de amigo**, o eu lírico é feminino e o tema mais frequente é a saudade e o lamento amoroso da dama que sofre com a ausência do amado. Já a poesia satírica critica diversos aspectos da sociedade da época, além de ridicularizar as pessoas. As **cantigas de escárnio** fazem críticas indiretas, enquanto as **cantigas de maldizer** produzem críticas diretas por meio de uma linguagem mais grosseira. Todos os manuscritos das cantigas trovadorescas encontradas estão reunidas em documentos chamados de “**cancioneiros**”. Podemos citar alguns dos principais trovadores, como Paio Soares de Taveirós, Dom Dinis, D. Pedro, D. Dinis e D. Afonso X, e suas obras mais conhecidas, como as Cantigas de Amor e as Cantigas de Amigo.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/trovadorismo/>. Acesso em: 1º out. 2025. (Adaptado).



PARA ENTENDER O TEXTO!



Estudante, em Portugal, o Trovadorismo teve como marco inicial a Cantiga da Ribeirinha (ou Cantiga de Guarvaia). Essa cantiga foi escrita pelo trovador Paio Soares de Taveirós, em 1189 (ou 1198, pois não se sabe ao certo o ano em que ela foi produzida). Escrita em galego-português (dialetos que se falavam na época), a Cantiga da Ribeirinha é o registro mais antigo que se tem da produção literária desse momento em Portugal, por isso, se tornou o primeiro registro literário, dando início à Literatura Portuguesa. Vamos ver as duas versões da cantiga, escrita no galego-português e no português atual.

Imagem gerada pela IA.

Leia as cantigas.

Cantiga da Ribeirinha

Paio Soares de Taveirós

No mundo non me sei parelha,
mentre me for' como me vai,
ca ja moiro por vós - e aí!
mia senhor branca e vermelha,

Queredes que vos retraia
quando vos eu vi em saia!
Mao dia me levantei,
que vos enton non vi fea!

E, mia senhor, des aquela
me foi a mi mui mal d'ái!
E vós, filha de don Paai
Moniz, e ben vos semelha
d'haver eu por vós guarvaia,
pois eu, mia senhor, d'alfaia
nunca de vós ouve nen hei
valía d~ua correa.

Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/10/2022002-00-EM_2A_CP_4B_miolo_LGG_WEB.pdf. Acesso em: 1º out. 2025.

Cantiga da Ribeirinha

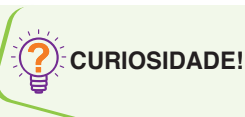
Paio Soares de Taveirós (versão atualizada)

No mundo não conheço quem se compare
A mim enquanto eu viver como vivo,
Pois eu morro por vós – aí!
Senhora alva e de faces rosadas,
Quereis que eu vos retrate
Quando eu vos vi sem manto!
Infeliz o dia em que acordei,
Que então eu vos vi linda!

E, minha senhora, desde aquele dia, aí!
As coisas ficaram mal para mim,
E vós, filha de Dom Paio
Moniz, bem vos parece
Que eu deva receber por vós roupa luxuosa,
Pois, eu, minha senhora, de presente
Nunca tive de vós nem terei
Qualquer coisa de mínimo valor.

Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/10/2022002-00-EM_2A_CP_4B_miolo_LGG_WEB.pdf. Acesso em: 1º out. 2025.

Estudante, ouça a Cantiga da Ribeirinha
(Canção de Guarvaia), disponível no QRCode
ao lado:



CURIOSIDADE!

Quem foi a Ribeirinha?

A “Ribeirinha” a que se refere um dos nomes da canção “**Cantiga da Ribeirinha**”, de Paio Soares de Taveirós, é Maria Pais Ribeiro, suposta amante de D. Sancho I, rei de Portugal entre 1185 e 1211. O poema foi provavelmente dedicado a ela (que seria a “filha de don Paai Moniz”) e tem todas as características típicas de uma cantiga de amor. Obs.: A guarvaia era um manto luxuoso, provavelmente de cor vermelha, usado pela nobreza.

Disponível em: <https://blog.portaleducacao.com.br/cantiga-de-ribeirinha-na-literatura-portuguesa/>. Acesso em: 1º out. 2025. (Adaptado).

2. O Trovadorismo foi um movimento artístico que marcou o início da literatura em língua portuguesa. Desenvolveu-se na Península Ibérica a partir do século XII e deixou importante legado cultural. Qual das alternativas melhor descreve as características centrais desse movimento literário?

- (A) Exigia que todas as cantigas tratassem de temas nobres e evitassem críticas sociais.
- (B) Desenvolveu apenas cantigas de temática amorosa, todas dedicadas à figura feminina idealizada.
- (C) Era composto por textos exclusivamente religiosos e não permitia o uso de instrumentos musicais.
- (D) Apresentava poemas longos, narrativos, escritos individualmente pelos trovadores sem participação de músicos.
- (E) Manifestação artístico-literária ligada ao feudalismo, caracterizada pelas cantigas acompanhadas de música e pela divisão entre cantigas líricas e satíricas.

3. O Trovadorismo se caracterizou pela união da música e da poesia com a produção de cantigas líricas (com foco em sentimentos e emoções) e satíricas (com críticas diretas ou indiretas). A cantiga de amor é caracterizada, principalmente, por suas expressões poéticas voltadas para o amor. Assim, a temática central das “cantigas de amor”, comuns nesse período é a

- a) representação do amor como um prazer constante na vida do trovador, sem sofrimentos.
- b) devoção do trovador à sua amada, expressando um sentimento de amor servil e inatingível.
- c) idealização da mulher pelo homem/trovador e a submissão da mulher ao amado, caracterizando um amor servil, mas correspondido.
- d) caracterização do amor como fonte de dor e angústia para o trovador, mas que não lamenta pela não correspondência ou pela impossibilidade desse amor.

4. A “**Cantiga da Ribeirinha**” tem por tema o

- (A) amor idealizado e possível.
- (B) amor proibido, porém acessível.
- (C) amor correspondido e acessível.
- (D) amor não correspondido pela dama.
- (E) amor correspondido por uma mulher pobre.

5. A cantiga é escrita em versos e data do ano de 1189 ou 1198 e é tida como o mais antigo documento literário de Portugal. Coloque V para verdadeiro e F para falso nas afirmativas a seguir, considerando os aspectos históricos da língua portuguesa e a partir do que o texto revela:

- () O texto pertence à fase do chamado “português arcaico”, cujo início se deu no século XII.
- () O texto apresenta palavras do “latim vulgar”, não fazendo referência ao idioma falado pela nobreza da época.
- () O idioma é o galego-português, devido à unidade linguística que, nessa época, havia entre a Galícia e Portugal.
- () O texto pertence à fase do chamado “latim vulgar”, pois essa era a língua predominante na época, falada, principalmente, pela nobreza e clero.

6. Uma das características nas cantigas de amor do período literário Trovadorismo é o amor cortês e a vassalagem amorosa, demonstrando a servidão e a fidelidade amorosa do homem diante de sua amada. Dessa forma, a mulher é vista como um ser inatingível, uma figura idealizada, a quem é dedicado um amor sublime, também idealizado. Na “Cantiga da Ribeirinha”, há versos expressando que o eu lírico não pode ter o seu amor correspondido pela figura feminina, a “Senhora”/“Dama da corte”. Transcreva os versos que:

- Apresentam uma declaração de amor por uma dama/senhora.
- Mostram o sentimento amoroso do eu lírico.
- Comprovam o amor não correspondido pela figura feminina, a “Senhora”.



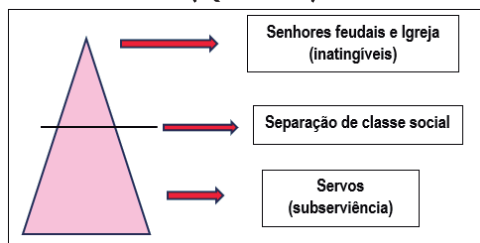
Cá entre nós...

Uma pitada de Literatural

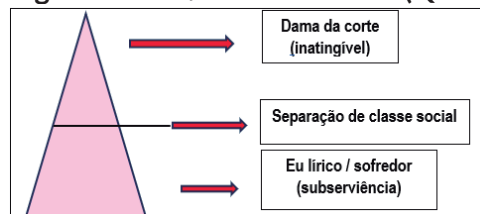
A literatura é uma “arte” que faz uso das “palavras” para mostrar a “realidade”. Assim sendo, por meio da linguagem criativa, figurada, subjetiva e plurissignificativa, perpassando pela ficção, a “literatura” utiliza diversos caminhos, várias interpretações para mostrar, por exemplo, aspectos históricos, sociais, costumes, comportamentos, visão de mundo, entre tantos outros aspectos.

Imagem criada pela IA.

Refletindo sobre o contexto histórico do Feudalismo (Quadro I)



Refletindo sobre o contexto histórico/social/literário da Cantiga de Amor /Trovadorismo - (Quadro II)



Estudante, veja os quadros I e II e releia o quadro “Cá entre nós...” para refletir sobre a ideia de que a literatura é uma arte que mostra a realidade. A cantiga de amor “Cantiga da Ribeirinha” que você leu, pode ser comparada a esse exemplo que reflete o contexto histórico do “Feudalismo”. No topo da pirâmide estão os grandes poderosos e latifundiários (Senhores feudais e a Igreja), no meio da pirâmide existe uma separação de classe social e na base da pirâmide estão os servos, trabalhadores dos

feudos. Na literatura trovadoresca, a “Cantiga de amor” retoma aspectos do contexto (feudalismo). Ao analisar a “Cantiga da Ribeirinha” (cantiga de amor), observa-se que no topo da pirâmide está a ideia da “dama da corte”, (mulher nobre, poderosa, rica, dona de escravos e senhorios, por isso “inatingível”). No meio da pirâmide, a separação de classe social e na base está o “eu lírico” (masculino, sofredor que implora, mas jamais alcançará o amor da dama). Esse “amor” era idealizado.

7. O eu lírico é a voz do poema pela qual são expressos sentimentos, emoções. A “Cantiga da Ribeirinha” é considerada uma **cantiga de amor**. Nessa cantiga, o eu lírico é feminino ou masculino? Justifique considerando o contexto social da época.

Para saber mais!



A **figura de linguagem** é um recurso que evidencia várias interpretações, diferente da linguagem denotativa. Assim, esse tipo de linguagem pode ser plurissignificativo, isto é, aceitar vários significados. Exemplos: comparação, metáfora, sinestesia, eufemismo, hipérbole, ironia...

8. Nos poemas, é comum o uso de figuras de linguagem devido ao uso das palavras no sentido conotativo, isto é, com variados significados, permitindo variadas interpretações. Na “Cantiga da Ribeirinha”, ocorre a presença da hipérbole, figura de linguagem que corresponde ao uso intencional de expressões para transmitir uma ideia de exagero. Assinale o verso em que está presente essa figura.

- “Que eu deva receber por vós roupa luxuosa,”
- “No mundo não conheço quem se compare”
- “Senhora alva e de faces rosadas,”
- “As coisas ficaram mal para mim,”
- “Pois eu morro por vós – ai!”

GRUPO DE ATIVIDADES

2



AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Olá, estudante! Juntos(as), nós aprendemos muito mais. Que tal ampliarmos nossos conhecimentos sobre as cantigas trovadorescas? Desta vez, vamos apreciar a Cantiga de amigo, na qual o eu lírico (voz do poema) é feminina. Vamos lá?

Para saber mais!



As principais características da **cantiga de amigo** evidenciam: influência da tradição ibérica popular, cantiga escrita em primeira pessoa (eu) na qual o eu lírico (voz que fala no poema) é feminina, porém quem es-

crevia a cantiga era um homem. O ambiente da cantiga de amigo é rural ou urbano. Nessa cantiga, é retratado o **sofrimento de uma mulher separada do amante (amigo)** e o sentimentalismo é de angústia e tristeza. Evidencia também o desejo de relacionamento entre nobres e plebeias e o reflexo da sociedade patriarcal.



O texto “Ai flores, ai flores do verde pino” é uma cantiga de amigo de autoria do rei D. Dinis I, de Portugal. É uma das mais conhecidas da lírica galego-portuguesa e uma das mais representativas do gênero cantiga de amigo.

Leia as cantigas.

AI FLORES, AI FLORES DO VERDE PINO (D. Dinis)

Ai flores, ai flores do verde pino,
se sabedes novas do meu amigo?
Ai Deus, e u é?

Ai flores, ai flores do verde ramo,
se sabedes novas do meu amado?
Ai Deus, e u é?

Se sabedes novas do meu amigo,
aquele que mentiu do que pôs comigo?
Ai Deus, e u é?

Se sabedes novas do meu amado,
aquele que mentiu do que mi 'á jurado?
Ai Deus, e u é?

– Vós me preguntades polo voss'amigo,
e eu ben vos digo que é san'e vivo.
Ai Deus, e u é?

Vós me preguntades polo voss'amado,
e eu bem vos digo que é viv'e sano:
Ai Deus, e u é?

E eu ben vos digo que é san'e vivo
e seerá vosc'ant'o prazo saído.
Ai Deus, e u é?

E eu ben vos digo que é viv'e sano
e seerá vosc'ant'o prazo passado.
Ai Deus, e u é?

AI FLORES, AI FLORES DO VERDE PINO (D. Dinis) (versão atualizada)

Ai flores, ai flores de verde pinho,
Se sabeis de novas do meu amigo?
Ai Deus, onde ele está?

Ai flores, ai flores de verde ramo,
Se sabeis de novas do meu amado!
Ai Deus, onde ele está?

Se sabeis de novas do meu amigo,
Aquele que mentiu do que combinou comigo?
Ai Deus, onde ele está?

Se sabeis de novas do meu amado,
Aquele que mentiu do que me há jurado!
Ai Deus, onde ele está?

– Vós me perguntais pelo vosso amigo,
E eu bem vos digo que está são e vivo.
Ai, Deus, onde ele está?

Vós me perguntais pelo vosso amado,
E eu bem vos digo que está vivo e são.
Ai, Deus, onde ele está?

E eu bem vos digo que está são e vivo
E estará convosco antes do prazo findar.
Ai, Deus, onde ele está?

E eu bem vos digo que está vivo e são
E estará convosco antes do prazo passar.
Ai, Deus, onde ele está?

Disponível em: https://ead4.fgv.br/producao/enem/portugues/curso_2/aula2/artigos/Cantiga_de%20_Amigo_D.Dinis.pdf. Acesso em: 1º out. 2025.

Estudante, ouça a Cantiga “Ai flores, ai flores do verde pino” na seguinte versão: José Augusto Alegria, Editor, Compositor Mondeguias - Tuna Feminina da Universidade de Coimbra, Intérprete (conjunto). Acesse o QRCode:



9. Na cantiga de amigo, o tema mais frequente é a saudade e o lamento amoroso de uma mulher que sofre com a ausência do amado que, muitas vezes, partiu, morreu na guerra... É a dúvida do retorno do amado que a faz sofrer, ou a certeza de ele não vai mais voltar. Agora responda:

- Qual é o tema da cantiga “**Ai flores, ai flores do verde pino**”?
- De quem é a voz do eu lírico na cantiga “**Ai flores, ai flores do verde pino**”?

10. A personificação é uma figura de linguagem que consiste em utilizar características humanas (seres animados) para atribuir sentimentos, qualidades e ações aos seres irracionais e objetos inanimados. É também conhecida como prosopopeia. No Texto II: “**Ai flores, ai flores do verde pino**”, ocorre a personificação. Transcreva versos que apresentem personificação e justifique por que isso ocorre.

Olá, estudante! Juntos(as), nós aprendemos muito mais. Que tal ler (reler) os textos junto com seu(sua) professor(a) e colegas para realizarem as atividades? Vamos lá, vai ser legal!!!

Estudante, releia o texto “Cantiga da Ribeirinha”, de Paio Soares de Taveirós. Após, leia alguns versos da música ‘Sinônimos’, por Chitãozinho & Xororó (part. Zé Ramalho), para responder as próximas atividades. Para ouvir a música, acesse o QRCode:



Leia os textos.

Cantiga da Ribeirinha

Paio Soares de Taveirós (versão atualizada)

No mundo não conheço quem se compare
A mim enquanto eu viver como vivo,
Pois eu morro por vós – ai!
Senhora alva e de faces rosadas,
Quereis que eu vos retrate
Quando eu vos vi sem manto!
Infeliz o dia em que acordei,
Que então eu vos vi linda!

E, minha senhora, desde aquele dia, ai!
As coisas ficaram mal para mim,
E vós, filha de Dom Paio
Moniz, bem vos parece
Que eu deva receber por vós roupa luxuosa,
Pois, eu, minha senhora, de presente
Nunca tive de vós nem terei
Qualquer coisa de mínimo valor.

Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/10/2022002-00-EM_2A_CP_4B_miolo_LGG_WEB.pdf. Acesso em: 23 out. 2025.

Sinônimos

Interpretação: Chitãozinho & Xororó (part. Zé Ramalho)

Composição: Paulo Sérgio, Cláudio Noam e Cézaro Augusto

Quanto o tempo o coração
Leva pra saber
Que o sinônimo de amar
É sofrer
No aroma de amores
Pode haver espinhos
É como ter
Mulheres em milhões
E ser sozinho
[...]
O amor é feito de paixões
E quando perde a razão
Não sabe quem vai machucar
Quem ama nunca sente medo
De contar o seu segredo
Sinônimo de amor é amar
[...]
Quem revelará o mistério
Que tem a fé
E quantos segredos traz
O coração de uma mulher
Como é triste a tristeza
Mendigando um sorriso
Um cego procurando a luz
Na imensidão do paraíso
[...]

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7EjldjKNRIs>. Acesso em: 28 out. 2025.

11. Releia os textos, com auxílio de seu(sua) professor(a), e construa um comentário considerando a sua visão de mundo (o que você estudou sobre as cantigas) e o que você compreende em relação ao que o eu lírico/poético quer evidenciar do poema musicado 'Sinônimos', música que mostra o sofrimento, as dúvidas e os mistérios do amor na atualidade.

12. O poema musicado 'Sinônimos', interpretado por Chitãozinho & Xororó e participação de Zé Ramalho, fala sobre o amor humano: suas alegrias e dores, encontros e desencontros, certezas e dúvidas. É um exemplo de lirismo e sentimentalismo sobre a paixão do eu lírico (um homem) que expressa a intensidade e a complexidade de amar uma mulher, mostrando que o amor é muito complexo: é ao mesmo tempo paixão e sofrimento, certeza e confusão. Os textos 'Cantiga da Ribeirinha' e 'Sinônimos' foram escritas em séculos, contextos históricos e sociais diferentes, mas apresentam algo em comum. Considere as características da 'Cantiga da Ribeirinha' e os sentimentos do eu lírico expressos em ambos os textos para responder esta atividade. Quanto ao tema/assunto, o que esses dois textos têm em comum? Justifique.

Para saber
mais!



A **intertextualidade** é a relação, o diálogo entre os textos. Já a **interdiscursividade** é o discurso/fala entre/dentro os(dos) textos.

A interdiscursividade engloba a intertextualidade, mas também inclui relações mais amplas entre diferentes discursos e áreas do conhecimento.

(inter = dentro) – (textualidade = texto) portanto, um texto dentro de outro texto – (intertextualidade).

(inter = dentro) – (discursividade = fala) portanto, um discurso dentro de outro discurso (de outra fala) – (interdiscursividade).

13. A interdiscursividade é a concepção de que os discursos se relacionam a outros discursos. Dessa forma, esses discursos são tecidos entre si, seja pelos já ditos, em um dado lugar e momento histórico, seja por aqueles a serem ainda produzidos. Nesse sentido, responda se é possível perceber se há interdiscursividade entre a cantiga de amor (Cantiga da Ribeirinha) e a música 'Sinônimos'. Justifique.

14. A 'Cantiga da Ribeirinha' e a música 'Sinônimos', tratam do tema do amor por uma mulher, porém, sob perspectivas diferentes. Considerando o contexto histórico e a visão de mundo de cada obra, pode-se afirmar que:

- (A) Ambas retratam o amor idealizado, em que o homem demonstra submissão à mulher, refletindo a influência da religiosidade medieval.
- (B) Na 'Cantiga da Ribeirinha', o amor é idealizado e cortês; em 'Sinônimos', o amor é complexo contraditório e marcado por emoções reais.

- (C) 'Sinônimos' apresenta a mulher como figura distante e inatingível, enquanto a 'Cantiga da Ribeirinha' valoriza a igualdade entre os amantes.
- (D) As duas obras pertencem ao mesmo período literário e revelam o amor como sentimento platônico e racional.
- (E) A linguagem de ambas as composições é objetiva e direta, sem uso de metáforas ou antíteses.

15. Nos versos da música "Como é triste a tristeza"/"Mendigando um sorriso", há o uso predominante de qual figura de linguagem?

- (A) Antítese.
- (B) Hipérbole.
- (C) Catacrese.
- (D) Eufemismo.
- (E) Prosopopeia.

16. Enquanto Paio Soares de Taveirós expressa o amor cortês medieval, João Bosco e Aldir Blanc apresentam o amor contemporâneo, mostrando que o coração humano continua movido pelos mesmos dilemas e emoções. O sentimento amoroso e o sofrimento pela ausência da amada são universais e atemporais. O amor cortês, como apresentado na "Cantiga da Ribeirinha", ainda tem reflexos nas relações amorosas e na forma como a mulher é vista na sociedade contemporânea? Quais as semelhanças e diferenças? Pense sobre isso, dialogue com seus(as) colegas e professor(a) e, a seguir, elabore um parágrafo emitindo seu posicionamento a respeito. Para tanto, considere aspectos sociais, históricos e culturais.

GRUPO DE ATIVIDADES

3

SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Estudante, já aprendemos que a Cantiga Trovadoresca é uma forma de poema musicado, dividido em estrofes. A cantiga inclui texto poético e música. Desta vez, vamos apresentar a você a "Cantiga de Escárnio", que apresenta ironia, trocadilhos e palavras de duplo sentido, sem mencionar diretamente nomes. São críticas indiretas: é um "mal dizer" de maneira encoberta, insinuada. Vamos lá?

Leia o texto.

Texto III

Ai, dona fea, foste-vos queixar

por João Garcia de Guilhade

Ai, dona fea! Foste-vos queixar
que vos nunca louv'en meu trobar;
mas ora quero fazer um cantar

em que vos loarei toda via;
e vedes como vos quero loar:
dona fea, velha e sandia!

Ai, dona fea! Se Deus me pardon!
pois avedes [a] tan gran coraçõ
que vos eu loe, en esta razõ
vos quero já loar toda via;
e vedes qual será a loaçõ:
dona fea, velha e sandia!

Dona fea, nunca vos eu loei
en meu trobar, pero muito trobei;
mais ora já un bon cantar farei,
em que vos loarei toda via;
e direi-vos como vos loarei:
dona fea, velha e sandia!

Disponível em: <https://cantigas.fcsh.unl.pt/cantiga.asp?cdcant=1520&pv=sim>. Acesso em: 28 jan. 2025.

Ai dona feia! Fostes vos queixar (versão atualizada)

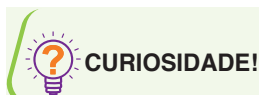
por João Garcia de Guilhade

Ai dona feia! Fostes vos queixar
Porque eu nunca vos louvei em minhas trovas;
mas agora quero fazer uma canção
em que vos louvarei completamente;
e vede como quero vos louvar;
dona feia, velha e louca!

Ai Dona feia! Se Deus me perdoar!
e enfim tendes tão grande coração
que mereceis que eu vos louve,
já quero louvar-vos completamente;
e vedes qual será o louvor:
dona feia, velha e louca!

Dona feia, eu nunca vos louvei
em minhas canções, porém muito cantei;
mas agora farei uma bela canção,
em que vos louvarei completamente;
e digo como vos louvarei:
dona feia, velha e louca!

Disponível em: https://acessaber.com.br/wp-content/uploads/2022/02/interpretacao-de-texto-trovadorismo_cantiga-de-maldizer-1-ano-EM.pdf. Acesso em: 28 jan. 2025.



CURIOSIDADE!

O autor João Garcia de Guilhade foi um trovador português, nascido em Milhazes, concelho de Barcelos. Desenvolveu a sua arte poética em meados do século XIII.

17. Na lírica medieval, os trovadores eram os artistas de origem nobre, que compunham e cantavam com o acompanhamento de instrumentos musicais. Essas cantigas foram manuscritas e reunidas em livros, conhecidos como **cancioneiros** e divulgadas nas festas e nos palácios. Parte dessas cantigas eram as **Líricas** (de amor e de amigo), e parte eram as cantigas **Satíricas**, em que o eu lírico criticava diversos aspectos da sociedade da época, além de ridicularizar as pessoas. Nas cantigas de **Escárnio**, a ironia e o sarcasmo são evidenciados, mas o eu lírico zomba de maneira velada, sem citar diretamente alguém em especial; e nas de **Maldizer**, o eu lírico se expressa em linguagem vulgar direta, com uso de palavras de baixo calão. É dirigida a uma determinada pessoa, sem camuflagem, isto é, de forma direta. O Texto III é uma cantiga

- (A) lírica de amor.
- (B) lírica de amigo.
- (C) lírica de escárnio.
- (D) satírica de maldizer.
- (E) satírica de escárnio.

18. O tema da cantiga: “Ai, dona fea, foste-vos queixar” é o/a

- (A) perdão às ofensas do eu lírico.
- (B) desejo de exaltação às senhoras da corte.
- (C) devoção do eu lírico a uma mulher injustiçada.
- (D) louvor e a admiração a uma mulher, senhora da corte.
- (E) crítica indireta à feiura e ao comportamento de uma mulher

19. Como o eu lírico responde à queixa da mulher?

20. Com que finalidade essa cantiga foi escrita?

21. Agora responda.

- a) Como o eu lírico se refere à mulher? Ele cita o nome dela?
- b) Qual é a postura, isto é, como o eu lírico se coloca frente à dona feia?
- c) Transcreva verso(s) que expressam a ironia e escárnio do eu lírico em relação à “dona feia”.

22. Releia atentamente a cantiga “Ai, dona fea, foste-vos queixar” e responda se é possível estabelecer uma relação (de contraposição) entre a “Dona Feia” dessa cantiga de escárnio e a “Senhora, bela e perfeita”, da cantiga de amor: “**Cantiga da Ribeirinha**”, de Paio Soares de Taveirós (Texto I). Justifique sua resposta.

23. Ao mesmo tempo que o sujeito lírico castiga a “Dona Fea” com suas palavras, ele manifesta o desejo do perdão de Deus pela forma como vai louvar a mulher. Nessa época, a religião era algo de extrema importância para o homem medieval, por isso, agradar e obedecer a Deus era o objetivo de vida, pois o Teocentrismo (Deus como centro) é um dos traços essenciais da cultura medieval,

que também estão presentes na cantiga. Em qual estrofe e verso fica evidente que o eu lírico manifesta o desejo do perdão de Deus pelo mal que vai fazer com suas palavras à “Dona Fea”? Transcreva-o.

24. Nas cantigas de escárnio, o eu lírico se manifesta ironizando e satirizando pessoas ou situações de forma menos direta, ou seja, não cita nomes em seu poema. Já nas cantigas de maldizer, os trovadores apresentam sátiras de forma direta, isto é, ele nomeia a pessoa, alvo do escárnio. Os trovadores apresentavam sátiras diretas e claras, muitas vezes com trechos de baixo calão e a pessoa alvo da cantiga era citada nominalmente. Atualmente, sabemos que isso não é permitido, pois constranger as pessoas virtualmente ou não, pode causar pena ou detenção estabelecidos em lei. Você saberia mencionar alguma situação em que alguém foi constrangido, exposto em público por conta de alguma situação? Onde você considera que isso ocorre com maior frequência atualmente? Você concorda que quem pratica esse tipo de exposição deve ser alvo de punição? Comente.

Para saber
mais!



Nas **cantigas trovadorescas de maldizer**, o autor usa, geralmente, uma linguagem vulgar, grosseira. Nesse tipo de cantiga, o nome da pessoa satirizada é revelado, isto é, é feita uma crítica explícita; há também, a presença de sarcasmo e recorrência do uso de linguagem ofensiva.



Leia o texto.

Texto IV

Maria Pérez se maenfestou

por Fernão Velho

María Pérez se maenfestou
noutro dia, ca por [mui] pecador
se sentiu, e log'a Nostro Senhor
pormeteu, polo mal em que andou,
que tevens'um clérig'a seu poder,
polos pecados que lhi faz fazer
o Demo, com que x'ela semp'r'andou.

Maenfestou-se ca diz que s'achou
pecador muit', e por en rogador
foi log'a Deus, ca teve por melhor
de guardar a El ca o que a guardou;
e mentre viva, diz que quer teer
um clérigo com que se defender
possa do Demo, que sempre guardou.
[...]

Maria Peres se confessou dia desses (versão atualizada)

por Fernão Velho

María Peres se confessou
noutro dia, pois pecadora
se sentiu, e log' a Nosso Senhor
prometeu, pelo mal em que andou,
pois tinha um clérigo em seu poder
pelos pecados que lhe faz fazer
o demônio, com quem sempre andou

Confessou-se, porque diz que se achou
muito pecadora, porém, rogadora
foi logo a Deus, pois antes guardar
a Deus do que ao demo.
E enquanto viva diz que quer ter
um clérigo, com quem possa se defender
do demo, que sempre a guardou.
[...]

Disponível em: https://www.professorjailton.com.br/novo/biblioteca/Maria_Peris_se_confessou_dia_desses_Fernao_Velho.pdf. Acesso em: 21 out. 2025.

25. Nas cantigas de **Maldizer**, o eu lírico se expressa, geralmente, em linguagem vulgar direta, com uso de palavras de baixo calão. É dirigida a uma determinada pessoa, sem camuflagem, isto é, de forma direta. Explique por que o Texto IV é uma cantiga de Maldizer.

26. Qual é o tema dessa cantiga?

27. No trecho da cantiga, a ironia é um recurso importante para caracterizar Maria Peres. Identifique qual é a alternativa que justifica o uso da ironia na construção dessa personagem.

- (A) Apresentar Maria Peres como vítima inocente das forças sobrenaturais que a levam ao pecado.
- (B) Mostrar que Maria Peres é uma mulher profundamente religiosa, cuja confissão a transforma moralmente.
- (C) Destacar que a personagem se preocupa mais com o julgamento divino do que com seus próprios desejos.
- (D) Reforçar a ideia de que o clérigo cumpre plenamente seu papel espiritual, auxiliando Maria a abandonar o mal.
- (E) Evidenciar a contradição entre o discurso religioso de Maria Peres e suas ações pecaminosas, gerando humor e crítica social.

Revisitando a Matriz



Caro(a) estudante, finalizando este material, vamos resolver questões / itens para visitar alguns descritores com o objetivo de refletir sobre quais habilidades linguísticas já conhecemos e dominamos de modo eficiente. Vamos lá?

Leia o texto.

Sem Cerrado, não há Amazônia

Rozana Reigota Naves, Angelita Pereira de Lima e Carlos Henrique de Carvalho

Em novembro, quando Belém receber a COP30, o mundo estará voltado para a Amazônia. É justo que seja assim. Contudo, se restringirmos o debate apenas ao bioma amazônico, perderemos a oportunidade estratégica de pensarmos o Brasil em sua totalidade ecológica.

Não haverá Amazônia sem cerrado — e sem uma visão integrada, não haverá liderança climática brasileira. Por isso, as universidades localizadas no cerrado defendem a criação do Instituto Nacional do Cerrado (INC), como unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

O cerrado é o berço das águas da América do Sul — de suas nascentes dependem as bacias Amazônica, do São Francisco, do Prata e do Tocantins-Araguaia. É a savana mais biodiversa do planeta e lar de povos indígenas, comunidades quilombolas, geraizeiras e ribeirinhas que há séculos manejam o bioma de forma sustentável. Ao mesmo tempo, é também o bioma mais pressionado do país: metade de sua área já foi convertida, apenas 8% estão protegidos e, em 2024, o desmatamento na região voltou a ser o maior entre os biomas brasileiros.

O cerrado e a Amazônia são um contínuo ecológico, social e climático. A evapotranspiração amazônica alimenta os chamados “rios voadores”, que garantem chuva no Centro-Oeste. O desmatamento, por sua vez, enfraquece esse mecanismo, afetando diretamente a agricultura e a disponibilidade hídrica. O balanço de carbono segue a mesma lógica: as emissões do cerrado já neutralizam parte da absorção da floresta amazônica. Ignorar essa interdependência é perder metade da história — e metade da solução.

As ameaças são evidentes; também o são as oportunidades. Estudos recentes mostram que os milhões de hectares de pastagens degradadas no cerrado são capazes de acomodar a expansão agrícola sem novos desmatamentos. A recuperação dessas áreas pode aumentar a produtividade e restaurar a vegetação.

Além disso, programas de pagamento por serviços ambientais e o mercado regulado de carbono já em implantação criam um ambiente econômico favorável para remunerar quem conserva. O agronegócio pode e deve ser parte dessa virada. A criação do INC, tendo por referência a articulação entre ciência e sociedade, irá orientar agendas de pesquisa sobre biodiversidade, água e clima; fomentar o desenvolvimento de tecnologias adequadas ao bioma; reduzir assimetrias sociais e regionais por meio da bioeconomia e da agroecologia; e apoiar a formulação de políticas públicas com base em evidências. Mais que uma defesa ambiental, trata-se de estratégia nacional: alinhar conservação, segurança alimentar, inovação e bem-estar coletivo.

A COP30 deve ser mais que uma conferência “sobre a Amazônia”. O Brasil pode, nessa oportunidade, mostrar ao mundo que é possível produzir mais e melhor, estabilizar o clima e proteger a sociobiodiversidade. Para isso, é fundamental reconhecer o óbvio: o futuro da Amazônia depende do cerrado. E o futuro do cerrado depende de termos a ousadia política de criar o Instituto Nacional do Cerrado!

Publicado originalmente, em 16 de setembro, no portal Folha de São Paulo.

Disponível em: <https://noticias.unb.br/artigos-main/8083-sem-cerrado-nao-ha-amazonia>. Acesso em: 31 out. 2025. (Adaptado).

1. O tema desse texto é a

- (A) discussão sobre o bioma do cerrado na COP30.
- (B) necessidade de priorizar a Amazônia nas discussões ambientais globais.
- (C) falta de incentivo à exploração econômica dos recursos naturais do Cerrado.
- (D) defesa da expansão agrícola em áreas de cerrado para fortalecer o agronegócio.
- (E) importância da interdependência entre o Cerrado e a Amazônia na preservação ambiental do Brasil.

2. O fragmento em que está expressa, de forma predominante, a tese defendida pelos autores do artigo “*Sem Cerrado, não há Amazônia*” é:

- (A) “O agronegócio pode e deve ser parte dessa virada.”
- (B) “A COP30 deve ser mais que uma conferência ‘sobre a Amazônia’.”
- (C) “As universidades localizadas no cerrado defendem a criação do Instituto Nacional do Cerrado (INC).”
- (D) “Não haverá Amazônia sem Cerrado — e sem uma visão integrada, não haverá liderança climática brasileira.”
- (E) “O cerrado é o berço das águas da América do Sul — de suas nascentes dependem as bacias Amazônica, do São Francisco, do Prata e do Tocantins-Araguaia.”

3. Em qual trecho predomina a questão polêmica/controversa do texto?

- (A) “O agronegócio pode e deve ser parte dessa virada.”
- (B) “As ameaças são evidentes; também o são as oportunidades.”
- (C) “O cerrado e a Amazônia são um contínuo ecológico, social e climático.”
- (D) “...se restringirmos o debate apenas ao bioma amazônico, perderemos a oportunidade estratégica de pensarmos o Brasil em sua totalidade ecológica.”
- (E) “O cerrado é o berço das águas da América do Sul — de suas nascentes dependem as bacias Amazônica, do São Francisco, do Prata e do Tocantins-Araguaia.”

4. No trecho “...metade de sua área já foi convertida, apenas 8% estão protegidos e, em 2024, o desmatamento na região voltou a ser o maior entre os biomas brasileiros.”, predomina um argumento de

- (A) princípio.
- (B) autoridade.
- (C) comprovação.
- (D) alusão histórica.
- (E) causa/consequência.

5. A principal finalidade comunicativa do artigo “*Sem Cerrado, não há Amazônia*” é:

- (A) Relatar os resultados da COP30 em Belém.
- (B) Apresentar dados neutros sobre o desmatamento.
- (C) Entreter o leitor com curiosidades sobre o Cerrado.
- (D) Narrar a origem do desmatamento na Amazônia e no Cerrado.
- (E) Expor argumentos sobre a importância do Cerrado e defender a criação do INC.

6. A linguagem predominante nesse artigo é a

- (A) formal, com uso de termos técnicos.
- (B) informal, com relatos pessoais e uso de gírias.
- (C) técnica, direcionada a um público especializado.
- (D) informal, com expressões populares para se aproximar do leitor.
- (E) objetiva, clara e formal, com dados e argumentos que reforçam a opinião dos autores.

Leia o texto.

Poema dos olhos da amada

Oh, minha amada
Que os olhos teus
São cais noturnos
São docas mansas
Trilhando luzes
Que brilham longe
Longe nos breus...
[...]

(MORAES, Vinicius. Poema dos olhos da amada)

Disponível em: <https://www.viniciusdemoraes.com.br/br/poesia/texto/210/poema-dos-olhos-da-amada>. Acesso em: 26 set. 2025.

7. A temática do poema de Vinicius de Moraes, “**Poema dos olhos da amada**”, é a

- (A) análise das dificuldades existentes na relação amorosa.
- (B) descrição realista do cotidiano simples de um casal apaixonado.
- (C) amargura dos olhos da amada, que impede o verdadeiro amor.
- (D) reflexão sobre o sofrimento causado pela distância física entre os amantes.
- (E) contemplação idealizada da amada, cujos olhos representam beleza, mistério e inspiração poética.

8. Nos versos “que os olhos teus” / “São cais noturnos”, a figura de linguagem predominante é:

- (A) Antítese.
- (B) Metáfora.
- (C) Hipérbole.
- (D) Comparação.
- (E) Prosopopeia.



Colaboração

Prof.^a Rubiane Aparecida de Oliveira

C. E. Orealino Fernandes Evangelista – CRE Goiátuba

Leia o texto.

Tecendo a manhã

João Cabral de Melo Neto

Um galo sozinho não tece uma manhã:
ele precisará sempre de outros galos.
De um que apanhe esse grito que ele
e o lance a outro; de um outro galo
que apanhe o grito que um galo antes
e o lance a outro; e de outros galos
que com muitos outros galos se cruzem
os fios de sol de seus gritos de galo,
para que a manhã, desde uma teia tênue,
se vá tecendo, entre todos os galos.

Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/t/11508/tecendo-a-manha>. Acesso em: 02 dez. 2025. Adaptado.

9. No poema, “Tecendo a manhã”, de João Cabral de Melo Neto, infere-se que o autor utiliza a imagem dos galos que “tecem a manhã” para representar:

- (A) A força individual que cada pessoa possui para transformar o mundo.
- (B) A necessidade de união e cooperação para construir algo coletivo.
- (C) A importância de cada galo como símbolo de individualidade.
- (D) O isolamento e a solidão vividos pelos indivíduos modernos.
- (E) A rotina diária dos trabalhadores que acordam cedo.

10. Nos versos “que com muitos outros galos se cruzem” / “os fios de sol de seus gritos de galo,” a figura de linguagem predominante é uma:

- (A) Metonímia, já que a manhã representa o dia.
- (B) Paradoxo, visto que a manhã recebe características humanas.
- (C) Antítese, pois há oposição entre a ideia do amanhecer e o tecer da manhã.
- (D) Comparação, porque se compara, explicitamente, o “dia” com “todos os galos”.
- (E) Metáfora, pois o autor compara, de forma implícita, “os fios de sol” (manhã) aos “gritos de galo”.

Estudante, vocês estão iniciando o ensino médio, etapa crucial para seu aprendizado e planejamento do futuro. Você já pensou sobre isso? O que pretende ser? Um médico, um advogado, um professor, um arquiteto? Ah! São muitas as possibilidades, né? Então, para a realização do sonho de se formar, de ter uma profissão, é preciso se preparar, não é mesmo? Afinal, educação é um processo e você precisa já ir pensando no ENEM e nos vestibulares, em especial, da UFG. Sei que alguns

podem pensar que o ENEM, que vestibulares estão distantes, mas a verdade é que, quanto antes você começar a entender a estrutura da prova, o tipo de conteúdo/objetos de conhecimento cobrados e a forma como as questões são elaboradas, mais preparado estará para conquistar uma boa pontuação no futuro. Este não será um “treinamento para a prova”, mas uma oportunidade de aprofundarmos nos objetos de conhecimento que estamos vendo em sala de aula, aplicando o conhecimento em situações concretas e desafiadoras. Vamos lá? Será um período de aprendizado intenso, de troca de ideias e de crescimento. Contamos com a participação e o empenho de cada um de vocês!

DE



NO

enem

1. (ENEM) – 2021.

Estudante, para chegar à resposta da questão do Enem, realize a leitura analítica do texto, considerando o gênero textual abordado, bem como o enunciado: **“Nesse artigo de opinião, a apresentação da letras da canção Sinal Fechado é uma estratégia argumentativa que visa sensibilizar o leitor porque”**. Retome as palavras/expressões-chave do texto e do enunciado: ‘artigo de opinião’; ‘apresentação da letras da canção’; ‘estratégia argumentativa’; ‘sensibilizar’. Atente-se que já foi informado o gênero textual e que mencionam a ‘estratégia argumentativa’ apresentada no texto para ‘sensibilizar’ o leitor. Qual o objetivo de apresentar o trecho dessa música no texto? Assim, o caminho é identificar/considerar a estratégia argumentativa e chegar ao gabarito.

Devagar, devagarinho

Desacelerar é preciso. Acelerar não é preciso. Afobados e voltados para o próprio umbigo, operamos, automatizados, falas robóticas e silêncios glaciais. Ilustra bem esse estado de espírito a música Sinal fechado (1969), de Paulinho de Viola. Trata-se da história de dois sujeitos que se encontram inesperadamente em um sinal de trânsito. A conversa entre ambos, porém, se deu rápida e rasteira. Logo, os personagens se despedem, com a promessa de se verem em outra oportunidade. Percebe-se um registro de comunicação vazia e superficial, cuja tônica foi o contato ligeiro e superficial construído pelos interlocutores: “Olá, como vai? / Estou indo, e você, tudo bem? / Tudo bem, eu vou indo correndo, / pegar meu lugar no futuro. E você? / Quanto tempo... / Pois é, quanto tempo... / Me perdoe a pressa / é a alma dos nossos negócios... / Oh! Não tem de quê. / Eu também só ando a cem”.

O culto à velocidade, no contexto apresentado, se coloca como fruto de um imediatismo processual que celebra o alcance dos fins sem dimensionar a qualidade dos meios necessários para atingir determinado propósito. Tal conjuntura favorece a lei do menor esforço – a comodidade – e prejudica a lei do maior esforço – a dignidade.

Como modelo alternativo à cultura fast, temos o movimento slow life, cujo propósito, resumidamente, é conscientizar as pessoas de que a pressa é inimiga da perfeição e do prazer, buscando assim reeducar seus sentidos para desfrutar melhor os sabores da vida.

SILVA, M. F. L. Boletim UFMG, n. 1 749, set. 2011 (adaptado).

Nesse artigo de opinião, a apresentação da letras da canção Sinal Fechado é uma estratégia argumentativa que visa sensibilizar o leitor porque

- (A) adverte sobre os riscos que o ritmo acelerado da vida oferece.
- (B) exemplifica o fato criticado no texto com uma situação concreta.
- (C) contrapõe situações de aceleração e de serenidade na vida das pessoas.
- (D) questiona o clichê sobre a rapidez e a aceleração da vida moderna
- (E) apresenta soluções para a cultura da correria que as pessoas vivenciam hoje.

Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2021_PV_impresso_D1_CD1.pdf. Acesso em: 3 nov. 2025.

2. (ENEM) – 2021.

Estudante, para chegar à resposta da questão do Enem, realize a leitura analítica do texto, considerando o gênero textual abordado e o enunciado: **“No segundo parágrafo, uma citação afirma que o documentário ‘foi o único trabalho produzido por equipes fora do eixo Estados Unidos-Europa entre os finalistas’. No texto, esse recurso expressa uma estratégia argumentativa que reforça a”**. É importante também retomar as palavras/expressões-chave do enunciado: ‘único trabalho produzido por equipes fora do eixo Estados Unidos-Europa’, ‘finalistas’, e ‘estratégia argumentativa’. Atente-se que o uso dessa ‘estratégia argumentativa’ reforçou a ideia de que o documentário alcançou um feito extraordinário ao se destacar em um contexto internacional, trazendo visibilidade para algo. Para que/quem?

O documentário *O menino que fez um museu*, direção de Sérgio Utsch, produção independente de brasileiro e britânicos, gravado no Nordeste em 2016, mais precisamente no distrito Dom Quintino, zona rural do Crato, foi premiado em Londres, pela *Foreign Press Associations* (FPA), a associação de correspondentes estrangeiros mais antiga do mundo, fundada em 1888.

De acordo com o diretor, *O menino que fez um museu* foi o único trabalho produzido por equipes fora do eixo Estados-Unidos-Europa entre os finalistas. O documentário conta a história de um Brasil profundo, desconhecido até mesmo por muitos brasileiros. É apresentado com o carisma de Pedro Lucas Feitosa, 11 anos.

Quando tinha 10 anos, Pedro Lucas criou o Museu de Luyiz Gonzaga, que fica distrito de Dom Quintino. A ideia surgiu após uma visita que o garoto fez, em 2013, quando tinha 8 anos, ao Museu do Gonzagão, em Exu, Pernambuco. Pedro decidiu criar o próprio lugar de exposição para homenagear o rei e o local escolhido foi a

casa da sua bisavó já falecida, que fica ao lado da casa dele, na rua Alto de Antena.

Disponível em: www.opovo.com.br. Acesso em: 18 abr. 2018

No segundo parágrafo, uma citação afirma que o documentário “foi o único trabalho produzido por equipes fora do eixo Estados Unidos-Europa entre os finalistas”. No texto, esse recurso expressa uma estratégia argumentativa que reforça a

- A) originalidade da iniciativa de homenagem à vida e obra de Luiz Gonzaga.
- B) falta de concorrentes ao prêmio de uma das associações mais antigas do mundo.
- C) proeza da premiação de uma história ambientada no interior do Nordeste brasileiro.
- D) escassez de investimentos para a produção cinematográfica independente no país.
- E) importância da parceria entre brasileiros e britânicos para a realização das filmagens

Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2021_PV_impresso_D1_CD1.pdf. Acesso em: 3 nov. 2025.

3. (ENEM) – 2025.

Estudante, para chegar à resposta da questão do Enem, realize a leitura analítica do texto, considerando o gênero textual abordado, bem como o enunciado: **“Nesse fragmento do poema, o sentimento de luto adquire contornos expressivos e é intensificado pela”**. É importante também retomar as palavras/expressões-chave do texto e do enunciado: ‘poema’, ‘sentimento de luto’, ‘é intensificado’. Após a leitura da questão, releia o poema, atente-se para a voz do eu lírico, pois isso contribuirá para a identificação do gabarito.

Pequenino morto

Tange o sino, tange, numa voz de choro,
Numa voz de choro... tão desconsolado...
No caixão dourado, como em berço de ouro,
Pequenino, levam-te dormindo... Acorda!
Olha que te levam para o mesmo lado
De onde o sino tange numa voz de choro...
Pequenino, acorda!

Que caminho triste, e que viagem! Alas
De ciprestes negros a gemer no vento;
Tanta boca aberta de famintas valas
A pedir que as fartem, a esperar que as encham...
Pequenino, acorda! Recupera o alento,
Foge da cobiça dessas fundas valas
A pedir que as encham.

CARVALHO, V. Poemas e canções. Rio de Janeiro: Saraiva, 1962 (fragmento).

Nesse fragmento do poema, o sentimento de luto adquire contornos expressivos e é intensificado pela

- (A) descrição da paisagem de um cemitério.
- (B) recusa do eu lírico à irreversibilidade da morte.
- (C) sonoridade dos versos produzida pela pontuação.
- (D) religiosidade evocada como forma de fortalecimento.
- (E) impressão de sonho na construção da estrutura poética.

4. (ENEM) – 2021.

Estudante, para chegar à resposta da questão do Enem, realize a leitura analítica dos textos (imagem e texto escrito), considerando o gênero textual abordado e o enunciado: **“Além de apresentar ao público a obra A balsa de Lampedusa, essa reportagem cumpre, paralelamente, a função de chamar a atenção para”**. É importante também retomar as palavras/expressões-chave do enunciado: ‘Além de apresentar ... a obra’; ‘reportagem cumpre’; ‘função’ e ‘chamar a atenção’. Qual seria essa função? Lembre-se que a arte, muitas vezes, é utilizada para fazer uma crítica social. É esse o objetivo da reportagem? Por quê?

A crise dos refugiados imortalizada para sempre no fundo do mar



TAYLOR, J. C. A balsa de Lampedusa. Instalação. Museu Atlântico, Lanzarote, Canárias, 2016 (detalhe)

A balsa de Lampedusa, nome da obra do artista britânico Jason de Caires Taylor, é uma das instalações criadas por ele para compor o acervo do primeiro museu submarino da Europa, o Museu Atlântico, localizado em Lanzarote, uma das ilhas do arquipélago das Canárias.

Lampedusa é o nome da ilha italiana onde a grande maioria dos refugiados que saem da África ou de países como Síria, Líbano e Iraque tenta chegar para conseguir asilo no continente europeu.

As esculturas do Museu Atlântico ficam a 14 metros de profundidade nas águas cristalinas de Lanzarote.

Na balsa, estão dez pessoas. Todas têm no rosto a expressão do abandono. Entre elas, há algumas crianças. Uma delas, uma menina debruçada sobre a beira do bote, olha sem esperança o horizonte. A imagem é tão forte que dispensa qualquer palavra. Exatamente o papel da arte.

Disponível em: <http://conexaoplaneta.com.br>. Acesso em: 22 jun. 2019 (adaptado).

Além de apresentar ao público a obra A balsa de Lampedusa, essa reportagem cumpre, paralelamente, a função de chamar a atenção para

- (A) a ilha de Lanzarote, localizada no arquipélago das Canárias, com vocação para o turismo.
- (B) as muitas vidas perdidas nas travessias marítimas em embarcações precárias ao longo dos séculos.
- (C) a inovação relativa à construção de um museu no fundo do mar, que só pode ser visitado por mergulhadores.
- (D) a construção do museu submarino como um memorial para as centenas de imigrantes mortos nas travessias pelo mar.

(E) a arte como perpetuadora de episódios marcantes da humanidade de que têm de ser lembrados para que não tomem a acontecer.

Disponível em: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2021_PV_impresso_D1_CD1.pdf. Acesso em: 3 nov. 2025.

5. (ENEM) – 2019.

Estudante, para chegar à resposta da questão do Enem, realize a leitura analítica do texto, considerando o gênero textual abordado, bem como o enunciado: **“A viagem e a ausência remetem a um repertório poético tradicional. No poema, a voz lírica dialoga com essa tradição, repercutindo a”**. É importante também retomar as palavras/expressões-chave do texto e do enunciado: ‘viagem / poema / ausência’; ‘sentimento de luto’; ‘dialoga’; ‘é intensificado’. Após a leitura da questão, releia o poema, atente-se para a voz do eu lírico. Com o que esse eu lírico dialoga? Qual é o repertório poético e tradicional? Esse diálogo repercute com quê? Se necessário, releia o poema. Outro aspecto importante é considerar o título do texto, pois ele, geralmente, resume/apresenta a temática abordada.

A viagem

Que coisas devo levar
nesta viagem em que partes?
As cartas de navegação só servem
a quem fica.
Com que mapas desvendar
um continente
que falta?
Estrangeira do teu corpo
tão comum
quantas línguas aprender
para calar-me?
Também quem fica
procura
um oriente.
Também
a quem fica
cabe uma paisagem nova
e a travessia insone do desconhecido
e a alegria difícil da descoberta.
O que levas do que fica,
o que, do que levas, retiro?

MARQUES, A. M. In: SANT'ANNA, A. (Org.). Rua Aribau. Porto Alegre: Tag, 2018.

A viagem e a ausência remetem a um repertório poético tradicional. No poema, a voz lírica dialoga com essa tradição, repercutindo a

- (A) saudade como experiência de apatia.
- (B) presença da fragmentação da identidade.
- (C) negação do desejo como expressão de culpa.
- (D) persistência da memória na valorização do passado.
- (E) revelação de rumos projetada pela vivência da solidão.

Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2019_PV_impresso_D1_CD1.pdf. Acesso em: 3 nov. 2025.

Tema (2024): "Desafios para a valorização da herança africana no Brasil"

Na obra literária "Torto Arado", Itamar Vieira retrata uma comunidade quilombola na fazenda Água Negra, na Bahia, relatando aspectos socioculturais relevantes para essa população afrodescendente, como os rituais religiosos e os saberes tradicionais passados pelas gerações. Fora da ficção, é nítido que a sociedade brasileira não valoriza a herança africana presente desde a histórica formação nacional. Essa problemática da invisibilidade decorre da mentalidade colonial eurocêntrica, bem como da lacuna educacional no tocante ao resgate da cultura afro-brasileira.

Dado o exposto, pode-se considerar a persistência de ideais eurocêntricos como empecilho para o reconhecimento do vasto legado africano no país, uma vez que tais formas de conhecimento são estigmatizadas em detrimento da valorização dos costumes hegemônicos dos colonizadores. Tal questão pode ser verificada sob o conceito de "racismo estrutural", cunhado pelo antropólogo Silvio Almeida, em razão da naturalização do racismo em diversas esferas, a exemplo da linguagem e do uso de expressões como "magia negra" para vincular um sentido negativo ao que é negro. Dessa forma, o pensamento de desvalorização da herança africana se materializa no cotidiano, conforme denunciado por Almeida, e distancia a nação do desejo de aprender acerca dos costumes e valores africanos, ao atribuir estereótipos de desqualificação a esses saberes, o que aprofunda o óbio.

Além disso, é notória a falha educacional brasileira no que se refere ao resgate da cultura afro-brasileira, presente em canções, ritmos, festas populares e diversas manifestações importantes para o patrimônio nacional. Nesse viés, embora a Lei de Diretrizes e Base preconize o ensino obrigatório da história africana no ambiente escolar, ainda há uma escassez de programas nesse âmbito, na medida em que observa-se um amplo desconhecimento acerca das grandes personalidades negras ou de suas origens (como o escritor Machado de Assis, muitas vezes representado como branco), bem como do heroísmo dos abolicionistas, a exemplo do advogado Luiz Gama. Dessa maneira, elementos culturais, como a literatura negra, são esquecidos por parte da população, o que destoa da proposta memorialística da LDB.

Portanto, é preciso reconhecer e valorizar a herança africana no Brasil. Para isso, o Governo Federal, em parceria com as secretarias estaduais de educação, deve ampliar as campanhas de valorização da cultura africana, sob um viés afrocentrado, por meio de votação entre deputados e senadores — responsáveis pela aprovação da Lei Orçamentária Anual (LOA) —, com a finalidade de combater a visão eurocêntrica presente na sociedade, promovendo o aprendizado da história sob a ótica dos afrodescendentes. Ainda, cabe ao Ministério da Educação, como responsável pela elaboração de políticas públicas de educação, fomentar palestras socioeducativas, ministradas por pedagogos negros, nas instituições escolares, a fim de disseminar o

conhecimento acerca o inestimável legado africano na história e na cultura do país. Nessa perspectiva, o panorama diverso destacado em "Torto Arado" será devidamente valorizado pela sociedade brasileira.

Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/enem/2024/noticia/2025/03/14/enem-2024-leia-redacoes-nota-mil.ghtml>. Acesso em: 27 nov. 2025.

6. (REDAÇÃO / ENEM - 2024) – Com a ajuda do seu professor(a), analise a Redação Nota Mil (Enem), fazendo o que se pede: Qual é a "tese" defendida nesse texto? / Na construção da tese, qual é "a expressão que liga a defesa do ponto de vista" à contextualização no primeiro parágrafo? / Ainda na elaboração da tese, qual é "a expressão modalizadora do discurso" que está presente nessa tese? / Sublinhe, no texto, um "argumento de autoridade" (repertório sociocultural). / Sublinhe em todos os "tópicos frasais" (primeiro período), dos parágrafos de desenvolvimento, "palavras/ expressões-chave" que retomam o tema ou na tese. / Sublinhe no texto, o máximo de "elementos articuladores" que você encontrar (se possível observe as relações estabelecidas por eles: de conformidade, finalidade, oposição, causa/consequência, conclusão, acréscimo de argumento etc.). / Sublinhe no texto, os "modalizadores do discurso" que você encontrar. / Sublinhe todas as "palavras/expressões-chave" que, no decorrer do texto, retomam aspectos do tema e da tese. / Sublinhe no parágrafo de conclusão, palavras/expressões-chave que retomam o tema e a tese. / Considere a intervenção social (solução possível para o problema discutido) e sublinhe, "os agentes" / "as ações" / "o meio" / "a finalidade" e o "detalhamento".

DE OLHO
na Prova da



Estudante, para chegar às respostas das questões da UFG, realize a leitura analítica dos textos, considerando os gêneros textuais abordados, bem como cada enunciado: **"A fim de provocar a reflexão sobre como os influenciadores atuam socialmente, o texto de opinião e a charge mobilizam, respectivamente, a"**. É importante também retomar as palavras/expressões-chave do texto e do enunciado: 'provocar a reflexão'; 'influenciadores atuam socialmente'; 'texto de opinião e a charge mobilizam'; 'respectivamente'. Atente-se que, no próprio enunciado, já são informados os gêneros textuais. Essa é uma importante informação para se chegar ao gabarito. / Enunciado: **"Comparando os textos, evidencia-se que, diferentemente do texto de opinião, a charge"**. Palavras-chave: 'Comparando'; 'evidencia-se'; 'diferentemente'; 'texto de opinião'; 'charge'. Na comparação/análise de dois ou mais textos, é fundamental identificar se as temáticas dialogam, por exemplo, fazendo perguntas tais como: Qual a temática do texto I? E do texto II? / O que ambos têm em comum? / Ambos têm o mesmo posicionamento?

Leia os Textos 4 e 5 para responder às questões 19 e 20.

Texto 4

Somos todos influencers: o poder da influência responsável

Éramos 26, e, acreditem, esse era um número exponencial, porque representava a soma dos seguidores nas diferentes plataformas de todos os influenciadores digitais e produtores de conteúdo convidados para o evento “Leis e likes: papel do Judiciário e influência digital”. Éramos mais de 200 milhões aproximadamente, 26 pessoas que falam com outras tantas 26 pelas redes sociais, e isso tem um peso. Peso pesado, aliás, que foi visto e sentido no caso Felca, o influenciador que conseguiu pautar a questão das causas e consequências da adultização das crianças e jovens por influenciadores digitais e a necessidade urgente de punição dos envolvidos, além da responsabilização das plataformas que permitem a circulação desses conteúdos. O chamado “efeito Felca” e o encontro “Leis e likes” evidenciam o quanto as pautas reais têm o poder de convidar as pessoas a não apenas se engajarem com seus cliques e curtidas, mas a se mobilizarem por uma transformação concreta da realidade que vivemos. Se os influenciadores estão substituindo a imprensa, que seja da maneira mais ética possível. Se eles têm suas tribos, que ofereçam canais de comunicação em que o debate público seja levado isento de ódio e mentiras. A força da influência responsável pode ser o motor para exercermos a cidadania digital de maneira consciente. Porque, no fim das contas, somos todos influencers.

ALVES, Januária Cristina. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/columnistas/2025/08/21/redes-sociaisresponsabilidade-influencer-debate>. Acesso em: 25 ago. 2025. [Adaptado].

Texto 5



BENNETT. Disponível em: <https://www.plural.jor.br/benett-632/https://nanquim.com.br/influencer/>. Acesso em: 25 ago. 2025. [Adaptado].

7. (UFG – 2026)

A fim de provocar a reflexão sobre como os influenciadores atuam socialmente, o texto de opinião e a charge mobilizam, respectivamente, a

- (A) comparação entre os canais que disseminam informações verdadeiras e a caricatura de pessoas que seguem influenciadores digitais.
- (B) exemplificação de um caso de influência em prol de pautas relevantes e a sátira ao uso de catástrofes ambientais para autopromoção.

- (C) divulgação de evento sobre a indústria de likes em redes sociais e a alusão a acidentes provocados pelas barreiras de imigração.
- (D) citação de índice de seguidores em redes sociais e a ironia com a qualidade dos produtos divulgados por influenciadores digitais.
- (E) definição do papel do judiciário no controle da influência digital e a crítica à promoção de marcas por influenciadores digitais.

8. (UFG – 2026)

Comparando os textos, evidencia-se que, diferentemente do texto de opinião, a charge

- (A) desconsidera o alcance das postagens feitas por influenciadores em redes sociais.
- (B) ridiculariza pessoas vulneráveis à influência de canais divulgadores de produtos.
- (C) nega a veracidade de informações transmitidas em canais de influenciadores.
- (D) associa os ganhos de influenciadores à divulgação de causas irrelevantes.
- (E) descredibiliza o compromisso social dos influenciadores digitais.

ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA

GRUPO DE ATIVIDADES

1



O QUE PRECISAMOS SABER?

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 minúsculas ou símbolos.

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 a segunda potência.
- Se considerarmos esse valor como a letra **t**, podemos representar essa expressão como: t^2
- Nesse sentido, definimos **expressões** como combinações entre números, sinais gráficos e operações básicas, cuja resolução deve seguir uma ordem específica. Elas podem ser classificadas em:
 - **Numéricas**, as sequências de operações aplicadas a números;
 - **Algébricas**, as sequências de operações que utilizam

letras, números ou símbolos para realizar determinados cálculos.

- 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 $x = 4$.

➤ $4 \cdot (m - 3) > m + 6$

é verdadeira para $m > 6$ e falsa para $m < 6$.

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 $46 < 50$.



LEMBRE-SE!

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

$>$	Maior que
$<$	Menor que
\geq	Maior ou igual a
\leq	Menor ou igual a
$=$	Igual a
\neq	Diferente de
\pm	Mais ou menos
\cong	Aproximadamente igual a
\equiv	Congruente a
\in	Pertence a
\notin	Não pertence a



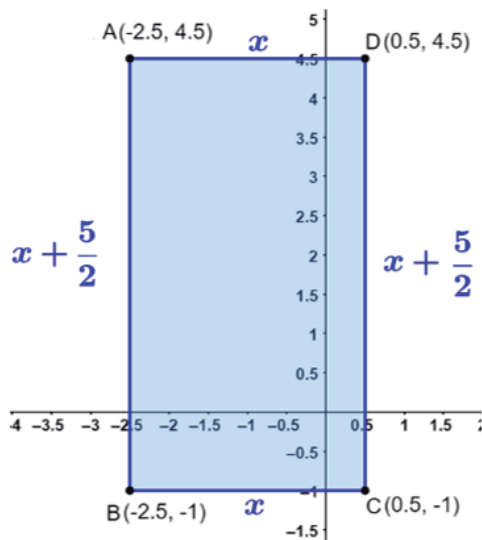
ATIVIDADES

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

- O dobro de um número é igual a quinze.
- 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, com lado de medida x , é menor que sessenta.
f) A área de um retângulo, de largura y e comprimento x centímetros, é igual a cem centímetros quadrados.

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



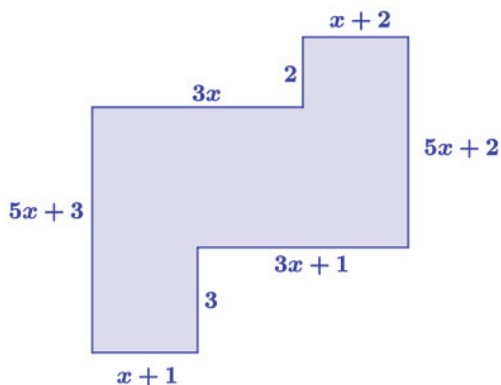
Qual é a expressão algébrica que permite calcular o perímetro desse retângulo?

Revisitando a Matriz



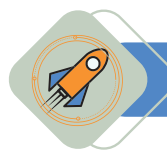
Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **calcular** o valor numérico de uma expressão algébrica envolvendo perímetro de figuras planas. Fique atento(a) à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

- Observe o polígono, a seguir, para responder os itens 1 e 2:



Item 1. Qual é a expressão algébrica que permite calcular o perímetro deste polígono?

- (A) $32x$ (D) $18x + 14$
(B) $10x + 7$ (E) $24x + 8$
(C) $14x + 18$



VAMOS AVANÇAR?

MONÔMIOS

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



$$\begin{aligned} \text{Área} &= \text{base} \times \text{altura} \\ \text{Área} &= b \times h \\ \text{Área} &= bh \end{aligned}$$

Logo, a expressão algébrica para esse cálculo é ab .



IMPORTANTE!

Observe que as notações para as operações de multiplicação são:

$$j \times k \text{ ou } j \cdot k \text{ ou } jk$$

Para $j = 4$, temos:

$$4 \times k \text{ ou } 4 \cdot k \text{ ou } 4k$$

Essas três formas de escrever as multiplicações são equivalentes.

Além disso,

$$1 \times y \text{ ou } 1 \cdot y \text{ ou } 1y \text{ ou } y$$

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 $\frac{4}{9}xy^2$.



ATENÇÃO!

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 possui parte literal.

$3x$ e $-2x$, são semelhantes, pois possuem a parte literal iguais ($x = x$).

• $5x$ e $7y$, não são semelhantes, pois, suas partes literais são diferentes ($x \neq y$).

• x^2 e x , não são semelhantes, pois, apesar de suas partes literais possuírem a mesma variável (x), os seus expoentes são diferentes ($x^2 \neq x^1$).

• $11a^2b^1$ e $\frac{1}{3}a^2b$, são semelhantes, pois possuem a parte literal iguais ($a^2 = a^2$ e $b^1 = b$).

• $4w^2z$ e $3wz^2$, não são semelhantes, pois suas partes literais são diferentes ($w^2 \neq w$ e $z \neq z^2$).

► 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.

► Adição e Subtração entre monômios

Quando os monômios são semelhantes, podemos realizar as operações de adição e subtração.

Exemplos:

$$\begin{aligned} 7x - 2x \\ (7 - 2)x \\ 5x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9b + 12b - 5b \\ (9 + 12 - 5)b \\ 16b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5xy - 11xy - 8xy \\ (5 - 11 - 8)xy \\ -14xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x^3 - 2x^2 - 5x^2 \\ \text{Lembre-se que } x^2 \neq x^3 \\ 3x^3 - (2 + 5)x^2 \\ 3x^3 - 7x^2 \end{aligned}$$

Veja outros exemplos de adição e subtração de monômios:

$$\blacksquare 1x + 1x + 1x = 3x$$

$$\blacksquare \frac{x}{2} + \frac{x}{2} + \frac{x}{2} + \frac{x}{2} + \frac{x}{2} = \frac{5x}{2}$$

$$\blacksquare \frac{2}{y} + \frac{2}{y} + \frac{2}{y} + \frac{2}{y} = \frac{8}{y}$$

$$\blacksquare 0,3k + 0,8k + 0,01k + 6k = 7,11k$$

$$\blacksquare \frac{v}{2} + \frac{2v}{4} + \frac{4v}{6} + \frac{v}{3} + \frac{9v}{12} = \frac{6v+6v+8v+4v+9v}{12} = \frac{33v}{12} \text{ ou } \frac{11v}{4}$$

► Multiplicação de monômios

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

$$\begin{aligned} \blacksquare 2 \cdot 2x &= 4x \\ \blacksquare 4 \cdot 2a &= 8a \\ \blacksquare 3 \cdot 3b &= 9b \end{aligned}$$

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



SE LIGA!

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:

$$\blacksquare 2x^1 \cdot 2x^1 = 4x^2$$

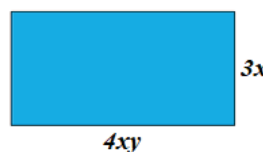
$$\blacksquare 2a^1 \cdot 2a^1 \cdot 2a^1 = 8a^3$$

Isso acontece pela propriedade de potenciação que nos garante que:

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

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:

$$4xy \cdot 3x$$

Multiplicamos os coeficientes

$$4xy \cdot 3x$$

Agrupamos as variáveis semelhantes

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

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

$$12x^2y$$

► Divisão de monômios

Para essa operação convém relembrar que:

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

De forma “contrária” à multiplicação, na divisão entre monômios, iremos subtrair os valores dos expoentes de cada variável semelhante.

Exemplo:

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

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

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

Repare que:

$$28 \div 7 = 4$$

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

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



ATENÇÃO!

A variável b não é operada, pois, não existe variável semelhante para efetuar divisão



DICAS!

Na divisão podemos sistematizar essa operação utilizando as frações.

Assim, essa mesma divisão ficaria:

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

► Potenciação em 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.

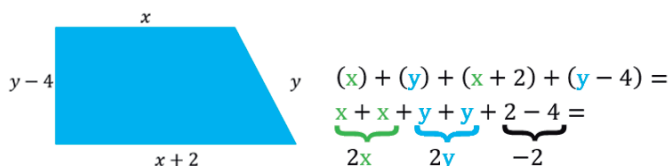
Exemplos:

$$\begin{aligned} (4x^2)^3 &= (4)^3 \cdot (x^2)^3 \\ &= 4^3 \cdot (x^2)^3 \\ &= 64 \cdot x^{2 \cdot 3} \\ &= 64x^6 \end{aligned} \quad \left| \quad \begin{aligned} \left(\frac{7}{3}b^3c^7d^2\right)^2 &= \left(\frac{7}{3}\right)^2 \cdot (b^3)^2 \cdot (c^7)^2 \cdot (d^2)^2 \\ &= \frac{7^2}{3^2} \cdot b^{3 \cdot 2} \cdot c^{7 \cdot 2} \cdot d^{2 \cdot 2} \\ &= \frac{49}{9}b^6c^{14}d^4 \end{aligned}$$

POLINÔMIOS

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

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



Operamos cada variável com seu semelhante.

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

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

► Adição e subtração entre polinômios

A soma e a subtração de polinômios são realizadas de maneira semelhante à de monômios, pois ambas 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:

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

► Multiplicação entre polinômios

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

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

Exemplo:

Vamos aplicar essa propriedade na operação 15×12 :

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

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

► 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:

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

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:

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

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

$$\begin{aligned} 8x^{5-2} + 3x^{3-2} - 2x^{2-2} \\ &= 8x^3 + 3x^1 - 2x^0 \\ &= 8x^3 + 3x - 2 \end{aligned}$$

Portanto, o resultado da divisão do polinômio $32x^5 + 12x^3 - 8x^2$ pelo monômio $4x^2$ é: $8x^3 + 3x - 2$.

► Potenciação em polinômios

Esta operação é semelhante a operação de potenciação com monômios.

Exemplo:

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



ATIVIDADES

4. Efetue os produtos entre os monômios a seguir:

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

c) $(-2,49w) \cdot (-3,2k)$

b) $(-2y) \cdot (3y)$

d) $\left(\frac{1}{2}a^2\right) \cdot \left(\frac{3}{4}a^3\right)$

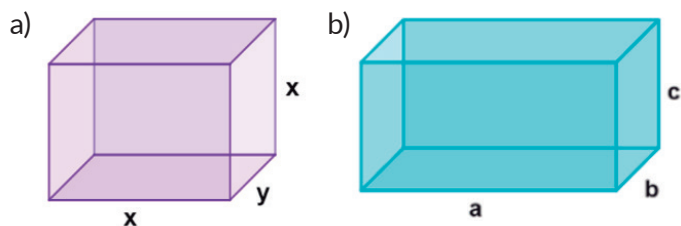
5. Calcule os seguintes quocientes:

a) $(15x^6) \div (3x^2)$ c) $(1,5x^8) \div (-0,3x^2)$
b) $(1,6x^4) \div (8x)$ d) $\left(\frac{3}{4}x\right) \div \left(\frac{9}{2}x\right)$

6. Calcule as seguintes potenciações:

a) $(3x^2)^2$ c) $(2,1xy^2)^4$
b) $(-0,8x^4)^2$ d) $\left(-\frac{7}{3}x^2b\right)^2$

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



09. Calcule os produtos:

a) $2x \cdot (2x^2 - 5x + 4) =$
b) $ab \cdot (2ab - a + b + b^2) =$
c) $(2x-4) \cdot (3x+1) =$

10. Determine as divisões entre polinômios e monômios:

a) $(12a^2 + 9a) : (3a) =$
b) $(15x^4 - 21x^3 + 18x^2) : (-3x) =$



VAMOS AMPLIAR?

FATORAÇÃO DE POLINÔMIOS

Fatoração é um processo utilizado na matemática que consiste em representar um número ou um polinômio como produto de fatores.

Ao reescrever um polinômio, como a multiplicação de outros polinômios, conseguimos simplificá-lo.

Exemplo:

Qual o valor da expressão $\frac{x^2-5x+6}{x-2}$ quando $x = -3$?

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2} \rightarrow \frac{(-3)^2 - 5 \cdot (-3) + 6}{-3 - 2} = \frac{9 + 15 + 6}{-5} = \frac{30}{-5} = -6$$

Note que, o valor numérico desta expressão pode ser obtido de maneira simples, pela fatoração:

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2} = \frac{(x-2) \cdot (x-3)}{x-2} = x - 3$$

Agora, substituindo $x = -3$, temos:

$$x - 3 \rightarrow -3 - 3 = -6$$

Confira, a seguir, os tipos de fatoração de polinômios.

► Fator Comum em Evidência

Usamos esse tipo de fatoração quando existe um fator que se repete em todos os termos do polinômio. Esse

fator, que pode conter números e/ou letras, será colocado em evidência (na frente dos parênteses). Entre os parênteses ficará o resultado da divisão de cada termo do polinômio pelo fator comum.

Na prática, vamos fazer os seguintes passos:

1º) Identificar se existe algum número e/ou variável que divide todos os termos do polinômio;

2º) Colocar os fatores comuns (número e/ou letras) em evidência (na frente dos parênteses);

3º) Colocar entre parênteses o resultado da divisão de cada fator do polinômio pelo fator que está em evidência.



ATENÇÃO!

No caso das variáveis (letras), usamos a regra da divisão de potências de mesma base.

Exemplo 1:

$$15x + 10y - 20z$$

Primeiro, identificamos que: todos os coeficientes dessa expressão são divisíveis por 5 e que não existe nenhuma letra que se repete.

Segundo, colocamos o número **5** em evidência e dividimos todos os termos pelo **fator comum (5)**.

$$5 \cdot 3x + 5 \cdot 2y - 5 \cdot 4z$$

E terceiro, colocamos esse quociente entre os parênteses.

$$5 \cdot (3x + 2y - 4z)$$

Exemplo 2:

$$2a^2b + 3a^3c - 5a^4$$

Como 2, 3 e 5 não possuem um divisor comum, diferente de 1, não iremos colocar nenhum número em evidência. Porém, a variável **a** se repete em todos os termos. Nesse caso, o **fator comum** é o **a²**, pois é a variável de menor expoente.

Colocando o **a²** em evidência e os quocientes obtidos entre os parênteses, temos:

$$\begin{aligned} &2a^2b + 3a^3c - 5a^4 \\ &2 \cdot a^2 \cdot b + 3 \cdot a^2 \cdot a^1c - 5 \cdot a^2 \cdot a^2 \\ &a^2 \cdot 2b + a^2 \cdot 3ac - a^2 \cdot 5a^2 \\ &a^2 \cdot (2b + 3ac - 5a^2) \end{aligned}$$



LEMBRE-SE!

$$\begin{aligned} a^m \cdot a^n &= a^{m+n} \\ a^m \div a^n &= a^{m-n} \end{aligned}$$

► Agrupamento

Em polinômios onde há fatores comuns, em grupos de termos, podemos usar a fatoração por agrupamento. Para isso, devemos identificar os termos que possuem fatores comuns e agrupá-los.

Exemplo 3:

$$ax + bx + ay + by$$

Os termos ax e bx tem como fator comum o x . Já os termos ay e by possuem como fator comum o y . Colocando esses fatores em evidência, teremos:

$$x \cdot (a + b) + y \cdot (a + b)$$

Note que $(a + b)$ agora também é um fator comum, pois se repete nos dois termos. Colocando $(a + b)$ em evidência, encontramos a forma fatorada do polinômio:

$$(a + b) \cdot (x + y)$$

Exemplo 4:

$$2x^2 - 4x + xy - 2y$$

Os termos $2x^2$ e $-4x$ têm como fator comum o $2x$.

Já os termos xy e $-2y$ possuem como fator comum o y . Colocando esses fatores em evidência, teremos:

$$2x \cdot (x - 2) + y \cdot (x - 2)$$

Note que $(x - 2)$ também é um fator comum, pois se repete nos dois termos. Colocando $(x - 2)$ em evidência, encontramos a forma fatorada do polinômio:

$$(x - 2) \cdot (2x + y)$$



IMPORTANTE!

Raiz de um polinômio

Seja $P(x)$ um polinômio qualquer e $a \in \mathbb{R}$. Se,

$$P(a) = 0$$

O número a é chamado de raiz ou zero de $P(x)$.

Exemplo:

Considere o polinômio: $P(x) = x^2 - 4x - 12$.

Para $x = 6$

$$P(6) = 6^2 - 4 \cdot 6 - 12$$

$$P(6) = 0$$

Para $x = 0$

$$P(0) = (0)^2 - 4 \cdot (0) - 12$$

$$P(0) = -12$$

Para $x = -2$

$$P(-2) = (-2)^2 - 4 \cdot (-2) - 12$$

$$P(-2) = 0$$

Assim, 6 e -2 são raízes de $P(x)$, já o 0 não é raiz desse polinômio.

ATIVIDADES

11. Fatore os polinômios, a seguir, e coloque os fatores comuns em evidência.

a) $3ax - 7ay$

b) $x^3 - x^2 + x$

c) $x^2y^2 + x^2y^2 + xy^2$

12. Fatore os polinômios, a seguir, por agrupamento.

a) $a^2 + ab + ac + bc$

b) $ab + ac + 10b + 10c$

c) $x^2 - 3x + 2xy - 6y$

14. Fatore o polinômio a seguir:

$$3m^2n - 2m^3n + m^4$$

Revisitando a Matriz



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de fatorar um polinômio. Fique atento(a) à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

• Observe o polinômio para responder os itens 1 e 2:

$$P(a) = a^3 - 2a^2 - 5a + 6$$

Item 1. Qual é a forma fatorada deste polinômio?

(A) $P(a) = (a - 3) \cdot (a - 1) \cdot (2a)$

(B) $P(a) = (a - 3) \cdot (a) \cdot (a + 2)$

(C) $P(a) = (a + 3) \cdot (a - 1) \cdot (a - 2)$

(D) $P(a) = (a - 3) \cdot (a - 1) \cdot (a + 2)$

(E) $P(a) = (a - 3) \cdot (a - 1) \cdot (a - 2)$

Item 2. Em relação às raízes do polinômio $P(a)$, esse polinômio se anula para as raízes

(A) $a = -2$, $a = 3$ e $a = -1$.

(B) $a = 2$, $a = -3$ e $a = -1$.

(C) $a = -2$, $a = 3$ e $a = 1$.

(D) $a = 2$, $a = 3$ e $a = 1$.

(E) $a = -2$, $a = -3$ e $a = -1$.

GRUPO DE ATIVIDADES

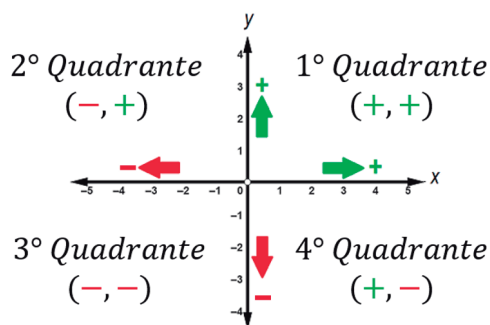
2



O QUE PRECISAMOS SABER?

PLANO CARTESIANO

O plano cartesiano é formado por um sistema de dois eixos perpendiculares entre si, um horizontal e um vertical, denominados, respectivamente, **eixo das abscissas** (x) e **eixo das ordenadas** (y). Esses eixos se encontram em um ponto chamado **origem** (O) e, a partir da origem, os eixos são numerados, dividindo o plano em quatro partes que são chamadas de quadrantes.

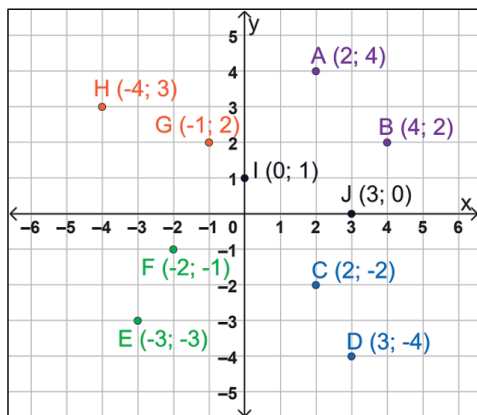


► Coordenadas Cartesianas

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 realizada por meio de um par ordenado $(x ; y)$, em que o primei-

o 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**.

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

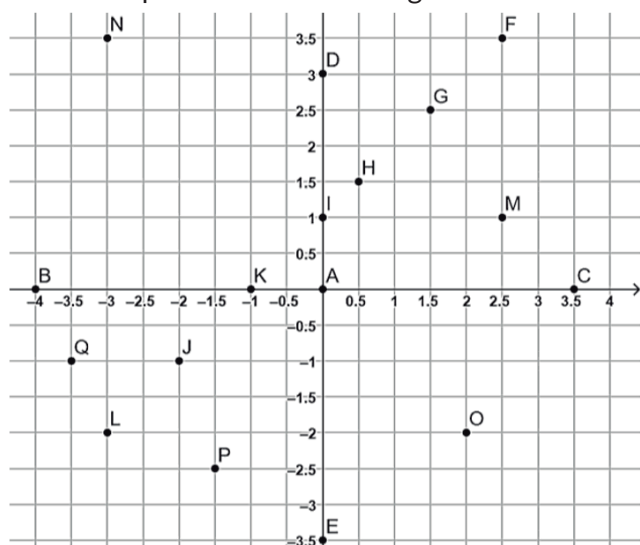


A (2; 4)	F (-2; -1)
B (4; 2)	G (-1; 2)
C (2; -2)	H (-4; 3)
D (3; -4)	I (0; 1)
E (-3; -3)	J (3; 0)

Observação: Quando a **abscissa** de um ponto é igual a zero, ele se localiza sobre o eixo **y**. Quando a **ordenada** de um ponto é igual a zero, ele se localiza sobre o eixo **x**.

ATIVIDADES

1. Observe o plano cartesiano a seguir.



Determine:

- As coordenadas dos pontos destacados.
- Os pares ordenados que pertençam ao eixo das abscissas.
- Os pares ordenados que pertençam ao eixo das ordenadas.
- Os pares ordenados que pertençam ao:

1º quadrante	3º quadrante
2º quadrante	4º quadrante
- A medida algébrica do segmento \overline{AC} .

2. Em um plano cartesiano, marque os seguintes pontos e os conecte com segmentos de retas, obedecendo a ordem alfabética, com exceção do ponto L.

$$A \left(-\frac{3}{2}; 3,5 \right)$$

$$G (6; 0)$$

$$B \left(-\frac{3}{2}; -\frac{7}{2} \right)$$

$$H \left(\frac{15}{2}; 1 \right)$$

$$C (0; -1,5)$$

$$I (6; 3)$$

$$D \left(\frac{3}{2}; -3 \right)$$

$$J (1,5; 3)$$

$$E (6; -3)$$

$$K \left(0; \frac{3}{2} \right)$$

$$F (7,5; -1)$$

$$L \left(\frac{10}{2}; \frac{3}{2} \right)$$

3. O professor de Matemática de João pediu que ele marcasse em um plano cartesiano os pontos $A \left(-2; -\frac{1}{2} \right)$, $B \left(-2; \frac{1}{2} \right)$, $C(0; -1)$ e $D(3; -3)$. Se João marcar corretamente todos os pontos, qual será o único quadrante em que não haverá nenhum ponto marcado?

4. Valide as sentenças, a seguir, em (V) verdadeiras ou (F) falsas:

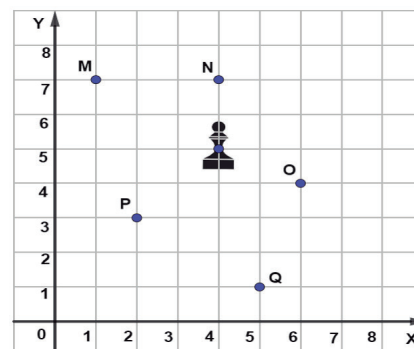
- () O ponto $(3; -2)$ pertence ao quarto quadrante.
- () O ponto $(2; -1)$ pertence ao segundo quadrante.
- () O ponto $(-1; -3)$ pertence ao terceiro quadrante.
- () O ponto $(2; 4)$ pertence ao primeiro quadrante.
- () O ponto $(-3; 0)$ pertence ao terceiro quadrante.
- () O ponto $(0; 0)$ é a origem do plano cartesiano.
- () O ponto $(0; -6)$ pertence ao eixo das ordenadas.
- () O ponto $(1; 0)$ pertence ao eixo das abscissas.

MOVIMENTAÇÃO DE PONTOS NO PLANO CARTESIANO

Para todo ponto **P**, de par ordenado (x, y) , o valor de **x** (abscissa) indica quantas unidades esse ponto se encontra em relação à origem **O** $(0, 0)$ no sentido **horizontal**, e o valor de **y** (ordenada) indica quantas unidades esse ponto se localiza em relação à origem no sentido **vertical**.



Considere o plano cartesiano, onde estão representados os pontos **M**, **N**, **O**, **P**, **Q** e um **peão de xadrez** que se encontra sobre o ponto de coordenadas $(4; 5)$.



Considerando que esse peão sempre se deslocará a partir do ponto (4,5), qual será sua localização quando ele for deslocado para um ponto:

a) cujas coordenadas x e y tenham duas unidades a menos?

Ponto P

b) cuja coordenada x seja mantida e a coordenada y tenha duas unidades a mais?

Ponto N

c) cuja coordenada x tenha três unidades a menos e a coordenada y tenha duas unidades a mais?

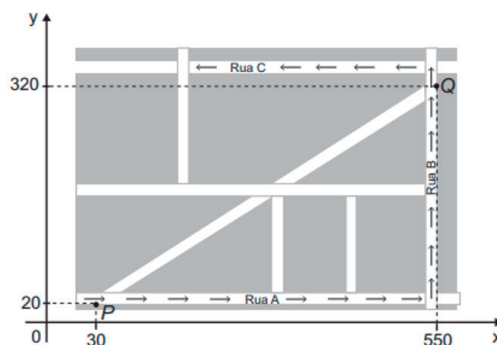
Ponto M

d) cuja coordenada x tenha uma unidade a mais e a coordenada y tenha quatro unidades a menos?

Ponto Q

e) cuja coordenada x tenha duas unidades a mais e a coordenada y tenha uma unidade a menos?

Ponto O



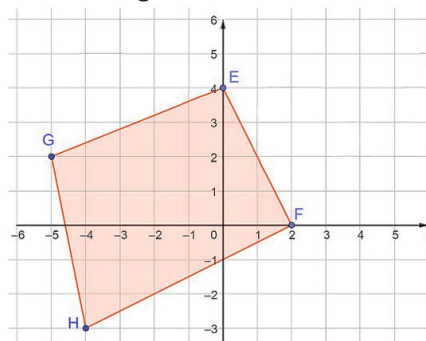
Os estudos indicam que o novo ponto T deverá ser instalado, nesse percurso, entre as paradas já existentes P e Q, de modo que as distâncias percorridas pelo ônibus entre os pontos P e T e entre os pontos T e Q sejam iguais. De acordo com os dados, quais são as coordenadas do novo ponto de parada?

Revisitando
a Matriz



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **identificar** a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas, vamos basicamente utilizar o plano cartesiano. Fique atento(a) à sua resolução e marque apenas uma alternativa.

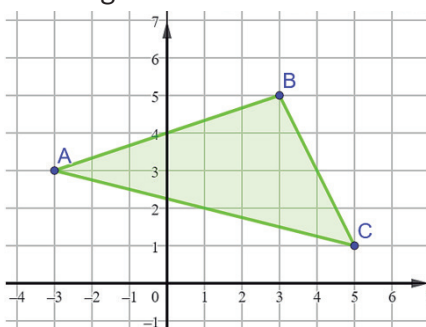
Item 1. Observe o quadrilátero EFHG representado no plano cartesiano a seguir.



Quais são as coordenadas de cada um dos seus vértices?

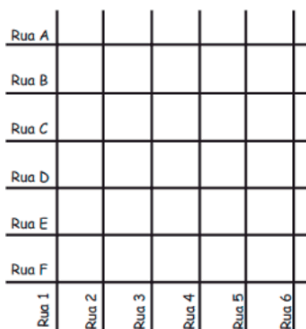
- (A) (0, 4) ; (2, 0) ; (-4, -3) e (-5, 2).
- (B) (4, 0) ; (0, 2) ; (-3, -4) e (2, -5).
- (C) (2, 1) ; (4, 3) ; (5, 2) e (1, 4).
- (D) (0, 4) ; (2, 0) ; (-4, -3) e (2, -5).
- (E) (0, 4) ; (2, 0) ; (4, 3) e (-5, 2).

Item 2. Considere o triângulo ABC apresentado no plano cartesiano a seguir.



8. (ENEM 2016) Uma família resolveu comprar um imóvel num bairro cujas ruas estão representadas na figura. As ruas com nomes de letras são paralelas entre si e perpendiculares às ruas identificadas com números.

Todos os quarteirões são quadrados, com as mesmas medidas, e todas as ruas têm a mesma largura, permitindo caminhar somente nas direções vertical e horizontal. Desconsidere a largura das ruas.



A família pretende que esse imóvel tenha a mesma distância de percurso até o local de trabalho da mãe, localizado na rua 6 com a rua E, o consultório do pai, na rua 2 com a rua E, e a escola das crianças, na rua 4 com a rua A. Com base nesses dados, o imóvel que atende as pretensões da família deverá ser localizado no encontro das ruas

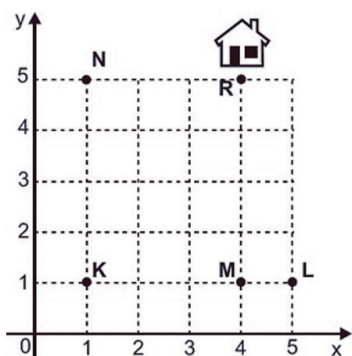
- (A) 3 e C.
- (B) 4 e C.
- (C) 4 e D.
- (D) 4 e E.
- (E) 5 e C.

9. (ENEM 2015 - Adaptada) Devido ao aumento do fluxo de passageiros, uma empresa de transporte coletivo urbano está fazendo estudos para a implantação de um novo ponto de parada em uma determinada rota. A figura mostra o percurso, indicado pelas setas, realizado por um ônibus nessa rota e a localização de dois de seus atuais pontos de parada, representados por P e Q.

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, 3) e C (1, 5).

Item 3. Túlio desenhou um plano cartesiano simbolizando o bairro onde mora e marcou os pontos K, L, M, N e R, como pode ser visto na figura a seguir.



Nesse plano cartesiano, a casa de Túlio está representada no ponto R e sua escola ficou localizada no ponto que tem a mesma coordenada x da casa e coordenada y igual a 1.

Qual ponto representa a localização da escola de Túlio?

- (A) K (D) N
 (B) L (E) R
 (C) M

Estudo de caso

► 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 nulos:

Pares⁺: { 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ... }

Considerando essa sequência, podemos relacioná-las às coordenadas cartesianas x e y, em que x é a posição dos termos e y são os termos da sequência.

Observe essa relação:

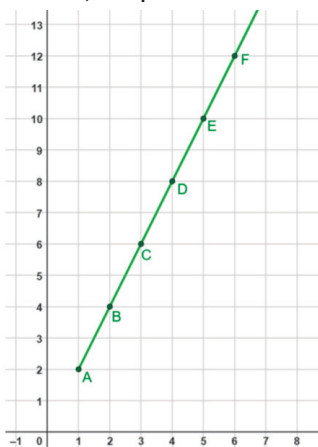
x (posição dos termos)	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	...
y (termos da sequência)	2	4	6	8	10	12	14	...



ATENÇÃO!

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:

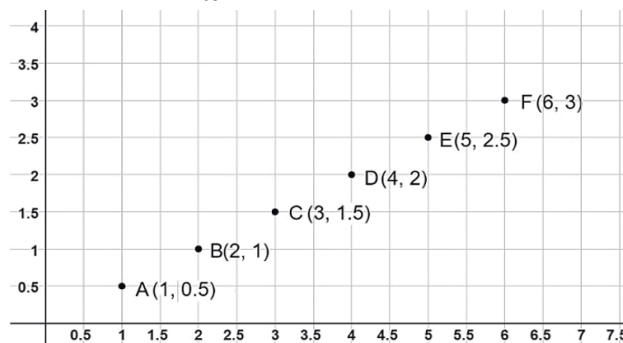


Note os seguintes pares ordenados no plano cartesiano:

- 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 em que o valor da ordenada y é igual à metade do valor da abscissa x.



Relacionando algebricamente, temos:

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

Logo:

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



VAMOS AVANÇAR?

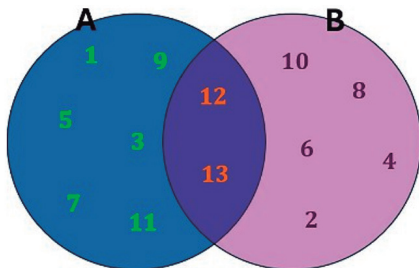
DIAGRAMA DE VENN

O diagrama de Venn é uma representação gráfica usada para ilustrar as relações entre diferentes conjuntos de elementos. Ele é composto por uma série de círculos ou elipses sobrepostos, em que cada círculo

representa um conjunto específico e as sobreposições entre eles representam as relações de interseção entre esses conjuntos.

Exemplo:

Observe o diagrama de Venn a seguir:



- Conjunto A:
 $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13\}$
- Conjunto B:
 $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 13\}$
- A união (reunião) entre os conjuntos A e B:
 $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$
- A intersecção entre os conjuntos A e B:
 $A \cap B = \{12, 13\}$
- A diferença entre os conjuntos A e B:
 $A - B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$
- A diferença entre os conjuntos B e A:
 $B - A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

RELAÇÃO BINÁRIA

A relação binária descreve como os elementos de dois conjuntos estão relacionados entre si. Formalmente, uma relação binária R , de um conjunto A para um conjunto B , é um subconjunto do produto cartesiano $A \times B$, em que $A \times B$ é o conjunto de todos os pares ordenados (x, y) , nos quais x é um elemento de A e y é um elemento de B .

Exemplo:

Considere os conjuntos $A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{a, b, c\}$. A relação binária R , de A para B , pode ser representada como os pares ordenados:

$$R = \{(1, a); (1, b); (1, c); (2, a); (2, b); (2, c); (3, a); (3, b); (3, c)\}.$$

Observe que todos os elementos do conjunto A foram arranjados com todos os elementos do conjunto B .

Para saber
mais!



Quer mais exemplos de produto cartesiano?

Acesse o QRCode e assista ao vídeo no Youtube: **Produto cartesiano** | Matemática | Canal Futura.



FUNÇÕES

Sejam os conjuntos não vazios A e B , e uma relação binária de A para B . **Define-se** função a relação de A para B se, e somente se, para cada elemento x em A , existir exatamente um elemento y em B .

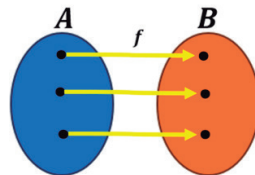
$$f: A \rightarrow B$$

Onde f é função de A em B .

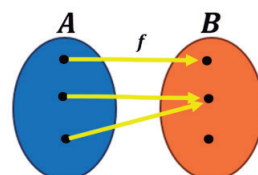
Logo, y está em função de x , com $x \in A$ e $y \in B$, ou seja:

$$y = f(x)$$

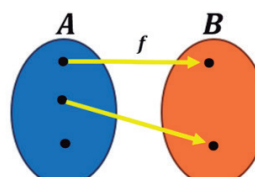
Exemplos:



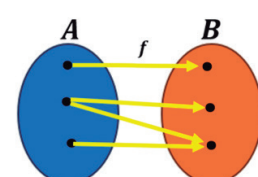
É uma função, pois cada elemento de A possui apenas um correspondente em B .



É uma função, pois cada elemento de A possui apenas um correspondente em B .



Não é uma função, pois há um elemento em A que não possui correspondente em B .



Não é uma função, pois há um elemento de A que possui mais de um correspondente em B .

I. Domínio: $D(f) = A$

O domínio de uma função é o conjunto A , que contém todos os valores para os quais a função está definida. Em outras palavras, é o conjunto de valores que podemos atribuir à variável independente (geralmente denotada por x) na função.

Na maioria das situações, lidamos com funções dos $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, ou seja, tanto o conjunto domínio quanto o conjunto contradomínio são conjuntos reais. No entanto, podem existir restrições sobre o domínio de uma função.



LEMBRE-SE!

- $\frac{a}{b}$ com a e $b \in \mathbb{R}$ e $b \neq 0$.
- $\sqrt[n]{a}$ com $a \in \mathbb{R} - \{\mathbb{R}^-\}$ e $n \in \mathbb{N}$.

Exemplo:

Na função $f(x) = \frac{1}{x}$, o domínio exclui $x = 0$, pois o resultado da divisão de um número diferente de zero por zero não existe. Portanto, o domínio é todos os números reais, exceto zero, ou seja, $D(f) = \{\mathbb{R}^*\}$.

II. Contradomínio: $CD(f) = B$

O contradomínio de uma função é o conjunto B de todos os possíveis resultados que a função pode adotar. Em outras palavras, é o conjunto de valores que a variável dependente (geralmente denotada por y) pode assumir.

Utilizando o exemplo anterior, o conjunto contradomínio da função $f(x) = \frac{1}{x}$ é todo o conjunto dos números reais, exceto o zero, ou seja, $CD(f) = \{\mathbb{R}^*\}$.

III. Imagem: $\text{Im}(f) \subset B$

A imagem de uma função é o conjunto de todos os elementos de B que estão relacionados ao domínio A. Em outras palavras, é o conjunto de todos os valores que a variável dependente pode assumir depois de aplicar a função a todos os valores no domínio.

Portanto, enquanto o domínio se refere aos valores do conjunto A, e o contradomínio se refere aos valores de B, a imagem é um subconjunto de B (contradomínio), formado por todos os valores correspondentes ao conjunto A (domínio).

Na função $f(x) = \frac{1}{x}$, a imagem é o conjunto de todos os números reais, exceto zero, porque a função nunca produz zero como resultado, ou seja:

$$\text{Im}(f) = \{\mathbb{R}^*\}.$$

Exemplo:

Dados os conjuntos $A=\{1, 2, 3\}$ e $B=\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, e a relação $R = \{(x, y) \in A \times B \mid y = x^2\}$.

Determine:

a) O domínio, o contradomínio e a imagem dessa relação.

- O domínio da relação R é representado pelo conjunto A, portanto:

$$D(R) = \{1, 2, 3\}$$

- O contradomínio da relação R é representado pelo conjunto B, portanto:

$$CD(R) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

- O conjunto imagem, sempre está contido no conjunto contradomínio, porém, isso não significa que seja igual a ele. Neste caso o conjunto imagem é $\text{Im}(R) = \{1, 4, 9\}$, pois:

Conjunto A	Relação: $y = x^2$	Imagem $\subset B$
1	$y = 1^2 = 1$	1
2	$y = 2^2 = 4$	4
3	$y = 3^2 = 9$	9

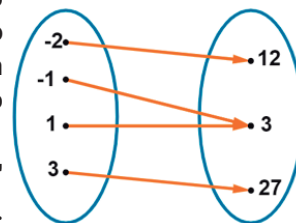
b) A relação R é uma função?

Sim, a relação R é uma função de A em B, pois para a cada elemento do conjunto A existe apenas um corresponde no conjunto B.

Função Sobrejetora

Definição: O conjunto imagem é igual ao contradomínio. Isso significa que todo elemento do contradomínio é imagem de, pelo menos, um elemento do domínio.

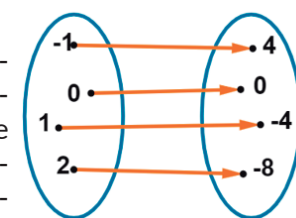
Característica: Não "sobram" elementos no contradomínio. É permitido que mais de um elemento do domínio seja imagem de um mesmo elemento do contradomínio.



Função Bijetora

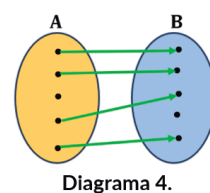
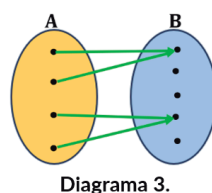
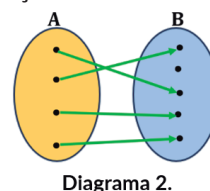
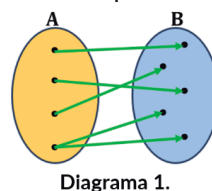
Definição: É injetora e sobrejetora ao mesmo tempo.

Característica: Há uma correspondência perfeita e única entre os elementos do domínio e do contradomínio. Cada elemento de um conjunto está associado a exatamente um único elemento do outro conjunto.



ATIVIDADES

8. Observe as relações, representadas nos diagramas de flechas, e classifique-as em função ou não função.

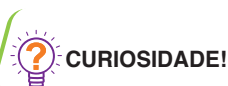


9. Dados os conjuntos $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $B=\{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24\}$, e a relação $R = \{(x, y) \in A \times B \mid y = 3x\}$, determine:

- os pares ordenados dessa relação.
- a representação dessa relação em um diagrama de flechas.
- o gráfico indica se a relação R é uma função de A em B.

10. Dados os conjuntos $F = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ e $G = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, e a relação $R = \{(x, y) \in F \times G \mid y = -x^2 + 2x + 3\}$, determine:

- os pares ordenados dessa relação.
- a representação dessa relação em um diagrama de flechas.
- o gráfico que indica se essa relação R é uma função de F em G.

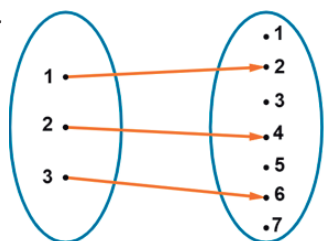


CURIOSIDADE!

Função Injetora

Definição: Para quaisquer dois elementos distintos do domínio $[f(a) \neq f(b)]$.

Característica: Cada elemento do contradomínio pode ser imagem de, no máximo, um elemento do domínio.





VAMOS AMPLIAR?

EQUAÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU

Define-se equação do 1º grau toda equação redutível à forma:

$$ax + b = 0, \text{ com } a \neq 0.$$

Nesta equação, a e b são chamados de coeficientes, e x recebe o nome de incógnita.

A parte que fica antes da igualdade (do lado esquerdo) é chamada de **1º membro**, e a parte que fica depois da igualdade (à direita da igualdade) é denominada de **2º membro**. Na equação do 1º grau, a incógnita é o valor a ser encontrado.

Exemplo:

$$\frac{4x + 44}{1^\circ \text{ MEMBRO}} = \frac{7x + 23}{2^\circ \text{ MEMBRO}}$$

Para resolver uma equação, é necessário determinar o valor atribuído a x de modo que a igualdade seja verdadeira. Esse valor é chamado de raiz da equação.

Princípio Aditivo da Igualdade: Quando se soma (ou se subtrai) qualquer número real nos dois membros de uma equação, a igualdade não se altera.

Princípio Multiplicativo da Igualdade: Quando se multiplica (ou se divide) toda equação por qualquer número real, diferente de zero, a igualdade não se altera.

• Equação de 1º grau a duas variáveis

Uma equação polinomial do 1º grau é do tipo:

$$a_1y + a_2x + a_3 = 0, \text{ com } a_1, a_2 \neq 0$$

E pode ser reduzida a:

$$y = ax + b, \text{ com } a \neq 0$$

Essa equação pode ser representada graficamente no plano cartesiano como uma reta. Para representá-la, é necessário, no mínimo, **dois pontos**. Uma maneira prática de determinar essa reta é encontrando os valores dos coeficientes a e b .

O coeficiente a é calculado por:

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

Caso se tenha o ponto de interseção com o eixo y , esse valor já será o coeficiente b e, assim, teremos todas as informações da equação:

$$y = ax + b$$

Exemplo:

Dado dos pontos $J(0,8)$ e $K(-4,4)$, a equação da reta que passa por eles é determinada da seguinte forma:

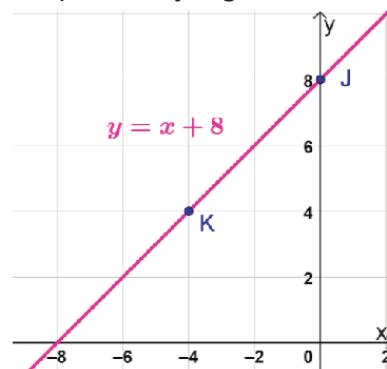
Seja $J(x_1, y_1)$ e $K(x_2, y_2)$, temos:

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} \rightarrow \frac{8 - 4}{0 - (-4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Como o ponto J é a intersecção da reta com o eixo y , o coeficiente b é igual a 8. Assim:

$$y = 1 \cdot x + 8 \\ y = x + 8$$

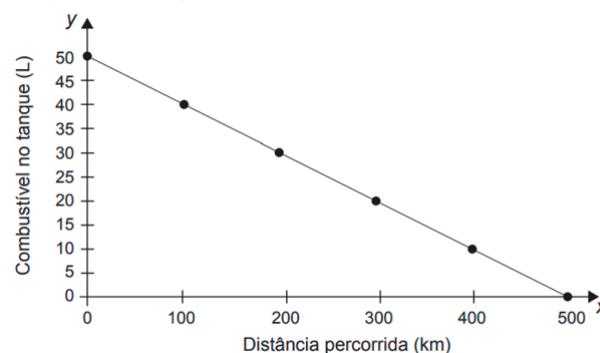
Observe a representação gráfica desta equação:



DE NO

enem

6. (ENEM 2018) Uma indústria automobilística está testando um novo modelo de carro. Cinquenta litros de combustível são colocados no tanque desse carro, que é dirigido em uma pista de testes até que todo o combustível tenha sido consumido. O segmento de reta no gráfico mostra o resultado desse teste, no qual a quantidade de combustível no tanque é indicada no eixo y (vertical), e a distância percorrida pelo automóvel é indicada no eixo x (horizontal).



A expressão algébrica que relaciona a quantidade de combustível no tanque e a distância percorrida pelo automóvel é

- (A) $y = -10x + 500$.
 (B) $y = -\frac{x}{10} + 50$.
 (C) $y = -\frac{x}{10} + 500$.
 (D) $y = \frac{x}{10} + 50$.
 (E) $y = \frac{x}{10} + 500$.

7. (ENEM 2020) Por muitos anos, o Brasil tem figurado no cenário mundial entre os maiores produtores e exportadores de soja. Entre os anos de 2010 e 2014, houve uma forte tendência de aumento da produtividade, porém, um aspecto dificultou esse avanço: o alto custo do imposto ao produtor associado ao baixo preço de venda do produto. Em média, um produtor gastava R\$ 1200,00

por hectare plantado, e vendia por R\$ 50,00 cada saca de 60 kg. Ciente desses valores, um produtor pode, em certo ano, determinar uma relação do lucro L que obteve em função das sacas de 60 kg vendidas. Suponha que ele plantou 10 hectares de soja em sua propriedade, na qual colheu x sacas de 60 kg e todas as sacas foram vendidas.

Disponível em: www.cnpso.embrapa.br. Acesso em: 27 fev. 2012 (adaptado).

Qual é a expressão que determinou o lucro L em função de x obtido por esse produtor nesse ano?

- (A) $L(x) = 50x - 1\ 200$
(B) $L(x) = 50x - 12\ 000$
(C) $L(x) = 50x + 12\ 000$
(D) $L(x) = 500x - 1\ 200$
(E) $L(x) = 1\ 200x - 500$

Revisitando
a Matriz



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **identificar** a expressão algébrica que expressa uma regularidade. Fique atento(a) à sua resolução e marque apenas uma alternativa.

Item 1. Observe na tabela, a seguir, a sequência de pares ordenados que geram o gráfico de uma função polinomial do 1º grau.

x	y
-2	-4
-1	-3
0	-2
1	-1
2	0

Qual é a Lei de formação desta sequência?

- (A) $y = -x + 2$
(B) $y = x + 2$
(C) $y = x - 2$
(D) $y = 2x$
(E) $y = \frac{x}{2}$

VAMOS SISTEMATIZAR?

MÉTODO DE RESOLUÇÃO DE UMA EQUAÇÃO POLINOMIAL DO 1º GRAU

Dada a equação:

$$4x + 44 = 7x + 23$$

Com base na aplicação dos princípios citados anteriormente, temos o desenvolvimento dos seguintes passos:

1º passo: Coloca-se todos os coeficientes que estiverem acompanhados, pelas incógnitas, em um dos membros da igualdade e, aqueles que não estão acompanhados, no outro.

$$\begin{aligned} (-7x) + 4x + 44 &= 7x + 23 + (-7x) \\ -7x + 4x + 44 &= 7x - 7x + 23 \\ (-44) - 7x + 4x + 44 &= 23 + (-44) \\ 4x - 7x + 44 - 44 &= 23 - 44 \\ 4x - 7x &= 23 - 44 \end{aligned}$$

2º passo: Efetua-se as devidas operações algébricas dos dois membros da igualdade.

$$\begin{aligned} 4x - 7x &= 23 - 44 \\ -3x &= -21 \end{aligned}$$

3º passo: Divide-se toda equação de modo a deixar o coeficiente de x igual a 1. Neste caso, divide-se toda equação por -3 .

$$\begin{aligned} -3x &= -21 \\ \frac{-3x}{-3} &= \frac{-21}{-3} \\ x &= 7 \end{aligned}$$

Logo, a raiz da equação é 7.



ATENÇÃO!

Uma equação é a relação de igualdade entre duas expressões.

As relações entre expressões podem ser de igualdade (=), de desigualdade (\neq) ou de comparação ($>$, \geq , $<$, \leq).



IMPORTANTE!

Em alguns casos, como em equações racionais, existe uma restrição nos valores que o denominador pode assumir, pois não existe divisão por 0.

Exemplo:

$$\frac{1}{x}, \text{ para todo } x \in \mathbb{R}^*.$$

Esta condição é chamada de **Condição de Domínio** ou **Condição de Existência**.

Exemplo 1:

Resolva a equação do 1º grau.

$$\frac{x-3}{x(x+1)} + \frac{x-5}{(x+1)} = \frac{x+2}{x}, \quad U = \mathbb{R}^* - \{-1\}$$

Observe que existe uma condição para restringir os valores que x poderá assumir.

$$U = \mathbb{R}^* - \{-1\}$$

Por esta razão, x só poderá assumir valores que sejam diferentes de 0 e de -1 .

Neste caso, o primeiro passo a ser dado é determinar o mínimo múltiplo comum (**MMC**) entre os denominadores da equação, a fim de reduzi-los ao mesmo denominador.

Assim:

$$\begin{array}{ccc|c} x(x+1), & (x+1), & x & x \\ (x+1), & (x+1), & 1 & x+1 \\ \hline 1, & 1, & 1 & x \cdot (x+1) \end{array}$$

Logo, o MMC é: $x(x+1)$.

Retomando a equação:

$$\frac{x-3}{x(x+1)} + \frac{x-5}{(x+1)} = \frac{x+2}{x}$$

Utilizando o MMC na resolução, temos:

$$\begin{aligned} \frac{x-3}{x(x+1)} \cdot \frac{1}{1} + \frac{x-5}{(x+1)} \cdot \frac{x}{x} &= \frac{x+2}{x} \cdot \frac{(x+1)}{(x+1)} \\ \frac{x-3}{x(x+1)} + \frac{x(x-5)}{x(x+1)} &= \frac{(x+2)(x+1)}{x(x+1)} \\ \frac{(x-3) + x(x-5)}{x(x+1)} &= \frac{(x+2)(x+1)}{x(x+1)} \end{aligned}$$

Agora que os denominadores dos dois membros são iguais, pode-se simplificá-los. Logo:

$$\frac{(x-3) + x(x-5)}{x(x+1)} = \frac{(x+2)(x+1)}{x(x+1)}$$

A equação resultante será formada pelos numeradores dos dois membros.

$$(x-3) + x(x-5) = (x+2)(x+1)$$

Em seguida, efetuam-se as operações algébricas indicadas nos dois membros da igualdade.

$$x-3+x^2-5x=x^2+x+2x+2$$

Daqui por diante, seguem os mesmos passos dos princípios aditivo e multiplicativo da igualdade.

$$x+x^2-5x-x^2-x-2x=3+2$$

$$-7x=5$$

$$x=-\frac{5}{7}$$

Portanto, o conjunto solução será: $S = \left\{-\frac{5}{7}\right\}$.



LEMBRE-SE!

Qualquer equação é polinomial quando possui um polinômio igual a zero ($P(x)=0$), ou seja, um valor que atribuído a x (incógnita), fará com que a igualdade se torne verdadeira (raiz da equação).

Obs.: As equações polinomiais de 1º grau são aquelas em que a incógnita possui apenas expoente igual a 1.

É necessário entender as diferenças entre: conjunto solução, raiz da equação ou conjunto universo (U).

- A raiz de uma equação é o valor que suas variáveis assumem de modo que a equação seja válida perante a igualdade. O número de raízes de uma equação é dado pelo grau que ela possui.

Exemplo:

A equação $x^2 = 16$, tem raízes: $x_1 = +4$ e $x_2 = -4$.

- O **conjunto solução** é aquele que contém todas as possíveis soluções da equação, isto é, os valores que, quando substituídos pelas incógnitas, satisfazem a equação.

Exemplo:

Na equação $x^2 = 4$, o conjunto solução dessa equação é: $S = \{-4, 4\}$.

- O **conjunto Universo (U)**, também conhecido como

Conjunto Verdade, é uma representação de todos os elementos possíveis em dado conjunto. Nas atividades, será usado para restringir o valor atribuído à raiz da equação a seu respectivo conjunto numérico (N , Z , Q ou R).

Exemplo:

Para a equação $8x = 3 - x$

$$x + 8x = 3$$

$$9x = 3$$

$$x = \frac{3}{9} \text{ ou } x = \frac{1}{3}$$

O conjunto $U = \mathbb{Q}$, pois $\frac{1}{3} \in \mathbb{Q}$.



ATIVIDADES

8. Resolva as seguintes equações do 1º grau, sendo $U = \mathbb{Q}$.

a) $5x - 40 = 2 - x$

b) $20 + 6x = -2x + 26$

c) $3,5x + 1 = 3 + 3,1x$

d) $\frac{7}{2}p + \frac{15}{3} - \frac{5}{2}p + \frac{10}{6} = -\frac{16}{2} + \frac{10}{4}p$

e) $\frac{9}{4}y - 5,8 = 11 + 0,25y$

9. Resolva as seguintes equações na incógnita x , sendo $U = \mathbb{R}$.

a) $\frac{x}{6} + \frac{x}{4} = -5$

b) $\frac{x+1}{3} + \frac{x+2}{4} = 2$

c) $\frac{x+1}{3} - \frac{x-3}{5} = 2$

d) $\frac{2x+3}{2} - \frac{2x-5}{3} = 3$

10. Determine o valor de x nas equações:

a) $\frac{7}{3x} + \frac{1}{4} = \frac{5}{2x} - \frac{1}{2}$

b) $\frac{x}{x-2} = \frac{x}{x+3}$

11. Qual o valor de y que satisfaz cada uma das equações a seguir?

a) $\frac{y+5}{y-2} = \frac{y+1}{y+4}$

b) $\frac{y+4}{y-1} - \frac{3}{y-1} = \frac{y-2}{y-3}$

Revisitando
a Matriz



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de calcular a raiz de uma equação do polinomial do 1º grau. Fique atento(a) à sua resolução e marque apenas uma alternativa.

Item 1. Observe a equação:

$$1 + \frac{5}{x} = -\frac{3}{x}$$

A raiz da equação, com $x \neq 0$, é

- (A) -2. (D) 8.
(B) 2. (E) -10.
(C) -8.

Item 2. Observe a equação racional a seguir:

$$\frac{4}{x-1} = \frac{5}{x-2}$$

O conjunto universo da equação

- (A) $U = \mathbb{R} - \{1\}$. (D) $U = \mathbb{R}^* - \{1, 2\}$.
(B) $U = \mathbb{R} - \{2\}$. (E) $U = \mathbb{R} - \{-2\}$.
(C) $U = \mathbb{R} - \{1, 2\}$



VAMOS CONCLUIR?

Situações problema representados por equações polinomiais de 1º grau

Situação 1: Na prateleira de um supermercado há caixas de suco de morango e de manga, totalizando 45 caixas. O número de caixas de suco de morango é igual ao quádruplo do número de caixas de suco de manga. Quantas caixas de suco de manga há na prateleira?

Resolução:

Seja x o número de caixas de suco de manga, o número de caixas de suco de morango será $4x$.

Se o total de caixas de suco é 45, temos:

$$\begin{aligned} x + 4x &= 45 \\ 5x &= 45 \\ x &= \frac{45}{5} \\ x &= 9 \end{aligned}$$

Portanto, há 9 caixas de suco de manga nessa prateleira.

Situação 2: A academia “Fique em forma” cobra uma taxa de inscrição de R\$ 90,00 e uma mensalidade de R\$ 110,00. A academia “Corpo e saúde” cobra uma taxa de inscrição de R\$ 60,00 e uma mensalidade no valor de R\$ 115,00. Vinícius se matriculou na “Fique em forma” e Viviane se matriculou na “Corpo e saúde”. Daqui a quantos meses os gastos acumulados com academia dos dois serão o mesmo?

Resolução:

Seja x a quantidade de meses, temos que:

$$\begin{aligned} 90 + 110x &= 60 + 115x \\ -115x + 110x &= 60 - 90 \\ -5x &= -30 \\ x &= \frac{-30}{-5} \\ x &= 6 \end{aligned}$$

Logo, daqui a 6 meses os gastos acumulados de Vinícius e Viviane com a academia será o mesmo.



ATIVIDADES

12. Leia as orações e escreva, algebricamente, as sentenças que as expressam. Em seguida, encontre o valor da incógnita para cada caso.

- O dobro de um número é igual a quinze.
- O triplo de um número, mais cinco, é igual a três.
- O dobro de um número, mais um, é igual a esse número menos quatro.
- A soma da terça parte de um número com seu dobro é igual a sete.
- A área de um retângulo de largura y e comprimento medindo vinte e cinco centímetros, é igual a cem centímetros quadrados.
- A soma de dois números é 57, e o maior deles excede o menor em 5. Quais são os dois números?
- Marcos e Plínio têm juntos R\$ 350,00. Marcos tem a mais que Plínio R\$ 60,00. Quanto tem cada um?

13. Encontre o conjunto solução que satisfaz as seguintes sentenças no conjunto dos números reais (\mathbb{R}).

- $2x + 6 = 12$
- $x - \frac{2}{5} = \frac{8}{5}$

- A diferença entre o triplo de um número e a terça parte desse número é 24. Qual é esse número?
- Três meios de um número mais doze é igual a quatro oitavos desse número. Qual é esse número?

14. Um arquiteto cobra por seus projetos um valor fixo de 500 reais, mais 8 reais por metro quadrado de construção. Responda:

- Qual é a equação a duas variáveis que esse arquiteto utiliza para calcular o valor de cada projeto?
- Em determinado projeto, esse arquiteto recebeu 1460 reais. Quantos metros quadrados tem esse projeto?



Colaboração

Prof. Dr. Arsênio Pereira de Vasconcelos Neto

Colégio Estadual Helena Oliveira Paniago, CRE – Mineiros

João, aluno do primeiro ano do ensino médio, se deparou com a seguinte notícia enquanto conferia o feed de uma rede social.

“O movimento fitness cresce a cada dia, marcando uma verdadeira Era. Um dos públicos mais atingidos são os adolescentes, ou seja, as gerações Z e Alfa... Talvez a Geração Z esteja se exercitando mais e buscam nas academias seu espaço de socialização, pois não é incomum encontrar grupos de 4 ou 5 adolescentes praticando musculação juntos. Outros fatores explicam o aumento como maior conscientização dos benefícios de se movimentar, especialmente a busca pelos efeitos sobre a saúde mental.”

DOMINSKI, Fábio. *Wellness e Geração Z: atenção para o movimento fitness na adolescência*. TecMundo, São Paulo, 7 jun. 2025.
Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/404943-wellness-e-geracao-z-atencao-para-o-movimento-fitness-na-adolescencia.htm> Acesso em: 1 dez. 2025

Impressionado com o que leu e incentivado por vários de seus colegas, que já praticavam musculação, João se matriculou em uma academia próxima de sua casa. Para economizar, ele optou pelo plano anual, no qual pagou uma taxa de matrícula de R\$ 100,00 e a mensalidade ficou no valor de R\$ 80,00.

Qual é o valor total que João pagou por esse plano anual?

- (A) R\$ 180,00 (D) R\$ 1060,00
(B) R\$ 900,00 (E) R\$ 8000,00
(C) R\$ 960,00



Colaboração

Prof. Nicolas Neia Thomaz Da Silva

Colégio Estadual da Polícia Militar de Goiás Olga Aguiar Mohn, CRE – Luziânia

Machu Picchu de Goiás, Parque Estadual de Paraúna tem área de preservação ampliada

Conhecida como Machu Picchu de Goiás, o Parque Estadual de Paraúna, situado aproximadamente 160 km de Goiânia, teve a área de preservação ampliada em 29,5%, passando de 3.250 hectares para 4.208,75, após sanção da lei estadual, pelo governador Ronaldo Caiado. A região é conhecida como "Machu Picchu" de Goiás por causa da paisagem montanhosa da presença do sítio arqueológico Muralha de Paraúna.

ZAFINO, Carolina. Machu Picchu de Goiás: Parque Estadual de Paraúna tem área de preservação ampliada. G1 Goiás, Goiânia, 12 jun. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2025/06/12/machu-picchu-de-goias-parque-estadual-de-parauna-tem-area-de-preservacao-ampliada.ghtml>. Acesso em: 02 dez. 2025.

Considerando as informações apresentadas na notícia, seja T a área total antes da ampliação e N a nova área.

Qual expressão algébrica representa corretamente a nova área total após o aumento?

- (A) $N = T + 0,295$
(B) $N = T - 0,295 \cdot T$
(C) $N = T(1 + 0,295)$
(D) $N = \frac{T}{1+0,295}$
(E) $N = 0,295 \cdot T$

Revisitando a Matriz



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de resolver problemas envolvendo uma função do 1º grau. Fique atento(a) à sua resolução e marque apenas uma alternativa.

Item 1. Sabe-se que o preço a ser pago por uma corrida de táxi inclui uma parcela fixa, que é denominada bandeirada, e uma parcela variável, que depende da distância percorrida. O preço da bandeirada é R\$ 4,60 e do quilômetro rodado é R\$ 0,96.

Em uma corrida de R\$ 19,00, qual foi a distância percorrida pelo taxi?

- (A) 15 km (D) 18 km
(B) 16 km (E) 20 km
(C) 17 km

DE NO **enem**

1. (ENEM 2017 – Reaplicação/PPL) Uma pessoa encheu o cartão de memória de sua câmera duas vezes, somente com vídeos e fotos. Na primeira vez, conseguiu armazenar 10 minutos de vídeo e 190 fotos. Já na segunda, foi possível realizar 15 minutos de vídeo e tirar 150 fotos. Todos os vídeos possuem a mesma qualidade de imagem entre si, assim como todas as fotos. Agora, essa pessoa deseja armazenar nesse cartão de memória exclusivamente fotos, com a mesma qualidade das anteriores.

Disponível em: www.techlider.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012.

O número máximo de fotos que ela poderá armazenar é

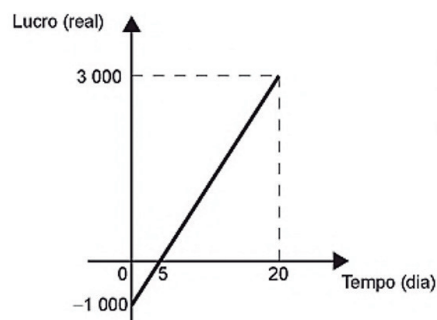
- (A) 200. (D) 340.
(B) 209. (E) 475.
(C) 270.

2. (ENEM 2019) Uma empresa tem diversos funcionários. Um deles é o gerente, que recebe R\$ 1000,00 por semana. Os outros funcionários são diaristas. Cada um deles trabalha 2 dias por semana, recebendo R\$ 80,00 por dia trabalhado.

Chamando de X a quantidade total de funcionários da empresa, a quantia Y , em reais, que esta empresa gasta semanalmente para pagar seus funcionários é expressa por

- (A) $Y = 80X + 920$. (D) $Y = 160X + 840$.
(B) $Y = 80X + 1000$. (E) $Y = 160X + 1000$.
(C) $Y = 80X + 1080$.

3. (ENEM 2017) Em um mês, uma loja de eletrônicos começa a obter lucro já na primeira semana. O gráfico representa o lucro (L) dessa loja desde o início do mês até o dia 20. Mas esse comportamento se estende até o último dia, o dia 30.



A representação algébrica do lucro (L) em função do tempo (t) é:

- (A) $L(t) = 20t + 3000$ (D) $L(t) = 200t - 1000$
(B) $L(t) = 20t + 4000$ (E) $L(t) = 200t + 3000$
(C) $L(t) = 200t$

GRUPO DE ATIVIDADES

3



O QUE PRECISAMOS SABER?

EQUAÇÕES DO 1º GRAU COM DUAS VARIÁVEIS

Uma equação do 1º grau, com duas variáveis, pode ser representada por uma sentença algébrica do tipo:

$$ax + by = c$$

Em que a e b são coeficientes não nulos, c é o termo independente e x e y são as variáveis. Veja os exemplos:

a) $3x + 2y = 8$

b) $-5x + 7y = -15$

c) $\frac{1}{3}x - 4y = \frac{5}{7}$

O conjunto de valores que atribuídos a x e a y , que satisfazem a igualdade é o conjunto solução, representado neste caso pelo par ordenado (x, y) .

Observe que a equação $3x + 2y = 8$ admite infinitas soluções, por exemplo:

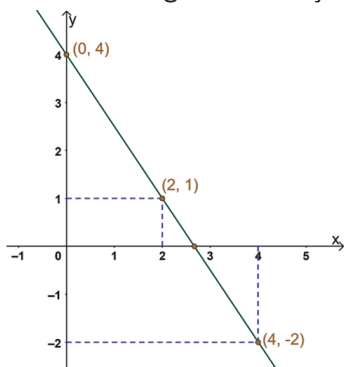
Para o par ordenado $(2, 1)$, temos: $3 \cdot 2 + 2 \cdot 1 = 8 \rightarrow 8$;

Para o par ordenado $(0, 4)$, temos: $3 \cdot 0 + 2 \cdot 4 = 8 \rightarrow 8$;

Para o par ordenado $(4, -2)$, temos: $3 \cdot 4 + 2 \cdot (-2) = 8 \rightarrow 8$.

Percebemos, então, que existe uma infinidade de pontos que podem satisfazer a igualdade. Consequentemente, podemos representar o conjunto de todos os pontos que são solução da equação, no plano cartesiano, por meio de uma reta.

Neste caso, teremos a seguinte situação:



Assim, todos os pontos desta reta formam pares ordenados que são soluções da equação $3x + 2y = 8$.

► Sistema de equações do 1º grau com duas variáveis

Alguns problemas de matemática são resolvidos a partir de soluções comuns a duas equações do 1º grau com duas variáveis. Nesse caso, diz-se que as equações formam um sistema de equações do 1º grau com duas variáveis. Veja os exemplos:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 9 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x - y = 10 \\ x + y = 18 \end{cases}$$

O par ordenado que satisfaz, ao mesmo tempo, as duas equações de um sistema, é chamado solução do sistema.

Exemplo:

O par $(7, 3)$ é solução do sistema: $\begin{cases} x + y = 10 \\ x - 3y = -2 \end{cases}$

Pois, ao substituir os valores de x e y , no sistema, obtemos:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - 3y = -2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 7 + 3 = 10 \\ 7 - 3 \cdot (3) = -2 \end{cases}$$

► Resolução de sistemas de equações do 1º grau

Método da substituição:

Para resolver o sistema $\begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$, podemos seguir estes passos:

1º passo: Isolar x em uma das equações:

$$x + y = 7 \rightarrow x = 7 - y$$

2º passo: Substituir a expressão correspondente a x na outra equação e resolver:

$$\begin{aligned} x - y &= 1 \\ (7 - y) - y &= 1 \\ 7 - y - y &= 1 \\ -2y &= 1 - 7 \\ -2y &= -6 \\ y &= 3 \end{aligned}$$

3º passo: Para encontrar o valor de x , substitui-se o valor de y em qualquer uma das equações iniciais:

$$\begin{aligned} x + y &= 7 \\ x + 3 &= 7 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

Logo, a solução do sistema é $(4, 3)$.

Método da Adição:

Para resolver o sistema $\begin{cases} 5x - 3y = 15 \\ 2x + 3y = 6 \end{cases}$, podemos seguir estes passos:

1º Passo: Somamos as duas equações, membro a membro, para determinar o valor de uma das incógnitas:

$$\begin{aligned} \begin{cases} 5x - 3y = 15 \\ 2x + 3y = 6 \end{cases} \\ \hline 7x + 0 &= 21 \\ 7x &= 21 \\ x &= \frac{21}{7} \\ x &= 3 \end{aligned}$$

2º Passo: Substitui-se o valor de x em uma das equações do sistema:

$$\begin{aligned} 5x - 3y &= 15 \\ 5 \cdot (3) - 3y &= 15 \\ 15 - 3y &= 15 \\ -3y &= 15 - 15 \\ -3y &= 0 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

Logo, a solução do sistema é $(3, 0)$.

ATIVIDADES

1. Verifique para quais das equações, a seguir, o par ordenado $(-1, 2)$ é solução:

- a) $2x + 5y = -2$
b) $-3x + 7y = 17$
c) $8x - 15y = -38$
d) $\frac{6}{5}x + \frac{y}{5} = \frac{-4}{5}$

2. Aplicando o método da substituição, resolva os seguintes sistemas.

a) $\begin{cases} x - y = 5 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \frac{4x}{3} - y = 1 \\ -\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = 3 \end{cases}$

3. Aplicando o método da adição, resolva os seguintes sistemas.

a) $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x + y = 10 \\ x - 0,5y = 4 \end{cases}$

4. Aplicando o método mais conveniente para o caso, resolva os seguintes sistemas.

a) $\begin{cases} 4x - y = 8 \\ x + y = 7 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + 4y = 0 \end{cases}$



VAMOS AVANÇAR?

PROBLEMAS ENVOLVENDO EQUAÇÕES E SISTEMAS

DE EQUAÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU COM DUAS VARIÁVEIS

Miguel precisa comprar lápis e borrachas. Se ele comprar 2 lápis e 5 borrachas, gastará R\$ 17,00. Mas se ele resolver comprar 4 lápis e 2 borrachas, gastará R\$ 18,00. Sabendo disso, determine o valor de cada item.

Resolução:

Seja x o preço do lápis e y o preço da borracha, podemos montar duas equações que representem este problema:

(2 lápis e 5 borrachas é igual a 17) $\rightarrow 2x + 5y = 17$
e

(4 lápis e 2 borrachas é igual a 18) $\rightarrow 4x + 2y = 18$

Montamos então um sistema com essas duas equações:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 17 \\ 4x + 2y = 18 \end{cases}$$

Dividindo a segunda equação por (-2) , obtemos um sistema equivalente:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 17 \\ -2x - y = -9 \end{cases}$$

Utilizando o método da adição, temos:

$$\begin{aligned} &\begin{cases} 2x + 5y = 17 \\ -2x - y = -9 \end{cases} \\ &\hline &0x + 4y = 8 \\ &4y = 8 \\ &y = \frac{8}{4} \\ &y = 2 \end{aligned}$$

Substituímos y , na primeira equação do sistema, teremos:

$$\begin{aligned} &4x + 2y = 18 \\ &4x + 2 \cdot 2 = 18 \\ &4x + 4 = 18 \\ &4x = 18 - 4 \\ &x = \frac{14}{4} \\ &x = 3,5 \end{aligned}$$

Portanto, o preço (x) do lápis é igual a R\$ 3,50 e o preço (y) da borracha é R\$ 2,00.

ATIVIDADES

5. Em uma fazenda são criados 72 animais, entre eles há somente cavalos e vacas. Sabe-se que há 8 cavalos a mais do que vacas. Considere c a quantidade de cavalos e v a quantidade de vacas.

Qual é o sistema de equações que possibilita calcular a quantidade de animais de cada espécie?

- (A) $\begin{cases} c + v = 72 \\ v = c + 8 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} c + v = 8 \\ v - c = 72 \end{cases}$
(B) $\begin{cases} c + v = 72 \\ c = v - 8 \end{cases}$ (E) $\begin{cases} c + v = 8 \\ v + c = 72 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} c + v = 72 \\ c = v + 8 \end{cases}$

6. Carlos e Bia contrataram planos de dados móveis para seus celulares. O valor total dos planos contratados foi de R\$ 80,00. Carlos gastou em seu plano o triplo do valor de Bia.

- a) Qual é o sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema?
b) Quais são os valores dos planos contratados por Carlos e Bia?

7. A quantidade de pontos de Alberto em um jogo, é o dobro da quantidade de pontos de Beto nesse mesmo jogo. Somando a pontuação dos dois, tem-se o total de 150 pontos. Quantos pontos tem Alberto?

8. Vitória usou apenas cédulas de R\$ 20,00 e de R\$ 5,00 para fazer um pagamento de R\$ 140,00. No total foram utilizadas 10 cédulas.

As quantidades de cédulas de R\$ 20,00 e de R\$ 5,00, utilizadas por Vitória, são respectivamente iguais a

- (A) 3 e 6. (D) 5 e 4.
(B) 6 e 4. (E) 7 e 2.
(C) 4 e 5.

9. A soma de dois números dados é 8 e a diferença entre estes mesmos números é igual a 4. Quais são esses números?



VAMOS AMPLIAR?

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UMA FUNÇÃO AFIM

A função afim ($y = ax + b$, com $a, b \in \mathbb{R}$) é representada graficamente por uma reta.

O valor do coeficiente angular (taxa de variação) da função determina se ela é crescente ou decrescente.

- Caso $a > 0$, a função é crescente;
- Caso $a < 0$, a função é decrescente;
- Caso $a = 0$, a função é constante.

Exemplos:

A função $f(x) = 3x + 4$ é crescente, pois o valor de a é igual a 3 (maior que zero).

A função $y = -5x + 2$ é decrescente, pois o valor de a é igual a -5 (menor que zero).

Para encontrar o valor do coeficiente angular, é importante lembrar que:

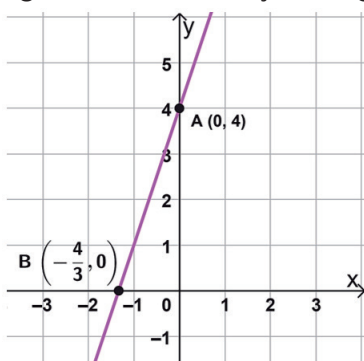
Dado os pontos $A(x_1; y_1)$ e $B(x_2; y_2)$, pertencentes a uma reta, o coeficiente angular (**a**) dessa reta é determinado por:

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Para identificar o coeficiente linear (**b**), deve-se olhar a ordenada do ponto em que a reta intercepta o eixo y .

Exemplo:

Observe o gráfico de uma função a seguir:



É possível determinar o coeficiente angular e linear dessa função.

Resolução:

Observe que os pontos, $(0, 4)$ e $(-\frac{4}{3}, 0)$ pertencem a reta, assim:

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{4 - 0}{0 - (-\frac{4}{3})}$$

$$a = \frac{4}{\frac{4}{3}} = 4 \cdot \frac{3}{4}$$

$$a = 3$$

Além disso, o coeficiente linear $b=4$, pois é a intersecção da reta com o eixo das ordenadas.

Dessa forma, a lei de formação dessa reta é dada pela função:

$$f(x) = 3x + 4$$



ATIVIDADES

10. Identifique e escreva o coeficiente linear das funções polinomiais do 1º grau a seguir.

Função polinomial do 1º grau	Coeficiente linear da função polinomial do 1º grau
$y = x + 1$	
$y = x - 1$	
$y = -\frac{x}{2} + \frac{3}{2}$	
$y = -x - 4$	

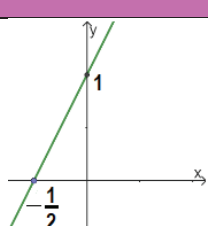
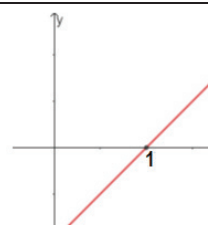
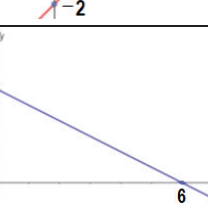
11. Identifique e escreva o coeficiente angular das funções polinomiais do 1º grau, a seguir.

Função polinomial do 1º grau	Coeficiente angular da função polinomial do 1º grau
$y = 0,2x + 1$	
$y = x - 1$	
$y = -\frac{x}{2} + 3$	
$y = -2x - 4$	

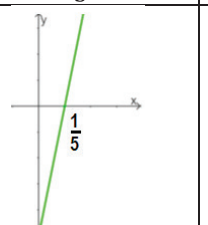
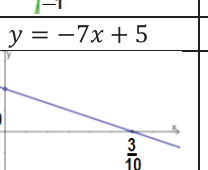
12. Identifique e escreva o coeficiente linear das funções polinomiais do 1º grau a seguir.

Função polinomial do 1º grau	Coeficiente linear da função polinomial do 1º grau

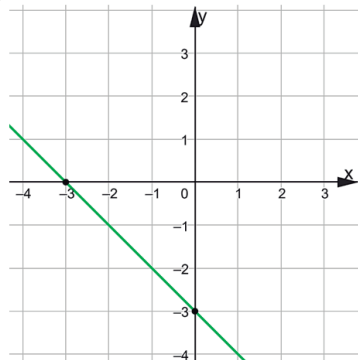
13. Identifique e escreva o coeficiente angular das funções polinomiais do 1º grau dado seu gráfico, a seguir:

Função polinomial do 1º grau	Coeficiente linear da função polinomial do 1º grau
	
	
	

14. Identifique e escreva os coeficientes linear e angular de cada função polinomial do 1º grau ou sua representação gráfica a seguir.

Função polinomial do 1º grau	Coeficiente linear	Coeficiente angular
$y = \frac{2x}{5} - 3$		
		
$y = -7x + 5$		
		

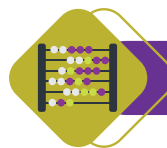
15. Uma reta r, de equação $y = ax + b$, tem seu gráfico ilustrado a seguir.



Quais são os valores dos coeficientes a e b ?

16. Substitua os pontos e identifique a qual função esses pontos pertencem.

Pontos	Funções
a) (0; 1) e (2; 0)	<ul style="list-style-type: none"> $y = 2x + 1$ $y = -\frac{x}{2} + 1$ $y = x + 1$
b) (3; 0) e (2; 1)	<ul style="list-style-type: none"> $y = x + 3$ $y = -3x + 1$ $y = -x + 3$



VAMOS SISTEMATIZAR?

CONSTRUINDO GRÁFICOS DE FUNÇÕES AFIM

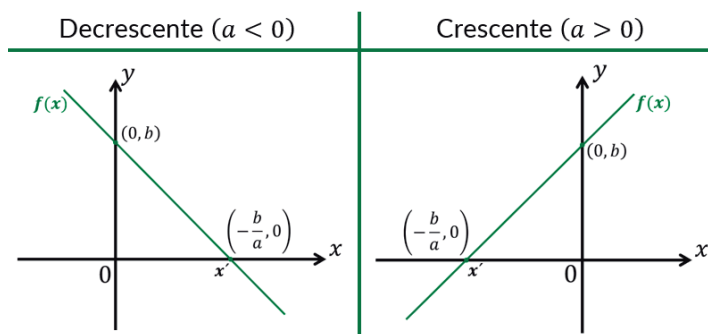
Toda função afim pode ser representada, graficamente, por uma reta.

O ponto $(x, 0)$, em que o gráfico da função afim intercepta o eixo x , é o zero da função.

Para encontrarmos o zero de uma função do primeiro grau, do tipo $f(x) = ax + b$, basta fazermos $y = f(x) = 0$, obtendo $x = -\frac{b}{a}$.

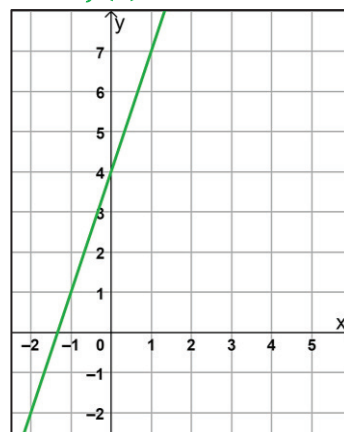
As coordenadas do ponto de interseção do gráfico com o eixo das abscissas (eixo x), são representadas por $(-\frac{b}{a}; 0)$.

Observe:



Observe nos gráficos, os zeros das funções:

$$f(x) = 3x + 4$$



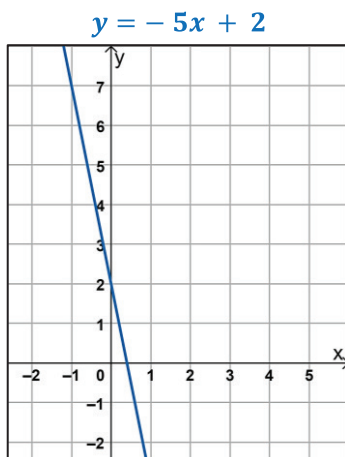
Ponto de interseção da função com o eixo x é $(-\frac{b}{a}; 0)$. Assim:

$$x = -\frac{b}{a}$$

$$x = -\frac{4}{3}$$

Portanto, o ponto de interseção, com o eixo x é

$$(-\frac{4}{3}; 0)$$



Ponto de interseção da função com o eixo x é $(-\frac{b}{a}; 0)$. Assim:

$$x = -\frac{b}{a}$$

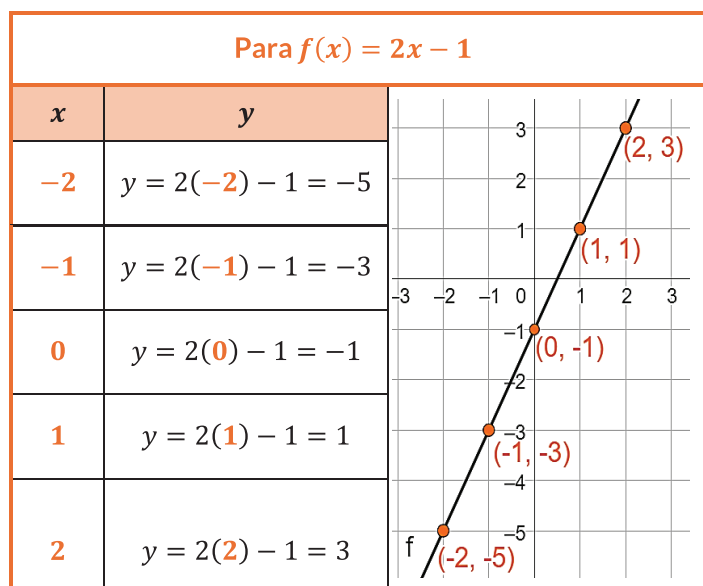
$$x = -\frac{2}{(-5)}$$

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

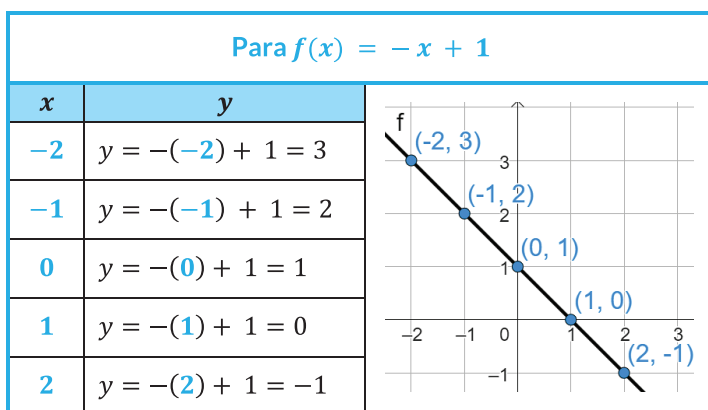
Portanto, o ponto de interseção, com o eixo x é

$$(\frac{2}{5}; 0)$$

Para construirmos o gráfico de uma função polinomial do 1º grau, devemos atribuir valores reais para x para obtermos valores correspondentes em y . Observe:



Observe que, conforme o valor de x aumenta, o valor de y também aumenta, então, dizemos que $f(x) = 2x - 1$ é crescente.



Observe que, conforme o valor de x aumenta, o valor de y diminui, então dizemos que $f(x) = -x + 1$ é decrescente.

► Determinando a equação da reta por dois pontos

Podemos utilizar dois métodos para determinar a equação de uma reta, dado dois pontos:

1º Método: Utilizando o sistema de equações polinomiais do 1º grau.

Exemplo: Dados os pontos $A(2; 2)$ e $B(4; 5)$, substituímos estes pontos na equação reduzida de uma reta, assim:

Para $A(2; 2)$

$$y = ax + b$$

$$2 = a \cdot 2 + b$$

$$2a + b = 2$$

Para $B(4; 5)$

$$y = ax + b$$

$$5 = a \cdot 4 + b$$

$$4a + b = 5$$

Agora, relacionamos em um sistema as equações obtidas para determinar os valores de a e b .

$$\begin{cases} 2a + b = 2 \\ 4a + b = 5 \end{cases}$$

Multiplicando a primeira equação por (-1) , temos:

$$\begin{cases} 2a + b = 2 \\ 4a + b = 5 \end{cases} \times (-1) \rightarrow \begin{cases} -2a - b = -2 \\ 4a + b = 5 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema pelo método da adição, obtemos:

$$\begin{cases} -2a - b = -2 \\ 4a + b = 5 \end{cases}$$

$$2a + 0 = 3$$

$$2a = 3$$

$$a = \frac{3}{2}$$

Agora, substituindo $a = \frac{3}{2}$ na primeira equação:

$$2a + b = 2$$

$$2 \cdot \frac{3}{2} + b = 2$$

$$3 + b = 2$$

$$b = 2 - 3$$

$$b = -1$$

Portanto, a equação da reta é $y = \frac{3}{2}x - 1$.

2º Método: Utilizando a fórmula da taxa de variação (ou coeficiente angular).

Exemplo: Dados os pontos $A(3; 1)$ e $B(6; 7)$, vamos encontrar o valor de a :

$$a = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} \rightarrow \frac{1 - 7}{3 - 6} = \frac{-6}{-3} = 2$$

Agora, substituindo o valor de a e um dos pontos, no caso $A(3; 1)$, na fórmula da taxa de variação, temos:

$$y - y_A = a(x - x_A)$$

$$y - 1 = 2 \cdot (x - 3)$$

$$y - 1 = 2x - 6$$

$$y = 2x - 6 + 1$$

$$y = 2x - 5$$

Portanto, a equação da reta é: $y = 2x - 5$.



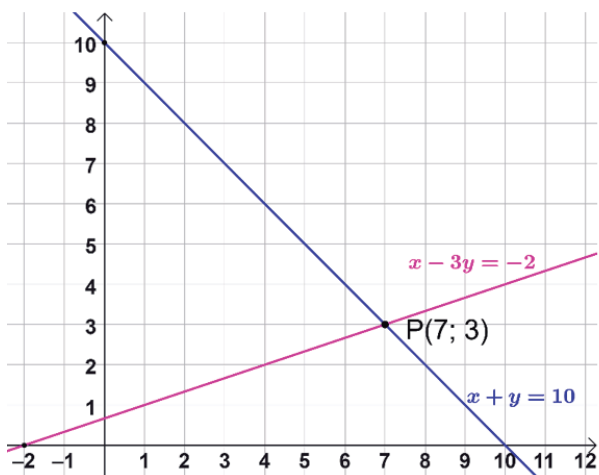
IMPORTANTE!

O par ordenado que satisfaz, ao mesmo tempo, as duas equações é chamado de **solução do sistema**.

Por exemplo, o par $(7; 3)$ é solução do sistema:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - 3y = -2 \end{cases}, \text{ pois } \begin{cases} 7 + 3 = 10 \\ 7 - 3 \cdot (3) = -2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 10 = 10 \\ -2 = -2 \end{cases}$$

Observe que esse par ordenado é o ponto de interseção entre as duas retas:



ATIVIDADES

17. Em um plano cartesiano, desenhe as seguintes retas.

- A reta r que passa pelo ponto $(-1; -3)$ e o coeficiente linear da equação dessa reta é -2 .
- A reta s que passa pelo ponto $(-4; 6)$ e o coeficiente linear da equação dessa reta é -1 .
- A reta t que passa pelo ponto $(4; 2)$ e o coeficiente linear da equação dessa reta é 1 .
- A reta u que passa pelo ponto $(4; -1)$ e o coeficiente linear da equação dessa reta é -3 .

Agora responda:

- O ponto $(6; 0)$ pertence a qual reta?
- O ponto $(2; 0)$ pertence a qual reta?
- O ponto $(-4; 0)$ pertence a qual reta?

18. Escreva a equação da reta para cada par de pontos a seguir.

- $A\left(-1; \frac{1}{2}\right)$ e $B\left(-\frac{2}{3}; -3\right)$.
- $A\left(1; -\frac{1}{2}\right)$ e $B(3; -2)$.

19. Substitua o ponto e o coeficiente angular (inclinação da reta em relação ao eixo das abscissas) e identifique a equação da reta a qual eles pertencem.

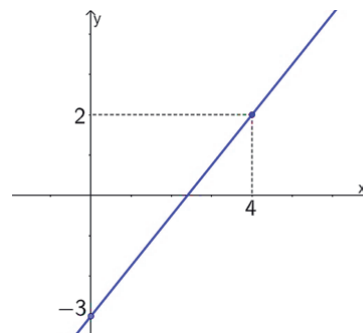
Ponto	Coeficiente angular	Equação da reta
a) $(1; 1)$	-1	<ul style="list-style-type: none"> $y = x + 1$ $y = -x + 1$ $y = -x + 2$
b) $(3; 0)$	$\frac{1}{2}$	<ul style="list-style-type: none"> $y = \frac{x}{2} + 3$ $y = \frac{x}{2} - \frac{3}{2}$ $y = -\frac{x}{2} + \frac{3}{2}$

20. A tabela, a seguir, foi obtida a partir de uma função polinomial do 1º grau.

x	y
-2	-5
-1	-4
0	-3
1	-2
2	-1
3	0
4	1

Escreva a lei de formação dessa função.

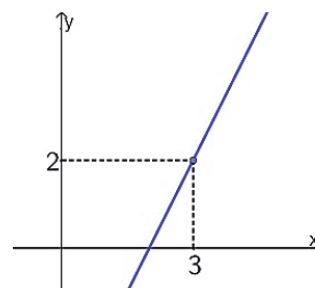
21. Escreva a equação da reta a seguir:



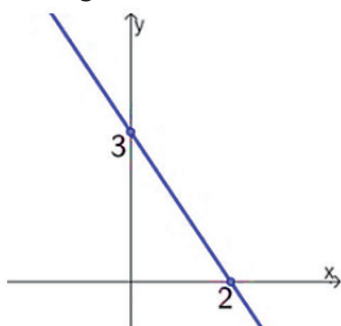
22. Desenhe em um plano cartesiano as seguintes retas.

- A reta r que tem coeficiente linear e angular, respectivamente, iguais a 4 e $-\frac{4}{3}$.
- A reta t que tem coeficiente linear e angular, respectivamente, iguais a -5 e 1 .

23. Escreva a equação da reta a seguir, sabendo que o coeficiente angular da função polinomial que a determina é igual a 2 .

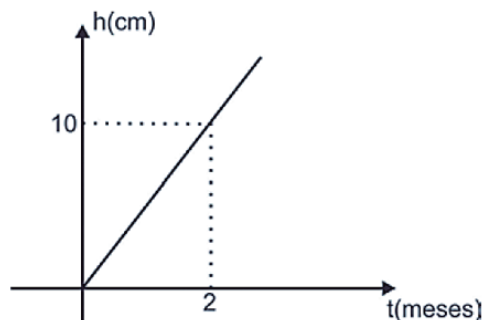


24. Escreva a função polinomial que corresponde à equação da reta a seguir.



- (A) $y = 2x - 1$
- (B) $y = 2x + 1$
- (C) $y = x + 1$
- (D) $y = x + 2$
- (E) $y = x - 2$

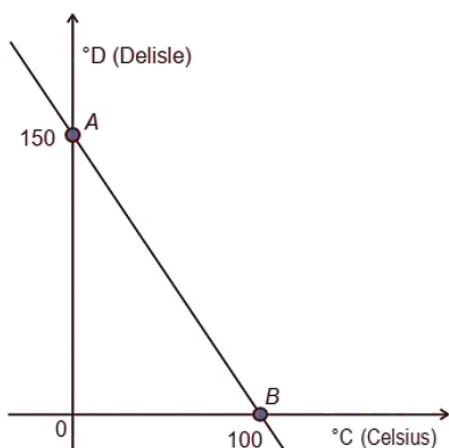
Item 2. O gráfico, a seguir, representa a altura (h) de um tomateiro, em função do tempo (t).



A lei de formação da função polinomial correspondente a esse gráfico é

- (A) $h = 5t$.
- (B) $h = t + 5$.
- (C) $h = t + 10$.
- (D) $h = 2t + 10$.
- (E) $h = 5t + 2$.

25. (ENEM 2022 - Adaptada) A escala de temperatura Delisle (°D), inventada no século XVIII pelo astrônomo francês Joseph-Nicholas Delisle, a partir da construção de um termômetro, foi utilizada na Rússia no século XIX. A relação entre as temperaturas na escala Celsius (°C) e na escala Delisle está representada no gráfico pela reta que passa pelos pontos A e B.



Qual é a relação algébrica entre as temperaturas nessas duas escalas?

Revisitando
a Matriz



Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema envolvendo uma função polinomial do 1º grau. Fique atento(a) à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Antônio é engenheiro e projetou um novo setor sobre um plano cartesiano. Ele posicionou, em uma mesma rua, o centro comunitário no ponto A(2; 3) e o hospital no ponto B(3; 5).

Qual é a equação da reta que representa essa rua?

ANOTAÇÕES



Revisa Goiás

Expediente

Governador do Estado de Goiás

Ronaldo Ramos Caiado

Vice-Governador do Estado de Goiás

Daniel Vilela

Secretária de Estado da Educação

Aparecida de Fátima Gavioli Soares Pereira

Secretária-Adjunta

Helena Da Costa Bezerra

Diretora Pedagógica

Alessandra Oliveira de Almeida

Superintendente de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Fátima Garcia Santana Rossi

Superintendente de Ensino Médio

Osvany Da Costa Gundim Cardoso

Superintendente de Segurança Escolar e Colégio Militar

Cel Mauro Ferreira Vilela

Superintendente de Desporto Educacional, Arte e Educação

Elaine Machado Silveira

Superintendente de Atenção Especializada

Rupert Nickerson Sobrinho

Diretor Administrativo e Financeiro

Andros Roberto Barbosa

Superintendente de Gestão Administrativa

Leonardo de Lima Santos

Superintendente de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Hudson Amarau de Oliveira

Superintendente de Infraestrutura

Gustavo de Moraes Veiga Jardim

Superintendente de Planejamento e Finanças

Taís Gomes Manvailer

Superintendente de Tecnologia

Bruno Marques Correia

Diretora de Política Educacional

Vanessa de Almeida Carvalho

Superintendente de Gestão Estratégica e Avaliação de Resultados

Márcia Maria de Carvalho Pereira

Superintendente do Programa Bolsa Educação

Márcio Roberto Ribeiro Capitelli

Superintendente de Apoio ao Desenvolvimento Curricular

Nayra Claudinne Guedes Menezes Colombo

Chefe do Núcleo de Recursos Didáticos

Evandro de Moura Rios

Coordenador de Recursos Didáticos para o Ensino Fundamental

Alexsander Costa Sampaio

Coordenadora de Recursos Didáticos para o Ensino Médio

Edinalva Soares de Carvalho Oliveira

Professores elaboradores de Língua Portuguesa

Bianca Felipe Ferreira

Edinalva Filha de Lima Ramos

Katiuscia Neves Almeida

Maria Aparecida Oliveira Paula

Norma Célia Junqueira de Amorim

Professores elaboradores de Matemática

Basilirio Alves da Costa Neto

Cleo Augusto dos Santos

Tayssa Tieni Vieira de Souza

Thiago Felipe de Rezende Moura

Tyago Cavalcante Bilio

Professores elaboradores de Ciências da Natureza

Leonora Aparecida dos Santos

Sandra Márcia de Oliveira Silva

Sílvio Coelho da Silva

Professores elaboradores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Eila da Rocha dos Santos

Geraldo Avelino Gomes Filho

Revisão

Cristiane Gonzaga Carneiro Silva

Diagramação

Adriani Grün

Alisse Theodora Ribeiro Silva