

LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

MINHA ESCOLA É NOTA 10

Caderno do estudante

9º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL

VOLUME 3



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA

Aula 20 5

Identificando as partes principais das secundárias em um texto

Aula 21 9

Reconhecendo o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão

Aula 22 15

Relações entre partes do texto e progressão textual

Aula 23 21

Efeitos de sentido decorrentes da pontuação e de outras notações

Aula 24 27

Efeitos de sentido decorrentes de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos

Aula 25 33

Estabelecendo relações lógico-discursivas marcadas por conjunções e advérbios

Aula 26 37

Estabelecendo relação de causa e consequência entre as partes de um texto

Aula 27 43

Identificação do tema

Aula 28 49

Localizando informações explícitas no texto

MATEMÁTICA

Aula 20 55

Representações de números racionais

Aula 21 61

Frações e representações pictóricas

Aula 22 67

Localização e movimentação de objetos, quadriláteros e suas propriedades

Aula 23 73

Ângulos retos e não retos e semelhança de figuras por homotetia

Aula 24 79

Propriedades dos polígonos e coordenadas cartesianas

Aula 25 85

Sistema de equações do 1º grau e a relação entre as representações algébrica e geométrica

Aula 26 91

As medidas de grandezas e o perímetro em situações do cotidiano

Aula 27 95

As relações métricas do triângulo retângulo e os valores aproximados dos radicais

Aula 28 101

Porcentagem e representações decimais dos números racionais

LÍNGUA PORTUGUESA



Aula 20

Identificando as partes principais das secundárias em um texto

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de identificar as partes principais das secundárias em um texto. Para tanto, é necessário ler e identificar as partes principais das secundárias do gênero textual, neste caso, o artigo de divulgação científica. Nesse sentido, é esperado que você diferencie as partes que enfatizam o ponto de vista, por meio de argumentos ou raciocínio, e as partes que reforçam as ideias principais do texto.

Você sabia?

Os **gêneros textuais** são eventos flexíveis e dinâmicos, decorrentes das necessidades e atividades socioculturais e das inovações tecnológicas. Inúmeras são as situações comunicativas que requerem seu uso. Assim, na esfera midiática, os gêneros de divulgação científica vêm se apresentando como um forte instrumento de popularização da ciência. Aqui, apresentamos o *artigo de divulgação científica, um gênero textual que tem por objetivo tornar público os conhecimentos oriundos das pesquisas realizadas nas diferentes áreas da ciência* (KOCH & MARINELLO, p. 119, 2015)¹.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade a ser estudada. O gênero textual *artigo de divulgação científica* é o suporte para responder aos **itens 1 a 5**. Vale destacar que a leitura atenta é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá!

Leia o texto 1 para responder aos itens 1 a 5.

Texto 1

Por que os anfíbios estão desaparecendo?

Quando o dossel da floresta é removido, a luz solar passa a incidir diretamente sobre o solo, criando condições excessivamente quentes e secas para a maioria dos anfíbios. Nessas circunstâncias, muitos deles simplesmente desaparecem do local.

Nas últimas duas décadas, especialistas em “herpetologia” – o estudo de anfíbios e répteis – têm registrado com frequência tendências alarmantes envolvendo populações naturais das espécies que estudam. Muitas populações locais de rãs, sapos e pererecas, por exemplo, declinaram acentuadamente de tamanho, enquanto outras simplesmente desapareceram. O problema é preocupante e tem sido registrado em escala planetária.

As revistas técnicas especializadas vêm acompanhando a situação e mesmo revistas científicas de interesse mais amplo têm dado alguma atenção. O prestigioso semanário científico *Science*, por exemplo, já publicou mais de um artigo sobre esse assunto.

Em julho de 2006, a revista publicou uma carta assinada por cerca de 50 especialistas do mundo inteiro (quase um abaixo-assinado), chamando a atenção para o desaparecimento global de anfíbios.

Estariam esses e outros estudiosos mundo afora exagerando ou seria o desaparecimento desses animais resultado de um processo mais amplo e duradouro? Ocorre que o fenômeno às vezes pode ser explicado por fatores locais mais ou menos restritos. Esse seria o caso, por exemplo, da criação de clareiras no interior da floresta ou do desflorestamento em pequenas propriedades.

O desaparecimento local pode ter a ver também com a presença de animais introduzidos pelos seres humanos. Um exemplo pode ser visto em áreas de pastagem que abrigam corpos d’água. Na época chuvosa, o gado bebe em lagoas que são utilizadas também pelos anfíbios como sítios reprodutivos.

Na seca, à medida que o nível das lagoas diminui, surge uma faixa de lama que é pisoteada pelo gado em busca de água. Pode parecer estranho para nós, mas as pegadas dos cascos podem ser suficientemente profundas a ponto de aprisionar anfíbios

¹ KÖCHE, V. S.; MARINELLO, A. F. *Gêneros textuais: práticas de leitura, escrita e análise linguística*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

jovens que caem nelas e não mais conseguem sair.

O lado mais intrigante dessa questão, no entanto, envolve o desaparecimento de anfíbios que vivem em lugares remotos e pouco habitados, sem sinais evidentes de deterioração ambiental provocada por fatores locais. Nesses casos, a extensão global do problema sugere que deveríamos buscar explicações igualmente globais.

Dois fatores que parecem estar contribuindo de modo decisivo para o declínio numérico ou mesmo o desaparecimento de populações de anfíbios em escala planetária são a chuva ácida e o aumento na radiação ultravioleta, provocado pela rarefação na camada de ozônio atmosférico [...].

Fonte: COSTA, F. A P. L. *Por que os anfíbios estão desaparecendo?* EcoDebate, 2008. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2008/02/21/por-que-os-anfibios-estao-desaparecendo-artigo-de-felipe-a-p-l-costa/>. Acesso em: 27 mar. 2023.

Item 1. A informação principal do texto é

- A) o desaparecimento dos anfíbios.
- B) o aumento da temperatura.
- C) o desmatamento da floresta.
- D) a deterioração ambiental.

Item 2. No texto, o título *Por que os anfíbios estão desaparecendo?* evidencia

- A) o trabalho dos pesquisadores.
- B) a importância das revistas técnicas.
- C) a divulgação dos conhecimentos científicos.
- D) a preocupação dos pesquisadores sobre a temática.

Item 3. No trecho “Nas últimas duas décadas, especialistas em ‘herpetologia’ - o estudo de anfíbios e répteis - têm registrado com frequência tendências alarmantes envolvendo populações naturais das espécies que estudam. Muitas populações locais de rãs, sapos e pererecas, por exemplo, declinaram acentuadamente de tamanho, enquanto outras simplesmente desapareceram.”, a informação principal está relacionada

- A) à tendências alarmantes.
- B) à variedade de espécies.
- C) à redução de tamanho das espécies.
- D) ao desaparecimento das espécies locais.

Item 4. No fragmento “Em julho de 2006, a revista publicou uma carta assinada por cerca de 50 especialistas do mundo inteiro (quase um abaixo-assinado), chamando a atenção para o desaparecimento global de anfíbios”, o elemento acessório é

- A) o período de publicação.
- B) o tipo do documento.
- C) a intencionalidade.
- D) a temática.

Item 5. No trecho “O lado mais intrigante dessa questão, no entanto, envolve o desaparecimento de anfíbios que vivem em lugares remotos e pouco habitados, sem sinais evidentes de deterioração ambiental provocada por fatores locais. Nesses casos, a extensão global do problema sugere que deveríamos buscar explicações igualmente globais [...]”, é possível afirmar que a parte essencial é

- A) o impacto provocado por fatores locais.
- B) a área sem evidências de deterioração ambiental.
- C) a presença de anfíbios em locais pouco habitados.
- D) o desaparecimento de anfíbios em lugares remotos e pouco habitados.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar as habilidades que acabamos de trabalhar nesta aula. Você terá dois desafios para desenvolver e, depois, compartilhar com os colegas e o professor. Você poderá realizar pesquisas em revistas, livros ou jornais impressos ou virtuais ou, ainda, consultar outras fontes.

Desafio 1

Sob a orientação do professor, faça pesquisa de textos científicos em periódicos ou revistas impressas ou on-line que trazem resultados de uma investigação ou descoberta científica de qualquer área da ciência. Leia com atenção e identifique as principais informações. Sugerimos que se atente:

- ao título;
- à temática;
- aos recursos gráficos;
- aos recursos linguísticos.

Estudante, não se esqueça de que o artigo científico não tem necessariamente uma estrutura rígida. Esse gênero emprega uma linguagem de fácil compreensão para o leitor, aproximando-se da jornalística, apresenta as informações com precisão e objetividade e está centrado em uma ideia central e outras complementares.

Desafio 2

Ainda, sob a orientação do professor, registre em seu caderno seguindo o modelo do quadro a seguir as informações identificadas no texto e, na sequência, aponte outras informações que você considera serem importantes e que reforçam as ideias principais de cada período/parágrafo, isto é, um ponto de destaque pertinente para aprofundar os conhecimentos sobre tal informação ou ideia.

Principais	Secundárias



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Diferenciar as partes principais das secundárias em um texto?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 21

Reconhecendo o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão em texto de opinião*. Para tanto, é necessário ler e compreender o gênero textual artigo de opinião, reconhecer elementos que constituem a relação discursivo-argumentativa, bem como os termos e expressões empregadas com o objetivo de persuadir o leitor.

Você sabia?

O **artigo de opinião** consiste em um gênero que constrói uma opinião a respeito de uma questão controversa. Segundo Bränkling (2000), apud (Koch & Marinello, p. 103, 2005)¹, esse texto tem por objetivo convencer o leitor com relação a uma ideia para influenciar e transformar valores por meio da argumentação a favor de uma posição e da refutação de possíveis opiniões contrárias. A finalidade comunicativa do gênero é analisar, avaliar e responder a uma questão por meio da argumentação. Para isso, o autor faz uma seleção lexical visando à construção de sentido como estratégia argumentativa, por exemplo, para defender uma posição. Sendo que as estratégias argumentativas são mecanismos fundamentais para defesa de posicionamento quando se trata de um texto de opinião.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade. O gênero textual *artigo de opinião* é o suporte para responder aos itens 1 a 5. Vale destacar que a leitura atenta do texto é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá?

¹ KÖCHE, V. S.; MARINELLO, A. F. Gêneros textuais: práticas de leitura, escrita e análise linguística. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

Leia o texto 1 para responder aos itens de 1 a 5

Texto 1

Políticas de combate à fome: enfrentando um problema complexo e multifacetado

Por Elizabeth Balbachevsky, professora da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP; Daniela Carolina Perutti, pós-doutoranda do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP e Gustavo Carneiro Vidigal Cavalcanti, doutorando da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP*

Post category: Artigos. Publicado: 11/01/2023.

A incidência da fome está associada à emergência de situações históricas críticas. Sua expressão máxima, quando grupos sociais inteiros não têm acesso à nutrição mínima para a sua sobrevivência, é o indicador mais poderoso de que essa sociedade está passando por uma crise avassaladora. Mais comumente, a fome descreve situações de carência permanente, onde uma família não consegue amearhar recursos suficientes para estar tranquila sobre a continuidade do seu acesso à comida. Mas a questão da fome se liga também à qualidade da alimentação ao alcance dessa família. É sabido que, em todo mundo, inclusive em países do norte global, uma parcela importante da população restringe seu cardápio a alimentos ultraprocessados mais acessíveis, que saciam a fome sem oferecer os nutrientes necessários para a saúde. É o conhecido fenômeno da incidência de altas taxas de obesidade associadas a situações de carência alimentar profunda e permanente.

Portanto, a questão da fome é um fenômeno complexo, multifacetado, que emerge associado ao conjunto de múltiplas condições que produzem e reproduzem a desigualdade. O desenho de políticas para enfrentar a fome não é um exercício simples.

No curto prazo, políticas contra a fome focam em garantir o acesso ao alimento: elas se corporificam em programas de distribuição de cestas básicas e de transferência de renda para setores da

sociedade criticamente afetados pela insegurança alimentar. No Brasil, a política de oferta de merenda escolar evoluiu para se converter numa poderosa política pública voltada para evitar os efeitos deletérios da fome. Essa política garante o acesso a refeições balanceadas e ricas às crianças matriculadas no ensino básico. Simultaneamente, ao dirigir parte de suas compras para a aquisição de produtos oriundos da agricultura familiar, ela contribui para criar um mercado com potencial para estabilizar e aumentar os ganhos das famílias de pequenos agricultores, que estão entre os setores mais afetados pela pobreza.

Outra família de políticas voltadas para o enfrentamento da fome foca especificamente a questão da qualidade nutricional da alimentação acessível à população. A produção de conhecimento nessa área, no Brasil, é impressionante. Aqui, o desafio está na conversão desse conhecimento em políticas baseadas em evidências. A ação regulatória do estado sobre a indústria de alimentos, em particular os alimentos ultraprocessados, é uma faceta central dessa família de políticas.

[...] Reconhecer, valorizar, e incorporar essas trajetórias e seus atores como sujeitos de políticas - e não apenas como seus beneficiários - é um passo fundamental para o sucesso de uma nova geração de políticas que mude intrinsecamente o valor da alimentação saudável em nossa sociedade.

*Membros do GT USP Políticas Públicas de Combate à Insegurança Alimentar e à Fome. E-mail: grupocombate-fome@usp.br

Fonte: BALBACHEVSKY, E. *Jornal da USP. Políticas de combate à fome: enfrentando um problema complexo e multifacetado*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=598616>. Acesso em 13 jan. 2023.

Item 1. No trecho “[...] Mas a questão da fome se liga também à qualidade da alimentação ao alcance dessa família[...]”, o termo destacado expressa o sentido de

- A) oposição.
- B) diferença.
- C) equivalência.
- D) comparação.

Item 2. No trecho “É sabido que, em todo mundo, inclusive em países do norte global, uma parcela importante da população restringe seu cardápio a alimentos ultraprocessados mais acessíveis...”, a expressão destacada introduz uma

- A) explicação.
- B) descrição.
- C) comparação.
- D) exemplificação.

Item 3. No trecho “Portanto, a questão da fome é um fenômeno complexo, multifacetado, que emerge associado ao conjunto de múltiplas condições que produzem e reproduzem a desigualdade”, a palavra em destaque pode ser substituída por

- A) enfim.
- B) por isso.
- C) contudo.
- D) visto que.

Hora de praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas. Esforce-se para fazê-los, pesquise na biblioteca do colégio, em livros impressos ou *on-line*. Não deixe de fazer a correção em sala com o professor.

Desafio 1

Estudantes, organizem-se em duplas e busquem em revistas e jornais impressos ou digitais exemplos de artigos de opinião que abordam temáticas da atualidade. Após a seleção, realizem a leitura e apliquem as estratégias já conhecidas para analisar a estrutura linguístico-discursiva, identificar e reconhecer os efeitos de sentido decorrentes da escolha de determinadas palavras ou expressões no texto, convencendo o leitor sobre o posicionamento/opinião do autor.

Desafio 2

Ainda em duplas e sob a orientação do professor, registrem no quadro a seguir as palavras e expressões identificadas e o efeito estabelecido no texto. Para ampliar esse processo de construção de conhecimento, indiquem outras palavras que apresentam o mesmo sentido ou equivalentes, conforme o exemplo a seguir.

Articuladores (palavras ou expressões)	Sentido estabelecido dentro do texto	Palavras/expressões equivalentes
Certamente	Realçar ideia ou argumento	Por certo, sem dúvida

Aula 22

Relações entre partes do texto e progressão textual

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *estabelecer relações entre as partes do texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade dele*. Para tanto, é necessário ler e compreender o texto; reconhecer elementos constitutivos do respectivo gênero textual; identificar informações explícitas e implícitas; reconhecer os fatos apresentados e distinguir as opiniões relativas a esses fatos.

Para exercitar essa habilidade, espera-se que você seja capaz de identificar as palavras ou expressões, atribuindo-lhe diferentes sentidos ou significados, de acordo com o contexto, identificar informações explícitas e implícitas, perceber e analisar os mecanismos que contribuem para a progressão textual, tais como retomadas anafóricas (“que”, “cujo”, “onde”, pronomes do caso reto e oblíquos, pronomes demonstrativos, nomes correferentes, etc.), catafóricas (remetendo para adiante ao invés de retomar o já dito), bem como uso de organizadores textuais, de coesivos, e outros elementos, além de analisar os mecanismos de reformulação e paráfrase utilizados nos textos em geral.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade indicada, sendo que o texto 1 se refere aos **itens 1 e 2**; o texto 2, aos **itens 3 e 4**; e o texto 3, ao **item 5**. Vale destacar que a leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá?

Leia o texto 1 para responder os itens 1 e 2.

Texto 1

Navegar é preciso

Fernando Pessoa

Navegadores antigos tinham uma frase gloriosa:
“Navegar é preciso; viver não é preciso”.

Quero para mim o espírito [d]esta frase, transformada a forma para a casar como eu sou:

Viver não é necessário; o que é necessário é criar.

Não conto gozar a minha vida; nem em gozá-la penso.

Só quero torná-la grande, ainda que para isso tenha de ser o meu corpo e a (minha alma) a lenha desse fogo.

Só quero torná-la de toda a humanidade; ainda que para isso tenha de a perder como minha.

Cada vez mais assim penso.

Cada vez mais ponho da essência anímica do meu sangue o propósito impessoal de engrandecer a pátria e contribuir para a evolução da humanidade.

É a forma que em mim tomou o misticismo da nossa Raça.

PESSOA, Fernando. *Livro do desassossego: composto por Bernardo Soares, ajudante de guarda-livros na cidade de Lisboa*. 2. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2003. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&. Acesso em: 2 mar. 2023.

Item 1. No trecho “Só quero torná-la de toda a humanidade”, o termo destacado refere-se a/à

- A) frase gloriosa.
- B) minha vida.
- C) minha alma.
- D) lenha desse fogo.

Item 2. No verso “ainda que para isso tenha de ser o meu corpo e a (minha alma) a lenha desse fogo”, o pronome destacado faz referência a/à

- A) necessidade de navegar.
- B) imprecisão de viver.
- C) necessidade de criar.
- D) desejo de tornar a vida grande.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Nesta aula, você e seus colegas serão organizados em duplas ou trios a fim de que trabalhem conforme as orientações dos desafios.

Desafio 1

O texto 4 abaixo está todo embaralhado. Sua tarefa é organizá-lo de modo que fique coeso e coerente. Para isso, devem estabelecer relações entre as partes do texto, analisando os mecanismos que contribuem para a progressão textual, tais como pronomes relativos (“cujo”, “que”, “qual”), pronomes demonstrativos (“esse”, “essa”, “isso”, “aquele”, “aquela”), pronomes pessoais (“ela”, “lhe”, “o”, “a”), pronomes possessivos (“seu”, “sua”), uso de substantivos para evitar repetições, entre outros elementos.

Compartilhem com os colegas e vejam se conseguiram montar corretamente o texto

Texto 4 (embaralhado)

- Por outro lado, também, para a energia sair da produção e chegar até o consumo final existem perdas. No setor elétrico as perdas estão nos circuitos elétricos percorridos da geração, transmissão e distribuição, e outras perdas operacionais. Mas em todos os setores da energia existem perdas como, por exemplo, o combustível que chega aos postos e que é extraído e distribuído. Durante todo esse processo há considerados gastos energéticos
- A transição energética vai além da simples substituição das fontes de energia dependentes dos combustíveis fósseis para fontes limpas e renováveis. Nesse contexto, uma das principais ações a serem adotadas é a utilização racional da energia. Existe uma máxima do setor de energia que diz que “a melhor energia é aquela que não precisou ser gerada”, ou seja, aquela que foi poupada na fonte. Estudos apontam que cada unidade de energia economizada no consumo equivale a três unidades de energia geradas
- “Série Energia”: Economia de energia no consumo tem impacto triplo na produção do insumo

- Além de hábitos de uso consciente de energia é preciso reduzir perdas com equipamentos mais eficientes e melhoria de processos
- Para se poupar energia sem perder qualidade de vida, comprometer a segurança energética ou diminuir a capacidade produtiva, seja de uma empresa, setor ou do país a saída está no uso racional e na eficiência energética, combatendo desperdícios, aquela energia gasta sem motivo, como a luz acesa pela casa, portanto, aquele velho hábito de apagar a luz quando sair de um ambiente é muito mais importante nesse processo, do que imagina nossa vã sabedoria. É fundamental, ainda, reduzir perdas, com equipamentos mais eficientes, melhoria de processos nas empresas e até mesmo uso da automação e demais tecnologias.
- Reduzir o consumo de energia é tão importante quanto buscar a transição energética para o baixo carbono, sob a perspectiva dos “cinco D’s” e, dessa forma, diminuir os impactos do setor de energia sobre o clima. Trata-se do “D” Decréscimo no Consumo. Tema, inclusive, já abordado em podcast da Série Energia (14.10). O problema é como reduzir esse consumo sem perder qualidade de vida e capacidade de produção.

Fonte: FERRAZ Jr. Série Energia: Economia de energia no consumo tem impacto triplo na produção do insumo. Jornal da USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=575603>. Acesso em: 15 fev. 2023. Adaptado.

Caso tenham acesso, vocês poderão realizar essa atividade por meio do *Padlet* (PADLET INC. **Padlet**. Disponível em: <http://padlet.com>. Acesso em: 24 fev 2023) para compartilhar com os colegas.

Aula 23

Efeitos de sentido decorrentes da pontuação e de outras notações

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso de pontuação e de outras notações*. Para tanto, é necessário ler e compreender o texto, reconhecer elementos constitutivos do respectivo gênero textual, identificar, em textos, o uso de conjunções e advérbios, assim como a relação que estabelecem entre partes do texto e que contribuem para a sua progressão e coesão.

Para desenvolver essa habilidade, é importante que você participe, ativamente, das situações de aprendizagem proporcionadas pelo seu professor. Desse forma, você se tornará capaz de realizar procedimentos de leitura diversos para reconhecer os efeitos de sentido decorrentes do uso de pontuação e de outras notações, assim como de inferir e justificar as intencionalidades de uso dos diferentes sinais de pontuação. Além disso, você poderá perceber, ainda, a relação desse uso com a produção de coerência no texto. Vale destacar que a pontuação não serve somente para separar ou marcar elementos do texto na superfície, estando a serviço da função de dar ênfase, reformular e justificar certos fragmentos.

Assim, nesta aula, vocês terão contato com diferentes gêneros textuais que utilizam esses recursos, podendo perceber e analisar os efeitos de sentido dos sinais de pontuação (travessão, interrogação, exclamação, reticências etc.) e das notações (itálico, negrito, caixa-alta, entre outros) como elementos significativos para construção de sentidos.

Você sabia?

A pontuação e o entendimento do texto
O enunciado não se constrói como um amontoado de palavras e orações. Elas se organizam segundo princípios gerais de dependência e independência sintática e semântica, recobertos por unidades melódicas e rítmicas que sedimentam estes princípios. Por isso, uma pontuação errônea produz efeitos tão desastrosos à comunicação quanto o desconhecimento dessa solidariedade a que nos referimos.

Várias situações incômodas já foram criadas pelo mau emprego dos sinais de pontuação.

Vejam alguns exemplos:

1. Levar uma pedra para Europa
uma andorinha não faz verão.

Ou

2. Um fazendeiro tinha um bezerro e a mãe do
fazendeiro era também o pai do bezerro.

Ou ainda

3. Maria toma banho porque sua mãe
disse ela pegue a toalha.

Agora, veja:

1. Levar uma pedra para Europa uma andorinha não
faz, verão.
2. Um fazendeiro tinha um bezerro e a mãe; do fazen-
deiro, era também o pai do bezerro.
3. Maria toma banho porque sua. Mãe, disse ela, pegue
a toalha.

Fonte: Bechara, Evanildo, 1928- 2. ed. *Gramática escolar da língua portuguesa*. 2. ed. ampliada e atualizada pelo novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro, 2010.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade estudada, sendo que o texto 1 se refere aos **itens 1 e 2**; o texto 2, aos **itens 3 e 4**; e o texto 3, ao **item 5**. Vale destacar que a leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá?

Leia o texto 1 para responder aos itens 1 e 2.

Texto 1

ÀS ESCURAS

Artur de Azevedo

[...]

D. Maricota era a velha mais ridícula daquela cidadezinha da província; muito asneirona, mas metida a literata, sexagenária, mas pintando os cabelos a cosmético preto, e dizendo a toda a gente contar apenas trinta e cinco primaveras - feia de meter medo e tendo-se em conta de bonita, era D. Maricota o divertimento da rapaziada.

Em compensação, a sobrinha, a Alice, era linda como os amores e muito mais criteriosa que a tia. O Lírio, moço da moda, que fazia sempre um extraordinário sucesso nos bailes de Cachapão, namorava a Alice, e no baile anterior lhe havia pedido... um beijo.

– Um beijo?! Você está doido, seu Lírio?! Onde? Como? Quando?

– Ora! Assina você queira...

– Eu não dou; furte-o você se quiser ou se puder.

Isto dizia ela porque bem sabia que as salas estavam sempre cheias de gente, e a ocasião não poderia fazer o ladrão.

[...]

AZEVEDO, Arthur de. *Às Escuras*. Disponível em: <http://www.biblio.com.br/default.asp?link=http://www.biblio.com.br/conteudo/ArturAzevedo/ADESCURAS.htm>.

Acesso em: 3 mar. 2023.

Item 1. No trecho “– Um beijo?! Você está doido, seu Lírio?!”, os pontos de interrogação e exclamação juntos expressam:

- A) dúvida e surpresa.
- B) admiração e medo.
- C) dúvida e alegria.
- D) surpresa e alegria.

Item 2. Nesse texto, no trecho “... namorava a Alice, e no baile anterior lhe havia pedido... um beijo.”, as reticências são usadas para

- A) indicar a suspensão do pensamento.
- B) deixar o sentido da frase em aberto.
- C) realçar uma palavra ou expressão.
- D) mostrar a hesitação do narrador.

ANOTAÇÕES

Leia o texto 2 para responder aos itens 3 e 4.

Texto 2



Fonte: *Blog Humor com ciência*. Disponível em <https://www.humorcomciencia.com/category/blog/blog-filosofia/page/2/>. Acesso em: 17 fev 2023.

Item 3. Na tirinha, as notas musicais são usadas com a intenção de

- A) expor a alegria da personagem.
- B) mostrar que a personagem está cantando.
- C) revelar a musicalidade do ambiente.
- D) mostrar que a personagem está assobiando.

Item 4. Na fala do pássaro, “Ninguém se banha duas vezes no mesmo rio”, o uso das aspas indica

- A) introdução de um diálogo.
- B) reprodução de uma citação.
- C) presença de uma explicação.
- D) citação do nome de uma obra.

Leia o texto 3 para responder ao item 5.

Texto 3

Como administrar melhor as finanças pessoais? Universitários dão dicas em curso on-line gratuito

Até o dia 15 de março, estão abertas as inscrições para a segunda edição da *Jornada SOFT 2023 – Trilha de Aprendizagem*, um curso on-line de educação financeira, totalmente gratuito, no qual os participantes aprenderão a lidar com o dinheiro e a tomar as melhores decisões de investimentos. O curso é uma iniciativa de alunos da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária (FEA) da USP que fazem parte do Serviço de Orientação Financeira (SOF), com apoio da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe).

[...]

Fonte: *Como administrar melhor as finanças pessoais? Universitários dão dicas em curso on-line gratuito*. *Jornal da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=613440>. Acesso em: 2 mar. 2023.

Item 5. No trecho “...com apoio da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe).”, os parênteses foram usados para:

- A) introduzir uma explicação.
- B) isolar uma palavra.
- C) trazer uma sigla.
- D) dar uma informação.

Hora de praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você terá dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas. Esforce-se para fazê-los por meio de pesquisas na biblioteca do colégio, em livros impressos ou *on-line*. Depois, não deixe de fazer a correção em sala com o professor.

Desafio 1

Em grupos de 3 ou 4 pessoas, leia o texto 4 e, em seguida, responda às atividades.

Quando falamos, nossa fala é repleta de marcas, entonações que contribuem para a construção dos sentidos do que queremos comunicar. Mas, ao escrever nossa fala, precisamos nos assegurar de que os sentidos serão mantidos, o que torna necessário o uso de sinais corretos de pontuação.

Texto 4

O rei e o sábio

Há muitos anos, quando os homens gostavam de mostrar sua força e valentia em intermináveis guerras, quer fosse por poder, riquezas, ou terras, um certo rei decidiu ampliar as fronteiras de seu reino e, quem sabe, de quebra engordar um pouco os cofres do tesouro, afinal, ouro nunca é demais para quem tem muita ambição e pouco juízo. Além disso, andava entediado, sem nada para fazer naqueles dias em que a diversão era mesmo bater espadas, cavalgar e provar quem era o mais valente rei da região.

Mas, como fosse o rei, seus conselheiros tentaram dissuadi-lo dessa ideia, pois poderia se ferir, ou pior, morrer em uma dessas batalhas; deixando o reino sem governante, já que não se casara e não tinha herdeiros. Decidido a não desistir de sua diversão, o rei pensou em uma forma de acalmar seus ansiosos conselheiros:

– Irei até a caverna onde vive o Mago Merlon, primo de Merlin, o maior dos magos, e perguntarei a ele, que tem o poder de ver o futuro, se posso ir à guerra e voltar em segurança. Obedecerei às palavras dele. Assim todos ficarão satisfeitos.

Dito e feito. O rei cavalgou três dias e três noites até a caverna do grande Mago Merlon, primo em terceiro grau do grande Mago Merlin, para consultá-lo. O mago, após refletir e ver seus pergaminhos, pegou uma folha de papel e uma pena e escreveu a resposta para o rei que a leu rapidamente.

– Maravilha, está decidido. Parto amanhã para a guerra e voltarei coberto de honras e glórias.

Assim dito, partiu o rei com seu exército para a guerra, voltando no fim de um mês, derrotado, dentro de um caixão. Os conselheiros mandaram prender o mago e queriam cortar-lhe a cabeça, afinal, fora sua a palavra final que levava o rei àquela maldita sorte. Com calma e sabedoria, o mago pegou o pedaço de papel que guardara após mostrar ao rei e o revelou aos conselheiros.

– Aqui está minha resposta à pergunta do rei se ele iria à guerra e voltaria em segurança.

IRÁS VOLTARÁS NÃO MORRERÁS LÁ

Moral da história: cada um faz sua própria sorte.

*Fonte: Rodovalho, Marilda. O rei e o sábio.
Texto cedido para este material.*

Mas e agora? O que disse o Mago se não há nenhum sinal de pontuação na mensagem?

- A) Como o rei leu a mensagem?
- B) Qual deveria ter sido a leitura feita pelo rei?

Desafio 2

Ainda em grupos de três ou 4 pessoas, e com a orientação de seu professor, vocês utilizarão os aplicativos de jogos interativos *Quizizz* e/ou *Kahoot* para criar atividade ou jogos que envolvam a habilidade de inferir informações implícitas de textos de diferentes gêneros textuais.

Compartilhe com seus colegas os jogos e atividades criadas.

- *Quizizz* (<https://quizizz.com/>)
- *Kahoot* (<https://support.kahoot.com/hc/pt-br/articles/115001615507-Como-compartilhar-um-kahoot>)

Aula 24

Efeitos de sentido decorrentes de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos*. Espera-se que, com essa habilidade, você seja capaz de identificar as palavras ou expressões, atribuindo-lhes diferentes sentidos ou significados, de acordo com o contexto; bem como identificar informações explícitas e implícitas, *reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos* e fazer uso consciente e reflexivo de regras da norma-padrão em situações de fala e escrita nas quais ela deve ser usada.

Para tanto, é necessário ler e compreender o texto, reconhecer elementos constitutivos dos respectivos gêneros textuais, diferenciar linguagem denotativa e conotativa, identificar, em textos, o uso de figuras de linguagem, bem como o efeito provocado por recursos morfossintáticos como repetições, aliterações e o uso de diminutivos.

Você sabia?

Recursos morfossintáticos e efeitos de sentido

- 1) O plural de convite: põe-se o verbo no plural como que se quisesse incentivar uma pessoa a praticar uma ação trabalhosa ou desagradável:
Olha, filhinha, vamos tomar o remedinho.
- 2) O plural de modéstia: o autor, falando de si mesmo, poderá dizer: *Nós, ao escrevermos este livro, tivemos em mira dar novos horizontes ao ensino do idioma.*
- 3) O emprego expressivo tanto dos sufixos como dos diminutivos para expressar:
 - Ironia: *Nossa! Que vestidinho lindo!*
 - Depreciação: *Esse seu carrinho é uma porcaria.*
 - Carinho/afetividade: *Aquele menininho é muito lindo.*
- 4) Repetição de palavras: *Amor é um fogo que arde sem se ver/É ferida que dói, e não se sente/É um contentamento descontente/É dor que desatina sem doer.*

Fonte: Bechara, Evanildo, 1928- 2. ed. Gramática escolar da língua portuguesa. 2. ed. ampliada e atualizada pelo novo Acordo Ortográfico. - Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade estudada, sendo que o texto 1 se refere ao **item 1**; o texto 2, aos **itens 2 e 3**; o texto 3, ao **item 4**; e o texto 4, ao **item 5**. Vale destacar que a leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá?

Leia o texto 1 para responder ao item 1.

Texto 1

SER PÁSSARO

Cruz e Sousa

Ah! Ser pássaro! Ter toda a amplidão dos ares
Para as asas abrir, ruflantes e nervosas,
Dos parques através e dos moitais de rosas,
Nos floridos jardins, nas hortas e pomares.
[...]
Voar, voar, voar, voar eternamente,
Extinguir-se a voar, no matinal gorjeio,
É ser pássaro, é ter em cada asa fremente
Um sol para aquecer o frio de algum seio.

Fonte: SOUSA, J. C.

A Poesia Interminável de Cruz e Souza. Disponível em: <https://aeditora.com.br/produto/a-poesia-interminavel-de-cruz-e-sousa/>. E-Book gratuito. Acesso em: 3 mar. 2023.

Item 3. No trecho “E com o maior entusiasmo os heroizinhos foram caminhando durante meia hora.”, a palavra empregada no diminutivo sugere

- A) afetividade.
- B) inferioridade.
- C) depreciação.
- D) ironia.

Leia o texto 3 para responder ao item 4.

Texto 3

O reino da mentira (fragmento)

Rui Barbosa

Mentira de tudo, em tudo e por tudo. (...) e direis que hoje mente ao Brasil inteiro. Mentira nos protestos. Mentira nas promessas. Mentira nos programas. Mentira nos projetos. Mentira nos progressos. Mentira nas reformas. Mentira nas convicções. Mentira nas transmutações. Mentira nas soluções. Mentira nos homens, nos atos e nas coisas. Mentira no rosto, na voz, na postura, no gesto, na palavra, na escrita. (...) A Mentira geral. O monopólio da Mentira (...)

Fonte: Barbosa, Rui. *OBRAS COMPLETAS DE RUI BARBOSA*. Pág. 31. Disponível em: <https://bibliotecadigital.stf.jus.br/xmlui/handle/123456789/115>. Acesso em: 20 fev. 2023.

Item 4. A repetição da palavra mentira, no início e ao longo do texto, sugere

- A) indignação.
- B) destruição.
- C) necessidade.
- D) preocupação.

Leia o texto 4 para responder ao item 5.

Texto 4

Visita à professora

Conto de Dalton Trevisan

Girando o pacote no laço do barbante azul, Nel-sinho deteve-se diante do prédio esqualido. Conferiu o endereço no embrulho — ó santíssimas mães de Curitiba! Ao longo do corredor sinistro, o bafio do lixo nos cantos. Que dona Alice não estivesse em casa — quatro da tarde, escolhida a hora de propósito — e, limpo no seio das famílias, deixaria o regalo com o porteiro. Livre para a sua dama dourada no bar dos marinheiros.

Aos trancos, arrastou-se o elevador ao segundo andar. Não fosse herói de caráter, esquecia o embrulho ali na porta e adeus, dona Alice. Gemeu baixinho — afinal, a primeira professora da gente, ensinara-o a ler, escrever o nome, as quatro operações — e apertou a campainha.

[...]

Fonte: TREVISAN, Dalton. *Visita à Professora*. Disponível em: <https://contobrasileiro.com.br/visita-a-professora-conto-de-dalton-trevisan/>. Acesso em: 4 mar. 2023.

Item 5. No trecho “Conferiu o endereço no embrulho — ó santíssimas mães de Curitiba!”, a expressão em destaque, separada pelo travessão, indica

- A) um apelo às mães de Curitiba.
- B) um bairro simbólico da cidade.
- C) a religião predominante na cidade.
- D) um lugar de referência na cidade.

Hora de praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas. Esforcem-se para fazê-los e, para apoiá-los, realizem pesquisas na biblioteca do colégio, em livros impressos ou *on-line*.

Desafio 1

Em duplas, leiam alguns trechos do poema (texto 5) *Tabacaria*, de Fernando Pessoa e, a seguir, responda ao que se pede.

Texto 4

Tabacaria

Fernando Pessoa

Não sou nada.
Nunca serei nada.
Não posso querer ser nada.
À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo.
[...]
Conquistamos todo o mundo antes de nos levantar da cama;
Mas acordamos e ele é opaco,
Levantamo-nos e ele é alheio,
Saímos de casa e ele é a terra inteira,
Mais o sistema solar e a Via Láctea e o Indefinido.
(Come chocolates, pequena;
Come chocolates!
Olha que não há mais metafísica no mundo senão chocolates.
Olha que as religiões todas não ensinam mais que a confeitaria.
Come, pequena suja, come!
Pudesse eu comer chocolates com a mesma verdade com que comes!
Mas eu penso e, ao tirar o papel de prata, que é de folhas de estanho,
Deito tudo para o chão, como tenho deitado a vida.)
Mas ao menos fica da amargura do que nunca serei
A caligrafia rápida destes versos,
Pórtico partido para o Impossível.
Mas ao menos consagro a mim mesmo um desprezo sem lágrimas,

Nobre ao menos no gesto largo com que atiro
A roupa suja que sou, sem rol, pra o decurso das coisas,
E fico em casa sem camisa.
(Tu, que consolas, que não existes e por isso consolas,
Ou deusa grega, concebida como estátua que fosse viva,
Ou patrícia romana, impossivelmente nobre e nefasta,
Ou princesa de trovadores, gentilíssima e colorida,
Ou marquesa do século dezoito, decotada e longínqua,
Ou cocote célebre do tempo dos nossos pais,
Ou não sei quê moderno – não concebo bem o quê –,
Tudo isso, seja o que for, que sejas, se pode inspirar que inspire!
Meu coração é um balde despejado.
Como os que invocam espíritos invocam espíritos invoco
A mim mesmo e não encontro nada.
Chego à janela e vejo a rua com uma nitidez absoluta.
Vejo as lojas, vejo os passeios, vejo os carros que passam,
Vejo os entes vivos vestidos que se cruzam,
Vejo os cães que também existem,
E tudo isto me pesa como uma condenação ao degredo,
E tudo isto é estrangeiro, como tudo.)
Vivi, estudei, amei, e até cri,
E hoje não há mendigo que eu não inveje só por não ser eu.
Olho a cada um os andrajos e as chagas e a mentira,
E penso: talvez nunca vivesses nem estudasses nem amasses nem cresses
(Porque é possível fazer a realidade de tudo isso sem fazer nada disso);
Talvez tenhas existido apenas, como um lagarto a quem cortam o rabo
E que é rabo para alguém do lagarto remexidamente.
Fiz de mim o que não soube,
E o que podia fazer de mim não o fiz.
[...]

Fonte: PESSOA, Fernando/Álvaro de Campos. *Tabacaria*. Disponível em: http://www.uel.br/pessoal/plnatti/Textos-escolhidos/Fernando%20Pessoa%20-%20Alvaro%20de%20Campos%20-%20Tabacaria%20Nao%20sou%20nada__.htm. Acesso em: 6 mar. 2023.

1. Quais recursos expressivos foram usados na construção do texto?
2. Quais efeitos de sentido causam, no texto, o uso desses recursos, inclusive em relação à repetição da conjunção “ou” em vários versos? Explique esses efeitos de sentido, considerando a finalidade comunicativa do texto, assim como todos os demais aspectos que envolvem o contexto de produção e circulação desse texto.

Desafio 2

Ainda em duplas e com a orientação de seu professor, criem uma paráfrase desse poema, propondo um efeito de sentido contrário ao de desesperança e indeterminação. Empregue os mesmos recursos expressivos utilizados por Fernando Pessoa em seu texto. Para isso, organizem-se para realizar o planejamento, a produção e a revisão do texto.

Compartilhe com os colegas. Para isso, você pode fazer o desafio no *Padlet* (<https://pt-br.padlet.com>).

Sugestão de *link* para pesquisas acerca do que é uma paráfrase e de como ela pode ser feita:

<https://www.todoestudo.com.br/portugues/parafrase>



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Efeitos de sentido decorrentes de recursos ortográficos e/ou morfosintáticos?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKs9YAyng6Y28>

Aula 25

Estabelecendo relações lógico-discursivas marcadas por conjunções e advérbios

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.* Para tanto, é necessário ler e compreender o gênero textual *romance* e identificar o uso das conjunções e dos advérbios, de modo a reconhecer a relação estabelecida entre as partes do texto por meio desses recursos linguísticos.

Para desenvolver essa habilidade, você deverá ser capaz de identificar os recursos linguísticos empregados e reconhecer as relações lógico-discursivas estabelecidas em cada parte do texto. Essas relações podem ser marcadas por conjunções, advérbios e outras palavras que servem para conectar as ideias entre si, visando à construção de sentido destes como um todo.¹

Você sabia?

Você sabia?

O gênero textual **romance** é um dos gêneros mais conhecidos da literatura. Herdeiro da epopeia (v.), é tipicamente um gênero do modo narrativo, assim como a novela (v.) e o conto (v.). Escrito em prosa, mais ou menos longo, narram-se nele fatos imaginários, às vezes inspirados em histórias reais cujo centro de interesse pode estar no relato (v.) de aventuras, no estudo de costumes ou tipos psicológicos, na crítica social etc. (p.206)¹.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade apresentada. O gênero textual romance será o suporte para responder aos **itens 1 a 5**. Vale destacar que a leitura atenta do texto é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá!

Leia o texto 1 para responder aos itens de 1 a 5.

¹ COSTA, Sérgio Roberto. *Dicionário de gêneros textuais*. 3. ed. rev. ampl.; 1. reimp. - Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

Texto 1

Capítulo II

Que trata da primeira saída que de sua terra fez o engenhoso D. Quixote.

Concluídos pois todos estes arranjos, não quis retardar mais o pôr em efeito o seu pensamento, estimulando-o a lembrança da falta que estava já fazendo ao mundo a sua tardança, segundo eram os agravos que pensava desfazer, sem-razões que endireitar, injustiças que reprimir, abusos que melhorar, e dívidas que satisfazer.

[...].

Mas, apenas se viu no campo, quando o assaltou um terrível pensamento, e tal, que por pouco o não fez desistir da começada empresa: lembrou-lhe não ter sido ainda armado cavaleiro, e que, segundo a lei da cavalaria, não podia nem devia tomar armas com algum cavaleiro; e ainda que as tomara, havia de levá-las brancas, como cavaleiro donzel, sem empresa no escudo enquanto por seu esforço a não ganhasse.

Estes pensamentos não deixaram de lhe abalar os propósitos; mas, podendo nele mais a loucura do que outra qualquer razão, assentou em que se faria armar cavaleiro por algum que topasse, à imitação de muitos que também assim o fizeram, segundo ele tinha lido nos livros do seu uso; e, quanto a armas brancas, limparia as suas por modo, logo que para isso tivesse lugar, que nem um arminho lhes ganhasse.

Com isto serenou, e seguiu jornada por onde ao cavalo apetecia, por acreditar que nisso consistia a melhor venida para as aventuras.

Indo pois caminhando o nosso flamante aventureiro, conversava consigo mesmo e dizia: — Quem duvida de que lá para o futuro, quando sair à luz a verdadeira história dos meus famosos feitos, o sábio que os escrever há-de pôr, quando chegar à narração desta minha primeira aventura tão de madrugada, as seguintes frases: “Apenas tinha o rubicundo Apolo estendido pela face da ampla e espaçosa terra as doiradas melancias dos seus formosos cabelos, e apenas os pequenos e pintados passarinhos, com as suas farpadas línguas, tinham saudado, com doce e melíflua harmonia, a vinda da rosada aurora, que, deixando a branda cama do zeloso marido, pelas portas e varandas do horizonte

manchego aos mortais se mostrava; quando o famoso cavaleiro D. Quixote de la Mancha, deixando as ociosas penas, se montou no seu famoso cavalo Rocinante e começou a caminhar pelo antigo e conhecido campo de Montiel [...]

E logo passava a dizer, como se verdadeiramente fora enamorado:

– Ó Princesa Dulcinéia, senhora deste cativo coração, muito agravo me fizestes em despedir-me e vedar-me com tão cruel rigor que aparecesse na vossa presença. Apraza-vos, senhora, lembrar-vos deste coração tão rendidamente vosso, que tantas mágoas padece por amor de vós.

E como estes ia tecendo outros disparates, todos pelo teor dos que havia aprendido nos seus livros, imitando, conforme podia, o próprio falar deles; e com isto caminhava tão vagaroso, e o sol caía tão rijo, que de todo lhe derreteria os miolos se alguns tivera.

[...]

Fonte: CERVANTES. M. *Dom Quixote de La Mancha*. Capítulo VII - *Que trata da primeira saída que de sua terra fez o engenhoso D. Quixote*. Disponível em: https://pt.wikisource.org/wiki/Dom_Quixote/II/II. Acesso em: 20 fev. 2023.

Item 1. No trecho “Mas, apenas se viu no campo, quando o assaltou um terrível pensamento, e tal, que por pouco o não fez desistir da começada empresa”, o termo destacado gera, nesse texto, a mesma relação de sentido que

- A) ocasião em que.
- B) ocasionalmente.
- C) às vezes.
- D) sempre.

Item 2. No trecho “E logo passava a dizer, como se verdadeiramente fora enamorado.”, a palavra “como” estabelece, com as ideias que o antecedem, uma relação de

- A) conclusão.
- B) explicação.
- C) exemplificação.
- D) comparação.

Item 3. No trecho: “[...]quanto a armas brancas, limparia as suas por modo, logo que para isso tivesse lugar, que nem um arminho lhes ganhasse [...]”, o termo em destaque estabelece, nesse caso, a relação, com a frase anterior, de

- A) conclusão, uma vez que as armas brancas seriam limpas assim que tivesse lugar.
- B) concessão, já que as armas brancas poderiam não ser limpadas.
- C) explicação, uma vez que as armas brancas seriam limpas logo.
- D) tempo imediato, pois as armas seriam limpas assim que tivesse oportunidade.

Item 4. No trecho “Estes pensamentos não deixaram de lhe abalar os propósitos; mas, podendo nele mais a loucura do que outra qualquer razão [...]”, o termo destacado estabelece relação, com termos anteriores, de

- A) adição.
- B) conclusão.
- C) oposição.
- D) explicação.

Item 5. No trecho “E como estes ia tecendo outros disparates, todos pelo teor dos que havia aprendido nos seus livros, imitando, conforme podia, o próprio falar deles [...]”, a expressão destacada estabelece relação, com os termos anteriores, de

- A) comparação.
- B) submissão.
- C) conformidade.
- D) causalidade.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas. Esforce-se para fazê-los, pesquise na biblioteca do colégio, em livros impressos ou *on-line*. Depois, não deixe de fazer a correção em sala com o professor.

Desafio 1

Estudantes, organizem-se em duplas e leiam, novamente, o trecho do Cap. II da obra “Dom Quixote” a seguir. Considerem os efeitos de sentido dos termos destacados, aplicando as estratégias já conhecidas por vocês de modo a identificar as ideias presentes em cada parte do texto, bem como reconhecer o sentido estabelecido pelos conectivos destacados, os quais interligam as ações realizadas pelas personagens de forma que lhes permitam analisar as relações lógico-discursivas estabelecidas por esses elementos.

Capítulo II

Que trata da primeira saída que de sua terra fez o engenhoso D. Quixote.

Concluídos pois todos estes arranjos, não quis retardar mais o pôr em efeito o seu pensamento, estimulando-o a lembrança da falta que estava já fazendo ao mundo a sua tardança, **segundo** eram os agravos que pensava desfazer, sem-razões que endireitar, injustiças que reprimir, abusos que melhorar, e dívidas que satisfazer.

[...]

Mas, apenas se viu no campo, quando o assaltou um terrível pensamento, e tal, que por pouco o não fez desistir da começada empresa: lembrou-lhe não ter sido ainda armado cavaleiro, e que, **segundo** a lei da cavalaria, não podia nem devia tomar armas com algum cavaleiro; e ainda que as tomara, havia de levá-las brancas, **como** cavaleiro donzel, sem empresa no escudo **enquanto** por seu esforço a não ganhasse.

Estes pensamentos não deixaram de lhe abalar os propósitos; mas, podendo nele mais a loucura do que outra qualquer razão, assentou em que se faria armar cavaleiro por algum que topasse,

à imitação de muitos que também assim o fizeram, segundo ele tinha lido nos livros do seu uso; e, quanto a armas brancas, limparia as suas por modo, logo que para isso tivesse lugar, que nem um arminho lhes ganhasse.

Com isto serenou, e seguiu jornada por **onde** ao cavalo apetecia, por acreditar que nisso consistia a melhor venida para as aventuras.

Indo pois caminhando o nosso flamante aventureiro, conversava consigo mesmo e dizia: — Quem duvida de que lá para o futuro, quando sair à luz a verdadeira história dos meus famosos feitos, o sábio que os escrever há-de pôr, **quando** chegar à narração desta minha primeira aventura tão de madrugada, as seguintes frases: “Apenas tinha o rubicundo Apolo estendido pela face da ampla e espaçosa terra as doiradas melancias dos seus formosos cabelos, e apenas os pequenos e pintados passarinhos, com as suas farpadas línguas, tinham saudado, com doce e melíflua harmonia, a vinda da rosada aurora, que, deixando a branda cama do zeloso marido, pelas portas e varandas do horizonte manchego aos mortais se mostrava; quando o famoso cavaleiro D. Quixote de la Mancha, deixando as ociosas penas, se montou no seu famoso cavalo Rocinante e começou a caminhar pelo antigo e conhecido campo de Montiel [...]

[...]

Fonte: CERVANTES. M. *Dom Quixote de La Mancha*. Capítulo VII - *Que trata da primeira saída que de sua terra fez o engenhoso D. Quixote*. Disponível em: https://pt.wikisource.org/wiki/Dom_Quixote/III. Acesso em: 20 fev. 2023.

Desafio 2

Ainda, em duplas, e sob a orientação do professor, registrem, no quadro a seguir, as palavras e expressões identificadas, além do efeito de sentido estabelecido entre as partes no texto. Para ampliar esse processo de construção de conhecimento, indique outras palavras que apresentam o mesmo sentido ou são equivalentes:

Palavras ou expressões destacadas no texto

Relação estabelecida entre as partes do texto

Palavras/expressões equivalentes



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKs9YAyng6Y28>

Aula 26

Estabelecendo relação de causa e consequência entre as partes de um texto

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *estabelecer relação de causa/consequência entre as partes de um texto*. Para tanto, é necessário ler e compreender os gêneros textuais reportagem e tirinha de humor, identificar os efeitos de sentido gerados pelas escolhas de conjunções, advérbios e outros termos para reconhecer a relação estabelecida entre as partes do texto por meio desses recursos linguísticos.

Para desenvolver essa habilidade você deverá estabelecer relações de causa e consequência entre as partes de um texto, reconhecer o que faz com que algo exista ou aconteça, identificar a origem, o motivo e a razão pela qual algo é produzido gerando consequência, efeito e resultado. Para tanto, você precisará compreender e analisar tais relações a fim de identificar as causas e as consequências e estabelecer ligações entre elas. Além disso, você deverá ser capaz de estabelecer relações entre os fatos e as conclusões que podem ser tiradas a partir deles.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade. A leitura atenta do texto é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá!

Leia o texto 1 para responder aos itens 1 a 3.



Você sabia?

Os **gêneros** são reconhecidos pela forma, pelos temas, pelas funções que exercem e pelo estilo de linguagem. Os textos pertencentes a um gênero viabilizam os discursos de um campo ou esfera social. Isso se aplica a essa gama de textos que lidamos diariamente. No campo jornalístico midiático, por exemplo, temos as notícias e as reportagens, que são textos com a finalidade de informar e expor acerca de fatos e acontecimentos que ocorrem na sociedade. Os gêneros textuais são ilimitados, tendo em vista que são inúmeras as situações comunicativas que requerem seu uso. Muitos são produzidos para provocar o riso por meio do humor e ironia. Vale destacar que, de acordo com Costa (2014, p. 218)¹, o gênero textual *tira/tirinha* pode ser entendido como parte ou fragmento de histórias em quadrinhos, os HQs. É composto por três ou quatro quadros, apresenta texto que alia aspectos verbais e visuais no mesmo enunciado e sob a mesma enunciação. Geralmente, esse texto circula em jornais ou revistas em uma só faixa horizontal. A tira/tirinha pode apresentar uma história completa, como acontece com as tiras cômicas ou humorísticas ou, por exemplo, aventuras que podem ser publicadas em capítulos.

Texto 1

O que causa o aparecimento de cabelos brancos em jovens?

A canície precoce está relacionada a diversos fatores externos, como a alimentação e causas genéticas Post category: Atualidades. Publicado: 14/0/2023. Atualizado: 24/02/2023 - Por: Julia Estanislau

Quando o assunto é o aparecimento de cabelos brancos, muitas dúvidas ainda pairam sobre o porquê de acontecer e como prevenir. Por questões estéticas - na maior parte das vezes -, o surgimento dos fios brancos assusta, ainda mais quando acontece precocemente. A isso se dá o nome de canície precoce, ou ainda embranquecimento precoce dos fios.

¹ COSTA, S. R. *Dicionário de gêneros textuais*. 3. ed. rev. ampl. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

O processo de envelhecimento traz consigo os cabelos brancos: estima-se que após os 50 anos 50% das pessoas têm 50% dos cabelos brancos. Sendo assim, é um processo natural que marca o envelhecimento. Nesses casos, o que acontece é a redução dos melanossomos - que sintetizam a melanina - nos melanócitos presentes nos folículos capilares, responsáveis pela coloração não apenas dos cabelos, mas dos olhos e da pele. “No folículo, temos células-tronco que mantêm a produção da célula que vai produzir a melanina. O que acontece quando a gente vai envelhecendo é que vamos perdendo essas células naturalmente, por isso que nosso cabelo, à medida que a gente vai ficando velho, fica cada vez mais branco”, explica Thiago Mattar Cunha, professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP [...].

Embranquecimento precoce

Porém, o que faz com que os cabelos fiquem brancos precocemente? Ainda que o porquê do branqueamento dos fios seja um mistério para os cientistas até hoje, alguns fatores, externos e internos, explicam o aparecimento destes ainda na juventude. “O principal fator de aquisição de cabelos brancos mais precocemente é a genética”, diz Maria Cecília Rivitti Machado, médica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. Esse, infelizmente, não é o único fator.

A médica destaca que doenças da tireoide e doenças autoimunes, como o vitiligo - que é a perda da pigmentação de pele, cabelos e, por vezes, das mucosas do fundo do olho e do aparelho auditivo, como consequência de uma reação imunológica -, podem desencadear o embranquecimento dos fios. Além destes, a deficiência da vitamina B12, relacionada à anemia perniciosa, e o estresse oxidativo estão relacionados a esse embranquecimento.

Nesse mesmo caminho, um estudo realizado em 2013 levanta a hipótese de que o aparecimento de cabelos brancos pode estar ligado ao hábito de fumar. Por gerar um número muito grande de oxigênio reativo no organismo, pode levar ao estresse oxidativo - que é o desequilíbrio entre a produção de compostos oxidativos e os níveis de antioxidantes - prejudicando as células produtoras de melanina.

Os melanócitos podem, também, produzir peróxido de hidrogênio, usado para descolorir o cabelo.

A catalase quebra esse peróxido de hidrogênio, o que impede o embranquecimento dos fios. Porém, com o passar do tempo, o corpo passa a produzir menos catalase e, conseqüentemente, a quantidade de peróxido de hidrogênio aumenta, levando ao aparecimento de mais cabelos brancos. Isso foi descoberto por cientistas da Universidade Johannes Gutenberg de Mainz, Alemanha, e da Universidade de Bradford, no Reino Unido.

E o estresse?

O estresse também é um dos fatores que contribuem para o possível aparecimento precoce de fios brancos. O estresse também contribui para isso. Publicado na Nature, um grupo de pesquisadores, incluindo Thiago Mattar, descobriu relação entre os níveis de estresse e o aparecimento de cabelos brancos. “O estresse, no fundo, o que ele está fazendo é ativando o que a gente chama de sistema nervoso simpático. Nosso sistema de defesa, então, libera a adrenalina. O que a gente viu é esse estresse, seja ele físico ou mesmo psicológico, leva à ativação dessa cascata e é a ativação desse sistema que vai lá no folículo piloso mexer com as células que produzem melanina. Quanto mais você ativa esse sistema, mais branco fica seu cabelo”, ele explica.

Como prevenir?

“Ainda não existe nenhuma tecnologia ou recurso que comprovadamente consiga reverter os cabelos brancos”, explica Maria Cecília. Entretanto, ela dá algumas dicas de como prevenir que eles apareçam precocemente. “Recomenda-se manter um estilo de vida saudável com exercício, alimentação variada, evitar tabagismo, consumo excessivo de carboidratos e de alimentos ultraprocessados e ter uma riqueza e uma variedade na ingestão de verduras, legumes, frutas, cereais e também de alimentos derivados de animais que contêm algumas vitaminas e alguns outros nutrientes que são imprescindíveis para saúde. Para prevenir o cabelo branco, na realidade, o que nós podemos fazer é manter um estilo de vida saudável”, recomenda.

Fonte: ESTANISLAU, J. O que causa o aparecimento de cabelos brancos em jovens? Jornal da USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=608338>. Acesso em: 25 fev. 2023.

Item 1. Conforme o trecho “O que acontece quando a gente vai envelhecendo é que vamos perdendo essas células naturalmente, por isso que nosso cabelo, à medida que a gente vai ficando velho, fica cada vez mais branco”, o aumento do cabelo branco se dá

- A) pelo envelhecimento.
- B) pela perda de cabelo.
- C) pela alteração dos fios.
- D) pela diminuição das células.

Item 2. Segundo a médica da Divisão de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, Maria Cecília, o embranquecimento dos fios pode estar relacionado

- A) à baixa de oxigênio reativo.
- B) à deficiência de vitamina B12.
- C) à doenças de tireoide e autoimunes.
- D) à ausência de elementos antioxidantes.

Item 3. De acordo com o texto, outro fator que contribui para o aparecimento precoce de fios brancos é

- A) o estresse físico e psicológico.
- B) a inexistência do folículo piloso
- C) neutralização do sistema nervoso.
- D) redução da adrenalina no organismo.

Leia o texto 2 para responder aos itens 4 e 5.

Texto 2



Fonte: Humor e Ciência. Obra de arte. Disponível em: <https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/#https-www-humorcomciencia-com-wp-content-uploads-2021-07-Obra-de-arte-1-360x150-png-688555>. Acesso em: 25 fev. 2023.

Item 4. O que levou a personagem Caco a fazer “uma escultura”?

- A) o desejo de criar.
- B) o interesse pela arte.
- C) a necessidade de trabalhar.
- D) a falta de acessibilidade à calçada.

Item 5. A atitude da personagem Caco em fazer “uma escultura”, isto é, adaptar a calçada, gerou

- A) prejuízos ao poder público.
- B) insatisfação dos pedestres.
- C) acessibilidade às pessoas.
- D) transtornos aos moradores.

Hora de praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você terá dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas. Esforce-se para fazê-los, pesquise na biblioteca do colégio, em livros impressos ou *on-line*. Depois, não deixe de fazer a correção em sala com o professor.

Desafio 1

Estudantes, organizem-se em duplas e busquem em revistas e jornais impressos ou digitais exemplos de textos do campo de atuação jornalístico-midiático, notícias ou reportagens que tratam de algum fato ou acontecimento ou, ainda, situações-problema que tenham sido ocasionadas por um motivo, razão ou circunstância conhecida, isto é, que possam ser identificadas e analisadas. Após a seleção dos textos, façam a leitura e apliquem as estratégias já estudadas em aulas anteriores, de modo a identificar os fatos/situações que tenham gerado resultado, reação ou efeito produzido a partir de um acontecimento ou de uma ação.

Desafio 2

Ainda em duplas e sob a orientação do professor, apresentem uma sistematização que demonstre os fatos/situações que tenham gerado resultado, reação ou efeito produzido a partir de um acontecimento ou uma ação. Vamos lá!

Causas (motivo, razão e circunstância)	Consequência (resultado, reação ou efeito)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

Aula 27

Identificação do tema

Estudante, nesta aula, você desenvolverá a habilidade de identificar o tema de um texto, lendo e compreendendo, com autonomia, diferentes gêneros textuais. Dessa forma, esperamos que você se torne um leitor autônomo, com capacidade de se posicionar diante de diferentes temáticas, conforme os contextos de produção e circulação dos textos lidos.

Para responder aos itens, você deve ler os textos com atenção. Certifique-se de que compreendeu as palavras e, em caso de dúvidas, consulte o dicionário.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade estudada. Os textos 1 e 2 se referem aos **itens 1, 2 e 3**; o texto 3, ao **item 4**; e o texto 4, ao **item 5**. A leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá?

Leia os textos 1 e 2 para responder aos itens 1, 2 e 3.

Texto 1

Explosão no uso das redes sociais abre possibilidades para setor cultural

Por André Derviche

Com mais de 1 bilhão de usuários, o *TikTok* tornou-se o aplicativo mais baixado do mundo, superando o Facebook, segundo o jornal *Nikkei Asia*. A rede social de vídeos curtos ganhou destaque durante o período do isolamento social causado pela pandemia. Composto majoritariamente de jovens, o público do *TikTok* encontra nele diversos tipos de conteúdo, indo dos mais despretensiosos aos mais culturais e informativos. Produtores de conteúdo, assim, encontraram uma nova forma de se comunicar.

[...]

Nesse sentido, Michel Sitnik, analista de Comunicação da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP, encontrou, durante a pandemia, uma ótima oportunidade nas redes sociais. “As mídias sociais foram ganhando importância como suporte de divulgação”, afirma, lembrando que a divulgação de eventos culturais nessas plataformas possibilitou, em um primeiro momento, o alcance de novos públicos.

[...]

A disponibilização de gravações também permitiu o aumento na acessibilidade: ter contato com um conteúdo cultural sem precisar se deslocar ou marcar um compromisso na agenda.

Fonte: DERVICHE, A. *Explosão no uso das redes sociais abre possibilidades para o setor cultural*. *Jornal da USP*, São Paulo, 6 out. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=460801>. Acesso em: 24 fev. 2023. Adaptado.

Texto 2

Uso excessivo das redes sociais pode levar a uma realidade ficcional

Por Kaynã de Oliveira

[...]

A professora Henriette Tognetti Penha Morato, do Departamento de Psicologia da Aprendizagem, do Desenvolvimento e da Personalidade do Instituto de Psicologia da USP, informa que o uso intenso das redes sociais suga os usuários e leva a uma elaboração ficcional da realidade. Nas redes, as pessoas buscam alterar virtualmente o que não consideram satisfatório na vida real: “Cada um tenta dizer as coisas da maneira como vê e às vezes provoca para ver como é que vão reagir. É uma distorção criada para modificar a própria realidade com a qual não se está satisfeito ou criada para provocar alguma coisa”.

[...]

Conforme Henriette, para manter a saúde mental, é importante não se restringir ao mundo on-line e observar as possibilidades que existem na vida real. “Há outras possibilidades para se explorar e estamos nos restringindo ao virtual, ao ficcional, às redes, às séries.

[...]

Fonte: OLIVEIRA, K. *Uso excessivo das redes sociais pode levar a uma realidade ficcional*. *Jornal da USP*, São Paulo, 13 jan. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=382792>. Acesso em: 24 fev. 2023

Item 1. O trecho do texto 1 em que o tema aparece é

- A) “Com mais de 1 bilhão de usuários, o TikTok tornou-se o aplicativo mais baixado do mundo, superando o Facebook [...]”.
- B) “Produtores de conteúdo, assim, encontraram uma nova forma de se comunicar.”
- C) “As mídias sociais foram ganhando importância como suporte de divulgação” [...]
- D) “A disponibilização de gravações também permitiu o aumento na acessibilidade: ter contato com um conteúdo cultural sem precisar se deslocar [...]”

Item 2. A frase que indica o tema do texto 2 é:

- A) As pessoas são sugadas pelas redes sociais para o mundo real.
- B) As pessoas alteram nas redes sociais o que não apreciam em suas vidas reais.
- C) É importante não se restringir ao mundo virtual.
- D) As redes sociais ajudam a manter a saúde mental.

Item 3. Que tema os dois textos têm em comum?

- A) O uso do aplicativo TikTok pelos jovens.
- B) O aumento do uso das redes sociais.
- C) Os problemas causados pelas redes sociais.
- D) Os benefícios das redes sociais.

Leia o texto 3 para responder ao item 4.

Texto 3

Português brasileiro e tiririca: duas pragas a serem combatidas?

Flávio Brandão Silva

[...]

Segundo a publicação portuguesa, em função da pandemia causada pelo novo Coronavírus, as crianças têm ficado muito tempo expostas a conteúdos produzidos por influenciadores digitais brasileiros e disponibilizados em plataformas on-line, na internet. Em virtude dessa exposição, passaram a empregar, frequentemente, palavras e expressões do léxico do PB: “Dizem grama em vez de relva, autocarro é ônibus, rebuçado é bala, riscas são listras e leite está na geladeira em vez de no frigorífico”. A questão divide opiniões de pais e de especialistas, uma vez que há os que veem o fato com preocupação e há também aqueles que acreditam que se trate apenas de uma fase. Como avalia a professora Elaine Grolla, embora as crianças possam sofrer influência lexical, isso não acarretaria mudança na língua, efetivamente, pois essa mudança dependeria de questões mais profundas. [...]

Fonte: BRANDÃO-SILVA, F.; MÓDOLO, M. Português brasileiro e tiririca: duas pragas a serem combatidas? *Jornal da USP, São Paulo*, 15 dez. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=479519>. Acesso em: 23 nov. 2022.

Item 4. Qual é o tema do texto 3?

- A) A exposição das crianças portuguesas ao conteúdo de influenciadores digitais brasileiros.
- B) A disponibilização em plataformas on-line de conteúdo de influenciadores digitais brasileiros.
- C) A influência do conteúdo produzido por influenciadores digitais brasileiros no vocabulário das crianças portuguesas.
- D) A preocupação dos pais com a influência do conteúdo produzido por influenciadores digitais brasileiros no vocabulário das crianças portuguesas.

Leia o texto 4 para responder ao item 5.

Texto 4

Chuva histórica em São Paulo mostra que mudanças climáticas já são realidade

Pedro Luiz Côrtes diz que falta à prefeitura, independentemente de qual governo, planejamento baseado em prognósticos climáticos

Na segunda-feira (10), a cidade de São Paulo teve a maior chuva em 24 horas para o mês de fevereiro nos últimos 37 anos. Foi a primeira vez, desde março de 2016, que os dois principais rios que cortam a cidade, Pinheiros e Tietê, transbordaram causando caos e parando a maior cidade da América Latina. O transporte público ficou comprometido e a Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), além do Aeroporto Campo de Marte, ficaram alagados. Estes foram somente alguns dos problemas causados pelo enorme volume de chuva.

[...]

Fonte: *Chuva histórica em São Paulo mostra que mudanças climáticas já são realidade. Jornal da USP, São Paulo*, 14 fev. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=301550>. Acesso em: 5 mar. 2023.

Item 5. Qual é o tema do texto?

- A) O transbordamento dos rios Pinheiros e Tietê.
- B) A paralização do transporte público.
- C) O alagamento do Aeroporto Campo de Marte.
- D) Os problemas causados pelas fortes chuvas em São Paulo.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade trabalhada nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e depois socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

1. Forme um grupo com mais três colegas e, juntos, procurem na biblioteca do colégio ou na internet revistas com temas atuais, abrangendo pautas nacionais e internacionais, como política, sociedade e economia.
2. Seleccionem dois textos que tratem do mesmo tema, mas apresentem posicionamentos distintos, considerando os contextos de produção e circulação.
3. Façam a leitura e a análise dos textos, observando as semelhanças e diferenças entre eles.

Desafio 2

1. Após a leitura e a análise dos textos, preencham o quadro a seguir:

Texto selecionado	Posicionamento 1	Posicionamento 2
Suporte		
Tema do texto		
Identificação do gênero textual		

2. Utilizem o *Padlet* (<https://padlet.com>) para publicar os resultados da pesquisa e compartilhar suas conclusões com a turma.

Aula 28

Localizando informações explícitas no texto

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de *localizar informações explícitas em um texto*. Para tanto, é necessário ler os gêneros textuais propostos e identificar as informações principais que se encontram na superfície dos textos, aquelas que podem ser localizadas sem a necessidade de fazer deduções, e sem buscar outros sentidos.

É esperado que você seja capaz de extrair informações explícitas de diferentes gêneros textuais, por exemplo, *notícia, reportagem ou artigo de opinião*, em que poderão ser identificadas informações diversas e explícitas na superfície dos textos. Assim, você localizará as informações que saltam aos olhos, aquelas que são identificadas de forma imediata à leitura, sem que haja a necessidade de realizar processos cognitivos mais elaborados, como dedução e inferência.

Você sabia?

Os gêneros textuais são eventos flexíveis e dinâmicos, decorrentes das necessidades e atividades socioculturais e das inovações tecnológicas. Inúmeras são as situações comunicativas que requerem seu uso. Assim, na esfera jornalístico-midiática, têm-se os gêneros textuais *notícia, reportagem e artigo de opinião*. Esses textos têm por objetivo informar e apresentar, implícita ou explicitamente, a opinião do autor que o assina e pode não refletir a opinião do veículo e/ou suporte em que circula, priorizando a análise dos acontecimentos sociais em si e a posição do autor. Assim, tem-se que a finalidade comunicativa desse gênero textual é analisar, avaliar e responder a uma questão por meio da argumentação. Cada parágrafo pode trazer um argumento que dá suporte à conclusão geral. Além disso, o artigo de opinião pode estruturar-se em:

- situação-problema;
- discussão;
- solução-avaliação.

Fonte: KÖCHE, V. S.; MARINELLO, A. F. *Gêneros textuais: práticas de leitura, escrita e análise linguística*. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

Para esta aula, são propostos cinco itens relacionados à habilidade a ser estudada. Vale destacar que a leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso. Vamos lá!

Leia o texto 1 para responder aos itens 1, 2 e 3.

Texto 1

O lugar dos insetos na biodiversidade

Por Dalton de Souza Amorim, entomólogo e professor titular da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) da USP

Post category: Artigos/Ciências/Ciências Biológicas. Publicado: 16/02/2023

Dalton de Souza Amorim

Baleias, dinossauros, arraias-jamanta, leões, elefantes e capivaras. As pessoas, as crianças inclusive, sabem bastante sobre a biodiversidade. Mas sabem sobre a biodiversidade que elas veem, na natureza ou em documentários, livros etc. Quanto isso representa em relação à diversidade total? Os vertebrados representam 3,2% da biodiversidade já descrita. As plantas representam 16,3%. Onde estão os outros 80,5%? Sim, a maior parte da diversidade é de organismos pequeninos.

Uma vez que são pequenos e mais difíceis de encontrar e estudar, há ainda muito mais espécies não conhecidas de organismos pequenos do que de grandes! Os insetos são mais da metade da biodiversidade já descrita. Mas se conseguíssemos descrever toda a diversidade de insetos (talvez cinco ou dez milhões de espécies), provavelmente corresponderiam a uma porcentagem ainda maior. Cigarrinhas, mosquinhos, besouros, mariposas, libélulas, louva-a-deus, baratinhas, gafanhotos, grilos, pulgas, mosquitinhos, bigatos, mindinhos, efêmeras, colêmbolos, paquinhos, maria-fedida— a lista é enorme. Não há sequer nomes populares para a maioria dos grupos. E cada nome desses, de fato, se aplica não a uma espécie, mas a um grupo de espécies.

[...]

Quase todos os insetos são completamente inofensivos para nós, isto é, não trazem qualquer tipo de problema para a espécie humana. Ao contrário, muitos dos insetos são responsáveis por atividades que nos beneficiam. Muitas espécies de mosquitos da família *Ceratopogonidae* são responsáveis pela polinização... do cacau! Obrigado, ceratopogonídeos! Especialmente as mosquinhos da família *Syrphidae*, mas também mosquinhos da família *Tachinidae*, são responsáveis por quase 30% de toda a polinização no mundo. Sim, as abelhas e borboletas também polinizam nossos jardins e nossos pomares. Quando essas espécies começam a faltar, pelo uso irracional de agrotóxicos, além de poluição nos rios, começa a não haver polinização em lavouras.

Não vemos a maior parte dos insetos porque eles são pequenos e são mais abundantes em ambientes naturais – florestas, cerrados, manguezais, caatingas, Pantanal, Pampas, antes que eles sejam impactados pela ação humana –, onde costumamos ir muito raramente. Quando adultos não especialistas e crianças vão a ambientes com mais vegetação acompanhados de entomólogos profissionais (cientistas que estudam diversidade de insetos), começam a se dar conta da enorme quantidade de insetos que estão ali e da enorme diversidade de formas, cores e biológicas desses insetos. Ainda melhor quando é possível olhar insetos ao microscópio, quase sempre se apaixonam! São realmente lindos.

[...]

FORNTE: AMORIN, D. S. *O lugar dos insetos na biodiversidade*. *Jornal da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=608274>. Acesso em: 20 fev. 2023.

Item 1. De acordo com o texto, a maior parte da diversidade é de organismos pequeninos, o que corresponde a

- A) 3,2%.
- B) 16,3%.
- C) 80,5%.
- D) 100%

Item 2. Segundo o autor do texto, um dos motivos que leva à falta dos insetos é

- A) o uso irracional de agrotóxicos.
- B) a diminuição dos habitats naturais.
- C) o excesso de atividade de polinização.
- D) o tamanho das espécies no mesmo ambiente.

Item 3. Que afirmação está explícita no texto?

- A) Os insetos representam mais de 80,5% da biodiversidade.
- B) Os insetos são responsáveis por quase 30% da polinização no mundo.
- C) A maior parte da diversidade consiste de organismos grandes.
- D) Os insetos são os únicos responsáveis pela polinização.

ANOTAÇÕES

Leia o texto 2 para responder aos itens 4 a 5.

Texto 2

Mulheres serão homenageadas em apresentações do Coral da USP

Em março, grupo Feminino fará recitais que incluem músicas compostas por integrantes do conjunto vocal da Universidade

Publicado: 23/02/2023. Texto: Rebeca Fonseca. Arte: Carolina Borin Garcia

O grupo Feminino do Coral da USP (CORALUSP) fará apresentações especiais do dia 31 de março até 2 de abril, em homenagem às mulheres e ao seu mês. A estreia será no Anfiteatro Camargo Guarnieri, na Cidade Universitária, em São Paulo, às 21 horas, e as outras datas ainda não têm local definido. Canções autorais de integrantes do coral estarão incluídas em um repertório musical exclusivamente feminino.

Beth Amin, orientadora de canto e idealizadora da apresentação, explica que o espetáculo irá relacionar os quatro elementos da natureza à feminilidade. Ao fogo, à terra, ao ar e à água foram selecionadas ou compostas músicas específicas. “A gente se sentou e pensou em tudo que vinha na mente quando falávamos em um dos elementos. A terra, por exemplo, lembra a mãe, e isso está em uma das nossas composições”, conta.

Serão cantadas dez músicas, sendo seis de autoria de mulheres do CORALUSP. A cantora Sílvia Cueva compôs uma delas e Beth, cinco, sozinha ou em conjunto com as coralistas do grupo. A professora Selma Boragian é quem está fazendo os arranjos para as músicas. As outras quatro canções serão de Marisa Monte (Segue o Seco e Lenda das Sereias, Rainha do Mar) e de Joyce Moreno (Mistérios e Clareana).

Fonte: FONSECA, R. *Mulheres serão homenageadas em apresentações do Coral da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/noticias/mulheres-serao-homenageadas-em-apresentacoes-do-coral-da-usp/>. Acesso em 23 fev. 2023.

Item 4. De acordo com o texto, o grupo Feminino do Coral da USP fará recital em homenagem

- A) às integrantes do Coral.
- B) às estudantes universitárias.
- C) às mulheres e ao seu mês.
- D) à idealizadora da apresentação.

Item 5. Segundo informações do texto, a maioria das músicas do repertório é de autoria

- A) da cantora Sílvia Cueva.
- B) da idealizadora Beth Amin.
- C) da professora Selma Boragian.
- D) das mulheres do CORALUSP.

ANOTAÇÕES

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade que acabamos de trabalhar nesta aula. A seguir, você terá dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas. Esforce-se para fazê-los por meio de pesquisa na biblioteca do colégio, em livros impressos ou on-line. Depois, não deixe de fazer a correção em sala com o professor.

Desafio 1

Estudantes, organizem-se em duplas e busquem em revistas e jornais impressos ou digitais exemplos de textos de diferentes esferas de atuação para que tenham acesso à variedade de textos que trazem as informações gerais sobre temas que despertem o interesse do grupo pela leitura. Após a seleção, realizem a leitura e apliquem as estratégias já conhecidas para identificar em cada parte do texto as informações principais. Para tanto, sugerimos o passo a passo:

Leiam o texto com atenção;

Identifiquem as informações explícitas;

Façam uma lista das informações explícitas localizadas;

Discutam as informações explícitas e a importância delas para a compreensão global do texto.

Desafio 2

Ainda em duplas, discutam as informações explícitas encontradas no texto, buscando compreender como elas se relacionam com o tema do texto. Para concluir a atividade, escrevam um parágrafo sobre o tema usando algumas das informações explícitas que encontraram, agregando outras que considerarem importantes e que sejam do mesmo tema. Não se esqueçam de revisar o texto e compartilhar com os demais grupos, o que poderá ser feito, também, por meio de ferramentas digitais a que vocês têm acesso.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Localizar informações explícitas no texto?**

Reflita sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

MATEMÁTICA



Aula 20

Representações de números racionais

Olá, estudante!

Você consegue reconhecer os **números racionais**? Esses números aparecem em muitas situações cotidianas que provavelmente você já vivenciou, como o preço dos alimentos no supermercado, o peso medido na balança, o volume de suco em uma caixa ou garrafa, a idade comemorada em um aniversário e as porcentagens de desconto de liquidação em uma loja, entre outras.

Os números racionais estão presentes na maioria das situações numéricas do mundo real. O conjunto dos números racionais, representado pela letra Q (inicial da palavra quociente), é uma ampliação do conjunto dos números inteiros; logo, esse conjunto inclui todos os números inteiros, acrescentadas as frações. Na realidade, é considerado racional todo número que pode ser representado no formato de fração. Mas essa não é a única representação possível. Além da forma fracionária, os números racionais podem ser representados como **números inteiros**, **números decimais exatos** e **dízimas periódicas**.

- **Números inteiros:** há infinitas possibilidades para representar um número inteiro em uma fração (condição para que um número seja racional):

$$5 = \frac{5}{1} = \frac{10}{2} = \frac{15}{3} = \frac{20}{4} \dots$$

$$-14 = -\frac{14}{1} = -\frac{28}{2} = -\frac{42}{3} \dots$$

- **Números decimais finitos:** para converter um número decimal finito em uma fração, basta multiplicá-lo por um múltiplo de 10, de modo que ele se torne um número inteiro. O mesmo fator que foi multiplicado se torna o denominador da fração:

$$0,7 \rightarrow 0,7 \cdot 10 = 7 \therefore 0,7 = \frac{7}{10}$$

$$23,546 \rightarrow 23,546 \cdot 1000 = 23546 \therefore 23,546 = \frac{23546}{1000}$$

- **Dízimas periódicas:** uma dízima periódica é um número decimal com casas decimais infinitas em que, após uma casa decimal qualquer, há a repetição infinita de um algarismo ou grupo de algarismos, chamado **período**. A seguir, observamos alguns exemplos de dízima periódica:

$$0,888\dots \text{ (período 8)}$$

$$15,654654654\dots \text{ (período 654)}$$

$$3\ 794,1563778077807780\dots \text{ (período 7780)}$$

As dízimas periódicas são números racionais, pois podem ser escritas no formato de fração. Nesses casos, a fração que gera uma dízima periódica é denominada **fração geratriz**. Para obter a fração geratriz de uma dízima periódica, primeiramente, é necessário identificar se a dízima é simples ou composta.

- **Dízima periódica simples:** é aquela em que, na parte decimal do número (após a vírgula), há somente o algarismo ou grupo de algarismos que se repete infinitamente, denominado período. Exemplos: $1,7777\dots$; $26,939393\dots$; $98,156841568415684\dots$
- **Dízima periódica composta:** é aquela em que, na parte decimal do número (após a vírgula), há ao menos um algarismo que não se repete, chamado de antiperíodo. Exemplos: $0,95812741741741\dots$; $15\ 376,00943943943\dots$; $8,155555\dots$

Para obter uma fração geratriz de uma dízima periódica simples, no numerador da fração, subtraí-se a parte inteira da dízima periódica da parte inteira acompanhada do período (sem a vírgula). No denominador, colocam-se tantos algarismos 9 quantos forem os algarismos do período. Por exemplo: $1,45454545\dots$

A dízima periódica do exemplo é classificada como simples, pois, após a vírgula, há apenas a parte que se repete, isto é, o período (45), enquanto a parte inteira é 1. Logo, no numerador, será subtraído 1 (parte inteira) de 145 (parte inteira com o período). Já no denominador, serão colocados dois algarismos 9, pois o período da dízima é formado por dois algarismos (4 e 5):

$$1,45454545\dots = \frac{145 - 1}{99} = \frac{144}{99}$$

Portanto, a fração geratriz da dízima periódica $1,45454545\dots$ é $\frac{144}{99}$. Assim, ao dividir 144 por 99, obtém-se $1,45454545\dots$

Para obter uma fração geratriz de uma dízima periódica composta, no numerador da fração, subtrai-se a parte inteira da dízima acompanhada do antiperíodo (sem a vírgula e nessa ordem) da parte inteira com o antiperíodo e o período (sem a vírgula e nessa ordem). No denominador, colocam-se tantos algarismos 9 quantos forem os algarismos do período e tantos algarismos 0 quantos forem os algarismos do antiperíodo (nessa ordem). Por exemplo:

$$26,43587587587587\dots$$

Essa dízima periódica é composta, pois, após a vírgula, há ao menos um algarismo que não se repete, o antiperíodo (43). Logo, no numerador, vamos subtrair 2 643 (parte inteira com o antiperíodo, nessa ordem) de 2 643 587 (parte inteira com o antiperíodo e o período, nessa ordem). Já no denominador, colocaremos três algarismos 9, pois o período da dízima é formado por três algarismos (587), juntamente com dois algarismos 0, pois o antiperíodo da dízima é formado por dois algarismos (43):

$$26,43587587587587\dots = \frac{2643587 - 2643}{99900} = \frac{2640944}{99900}$$

Portanto, a fração geratriz da dízima periódica $26,43587587587587\dots$ é $\frac{2640944}{99900}$. Assim, ao dividir 2 640 944 por 99 900, obtém-se $26,43587587587587\dots$

Item 1. Todos os números inteiros são também números racionais, pois podem ser representados no formato de fração. Ciente disso, considere uma casa cujo número é **562**.

Uma possibilidade de representar esse número racional em formato de fração é:

- A) $\frac{562}{2}$.
- B) $\frac{3372}{3}$.
- C) $\frac{2248}{4}$.
- D) $\frac{1}{562}$.

Item 2. Com base em estudos sobre o clima, meteorologistas de uma cidade informaram que as temperaturas mínima e máxima para o dia seguinte seriam de $9,2^\circ\text{C}$ e $15,58^\circ\text{C}$, respectivamente.

Ao reescrever essas temperaturas no formato fracionário, na mesma ordem, podemos obter:

- A) $\frac{92}{10}$ e $\frac{1558}{1000}$.
- B) $\frac{46}{5}$ e $\frac{1558}{10}$.
- C) $\frac{46}{5}$ e $\frac{779}{50}$.
- D) $\frac{92}{100}$ e $\frac{1558}{100}$.

Cálculos

Item 3. A professora de Matemática de uma turma do 9º ano escreveu na lousa os números racionais a seguir e pediu que os estudantes os representassem em outro formato:

$$3,756 \quad \frac{21}{462} \quad 0,0005 \quad 1554 \quad \frac{3650}{25}$$

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Alguns estudantes chegaram às seguintes conclusões:

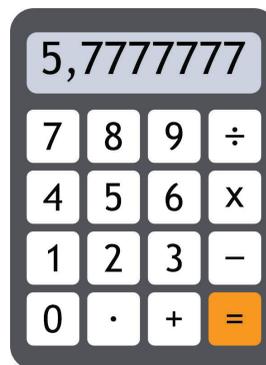
- Amanda afirmou que o número 3,756 pode ser representado pela fração $\frac{939}{250}$.
- Bruna disse que $\frac{21}{462}$ é uma fração geratriz da dízima periódica 0,45454545...
- Cassiano afirmou que o número decimal finito 0,0005 pode ser representado pela fração $\frac{5}{1000}$.
- Débora disse que há infinitas possibilidades de frações para representar o número 1 554.
- Eduardo afirmou que a fração $\frac{3650}{25}$ representa o número racional 146.

Estão corretos:

- A) Amanda, Bruna e Eduardo.
- B) Bruna e Cassiano.
- C) Amanda, Débora e Eduardo.
- D) todos os estudantes.

Cálculos

Item 4. Gustavo dividiu dois números inteiros em uma calculadora e obteve como resultado a dízima periódica representada na ilustração a seguir:



Fonte: Pixabay.

É correto afirmar que uma possível **fração geratriz** formada pelos números escolhidos por Gustavo para a dízima periódica exibida seria:

- A) $\frac{52}{9}$.
- B) $\frac{52}{99}$.
- C) $\frac{57}{9}$.
- D) $\frac{57}{99}$.

Cálculos

Item 5. Ellen, Fernanda e Gabriella organizaram uma confraternização de amigas e foram jantar no restaurante Álgebra Steakhouse. Ao término da refeição, solicitaram a conta ao garçom e dividiram o valor total do jantar igualmente entre elas. A conta está ilustrada na imagem a seguir:

RESTAURANTE ÁLGEBRA STEAKHOUSE	
www.algebrasteakhouse.com.br	
0456	Mesa 48 15/01/2023 20:45:12
3 jantares a la carte	
3 x 37,99	113,97
1 jarra de suco de laranja.....	19,49
1 fatia de pudim.....	6,95
1 cocada de colher.....	5,49
1 bola de sorvete com calda.....	7,25
Subtotal.....	153,15
Taxa de serviço.....	15,31
TOTAL: R\$ 168,46	

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Uma fração geratriz correspondente ao valor que cada amiga terá de pagar é:

- A) $\frac{168}{46}$.
- B) $\frac{25269}{495}$.
- C) $\frac{56153}{900}$.
- D) $\frac{8423}{150}$.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar as habilidades trabalhadas nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Com auxílio de papel ou cartolina, tesoura, régua e caneta hidrocor ou outros materiais que você possua, construa um jogo da memória dos números racionais com, no máximo, 20 peças. Contudo, diferentemente de um jogo da memória comum, o par deve ser formado por duas representações diferentes para o mesmo número racional. Além disso, você pode associar grandezas a esses números, como mostram os exemplos:

$\frac{1}{8}$ metro	0,125 metro
2,5 L	2 500 mL
0,666...	$\frac{2}{3}$

Desafio 2

Represente no formato fracionário a soma da seguinte adição:

$$2,48484848\dots + 15,366666$$

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Em seguida, explique com suas palavras como obteve a fração. Compare sua estratégia com a usada pelos seus colegas.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Conversão de um número racional positivo de uma representação para outra e Determinação de uma fração geratriz para uma dízima periódica**?

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



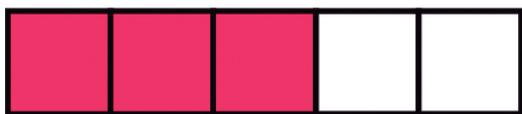
<https://forms.gle/wFvtCKS9YAyng6Y28>

Aula 21

Frações e representações pictóricas

Olá, você lembra o que são frações próprias, impróprias e equivalentes?

Uma fração representa a relação entre o todo e suas partes. Por exemplo, a fração representa que um todo foi dividido em duas partes, e a relação entre uma delas com o todo é apresentada por essa fração. Logo, a fração representa a metade do todo. É comum utilizarmos representações pictóricas para representar a relação do todo e de suas partes, como no exemplo a seguir:



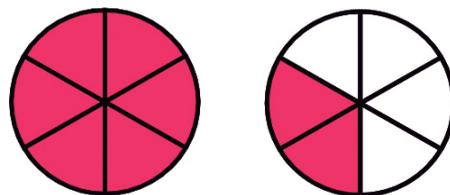
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Na imagem, podemos observar que uma barra foi dividida em cinco partes iguais, e três delas estão pintadas. Podemos expressar a relação das partes pintadas com o todo por meio da fração $\frac{3}{5}$. Quan-

do a fração é composta por um numerador menor que o denominador, dizemos que é uma fração própria. Essas frações sempre representarão as partes tomadas de um inteiro.

Na próxima imagem, é possível observar a representação pictórica da fração $\frac{8}{6}$. Ela é uma fração imprópria, que é caracterizada por ter o numerador maior que o denominador. Elas representam uma quantidade maior que a unidade ou o inteiro, por exemplo. A primeira representação pictórica pode ser expressa como $\frac{6}{6} = 1$ (um inteiro), e a segunda representação pode ser expressa como $\frac{2}{6}$.

Logo, $\frac{6}{6} + \frac{2}{6} = \frac{8}{6}$.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

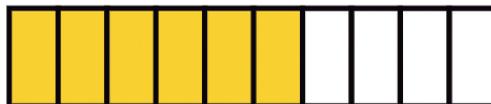
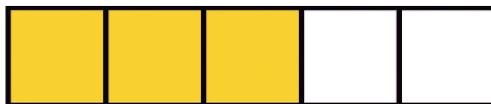
Esse conhecimento ajudará você na compreensão das frações equivalentes, que representam uma mesma parte de um inteiro, mesmo sendo representadas com numeradores e divisores diferentes da fração que está sendo comparada. Na imagem a seguir, é possível observar uma barra representando

a fração $\frac{3}{5}$ e uma segunda barra representando

a fração $\frac{6}{10}$. No entanto, ambas estão represen-

tando a mesma parte de um inteiro, portanto, as

frações $\frac{3}{5}$ e $\frac{6}{10}$ são equivalentes.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para além da observação das representações pictóricas, uma fração equivalente pode ser obtida por meio da multiplicação de seu numerador e denominador pelo mesmo número natural. Por exemplo, a

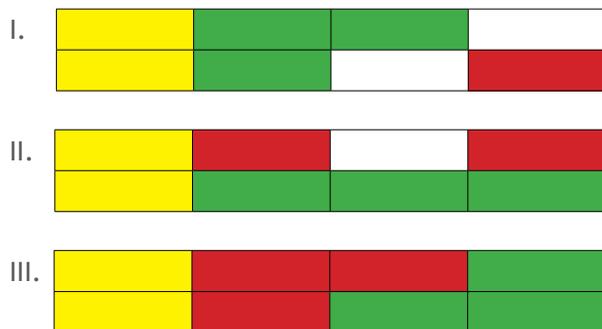
fração $\frac{6}{10}$ é obtida multiplicando-se os termos da

fração $\frac{3}{5}$ por 2.

Nesta aula, você usará esses conhecimentos para resolver os itens que serão propostos. Por isso, esteja atento às orientações do professor. Preparado? Vamos lá?

Item 1. Alberto tem um terreno e quer dividir em partes iguais para fazer vários tipos de plantações, como milho, feijão e mandioca. Ele pediu ajuda aos seus três netos: Amanda, Luíza e Joaquim. Cada neto tem uma proposta diferente, mas ele escolheu a proposta de Amanda, que propôs usar $\frac{2}{8}$ do terreno para plantação de milho (representado na cor amarela), $\frac{1}{8}$ para plantar feijão (representado pela cor vermelha) e $\frac{3}{8}$ para o plantio de mandioca (representado pela cor verde).

Observe as representações a seguir:

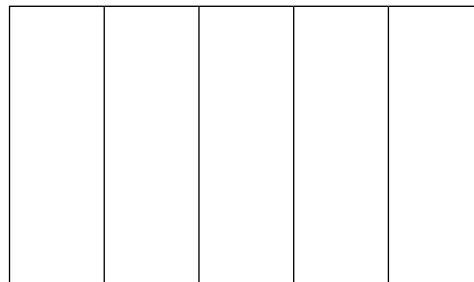


Fonte: elaborado para fins didáticos.

De acordo com as informações das representações em I, II e III, é correto afirmar que o espaço utilizado por Alberto e a representação pictórica correta, respectivamente, são:

- A) $\frac{6}{24}$ e proposição II.
- B) $\frac{2}{8}$ e proposição I.
- C) $\frac{5}{8}$ e proposição III.
- D) $\frac{6}{8}$ e proposição I.

Item 2. Ana precisa cortar cartolinas para enfeitar sua sala de aula. Ela dividiu cada cartolina em cinco tiras do mesmo tamanho e formato, como ilustra a imagem a seguir:



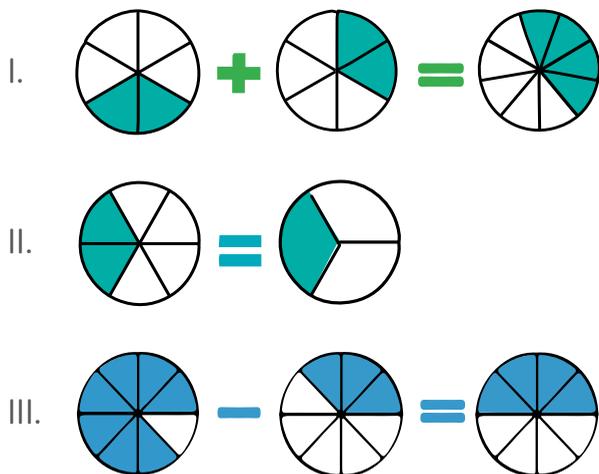
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para enfeitar sua sala, Ana precisou de 13 tiras de cartolina. A fração que representa a quantidade de tiras usadas por Ana para enfeitar sua sala de aula e a quantidade de cartolinas necessárias, são:

- A) $\frac{5}{13}$ e 3 cartolinas.
- B) $\frac{13}{15}$ e 15 cartolinas.
- C) $\frac{13}{5}$ e 3 cartolinas.
- D) $\frac{13}{5}$ e 13 cartolinas.

Item 3. Analise as afirmações a seguir:

A tabela que representa as atividades esportivas praticadas pelos entrevistados é a:



Fonte: elaborados para fins didáticos

Ao analisar as representações pictóricas, é correto afirmar que as proposições corretas são:

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

Nos itens 4 e 5, você resolverá itens que envolvem frações equivalentes. Para relembrar esse conceito, acesse os links a seguir e realize os experimentos que são proporcionados em cada um deles:

- Frações equivalentes:
<https://www.geogebra.org/m/pEAGRC6Z>
- Frações equivalentes, processo prático:
<https://www.geogebra.org/m/zqx9ewzz>

Após realizar essas atividades, é hora de se atentar aos itens. Bons estudos!

Item 4. Dois estudantes estavam se preparando para o vestibular e decidiram separar as questões para cada um responder em casa, individualmente, durante a semana, socializando as respostas no final de semana. Entre as questões, Matheus respondeu $\frac{8}{60}$ das questões, e Júlio, $\frac{16}{60}$.

Se ambos não tiveram questões em comum, a fração da lista de exercícios respondida por Matheus e Júlio juntos é:

- A) $\frac{2}{15}$.
- B) $\frac{4}{15}$.
- C) $\frac{2}{5}$.
- D) $\frac{3}{5}$.

Item 5. Frações equivalentes são aquelas que representam a mesma quantidade ou o mesmo número. De acordo com as imagens a seguir, podemos entender certas condições:

$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$
$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$
$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$
$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$

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

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
---------------	---------------

Fonte: elaborados para fins didáticos.

Observe as proposições a seguir e assinale com (V) se a afirmação for verdadeira ou (F) se for falsa:

() A fração $\frac{6}{24}$ é equivalente à fração $\frac{1}{4}$, pois representam o mesmo espaço.

() Duas frações são equivalentes quando as multiplicamos de forma diretamente proporcional e o resultado da igualdade é verdadeiro. Sendo assim, é correto dizer que $\frac{18}{24}$ é equivalente a $\frac{1}{3}$.

() A fração $\frac{12}{24}$ tem a mesma representação referente à fração $\frac{1}{2}$.

() A proporção $\frac{x}{24} = \frac{3}{4}$ é verdadeira se o valor de x for 12.

Portanto, a sequência correta é:

- A) V, F, V, F.
- B) F, V, V, F.
- C) F, F, V, V.
- D) V, V, F, F.

Hora de Praticar!

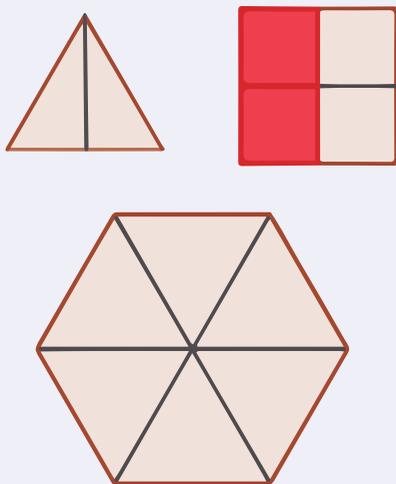
Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D22 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados; e D23 - Identificar frações equivalentes.

Desafio 1

Você já pensou em criar um jogo de cartas sobre frações e suas representações pictóricas? Nesse desafio, você terá que criar 10 cartas com representações pictóricas de frações próprias e impróprias. Para isso, utilize papel, caneta, lápis colorido, régua e tesoura. Você não poderá colocar na carta nenhuma informação numérica sobre a fração que está sendo representada. Depois de criar as cartas, leve-as para a sala de aula e jogue com seus colegas. O objetivo é que o jogador olhe a carta e diga, em até 10 segundos, qual é a fração que representa a imagem. O ganhador será aquele que conseguir o maior número de acertos.

Desafio 2

Na imagem, a seguir, há três figuras geométricas: triângulo, quadrado e hexágono. Todas elas estão divididas em partes de mesma medida. O quadrado, por exemplo, foi dividido em quatro partes de mesma medida, sendo que duas delas estão pintadas com a cor vermelho.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

No triângulo e no hexágono, pinte com a cor que você escolher, a área correspondente à fração da área pintada no quadrado.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Representação pictórica de frações próprias; Representação pictórica de frações impróprias e Frações equivalentes?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAynG6Y28>

Aula 22

Localização e movimentação de objetos, quadriláteros e suas propriedades

Olá, você lembra que a localização e movimentação de objetos, quadriláteros e suas propriedades é importante devido à alta aplicabilidade em situações gerais do cotidiano?

Por exemplo, calcular a rota mais curta para uma viagem, calcular a área de construções, definir um melhor aproveitamento de espaços são algumas das aplicações que usamos no dia a dia. É um objeto do conhecimento que conecta a Matemática a outras áreas, como Turismo, Engenharia, Design, dentre outras.

Nesse sentido, compreender a localização e movimentação de objetos, quadriláteros e suas propriedades é importante para que você possa se apropriar desses conhecimentos em seus processos de leitura de mundo.

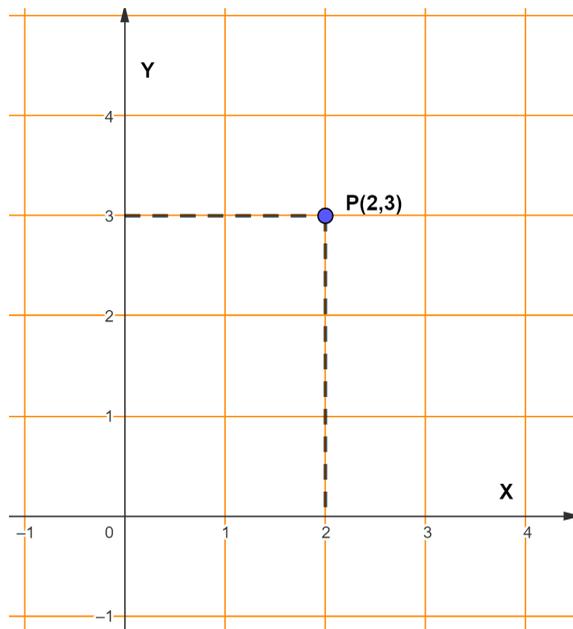
Nesta aula, o foco está direcionado a identificar a localização e a movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. Esse objetivo será alcançado nos **itens 1 e 2**. Você também terá que identificar a relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades. Esse objetivo será alcançado nos **itens 3 a 5**.

Além de relembrar e avaliar os conhecimentos sobre esse tema, esperamos que, no fim desta aula, você tenha compreendido a importância do estudo da localização e movimentação de objetos, quadriláteros e suas propriedades. Preparado? Vamos lá!?

O **plano cartesiano** é formado por duas retas perpendiculares entre si, denominadas eixo das abscissas (eixo x) e eixo das ordenadas (eixo y). Assim, podemos representar um par ordenado (x,y) no plano cartesiano. O ponto onde os eixos se intersectam é chamado de origem e corresponde ao par ordenado $(0, 0)$.

Ao localizar um ponto em um plano cartesiano, o primeiro número deve ser localizado no eixo das abscissas e o segundo no eixo das ordenadas, sendo o encontro das perpendiculares aos eixos x e y ,

por esses pontos, o ponto procurado. Por exemplo, o ponto $P(2, 3)$:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

As aplicações desses conceitos são inúmeras, sendo exemplos a elaboração de mapas e rotas ou o desenvolvimento de games, entre outros. Na sequência, resolveremos dois itens sobre esse tema.

Item 1. A seguir, temos um quadro em que cada letra ocupa uma coordenada. Por exemplo, a letra L ocupa a coordenada E2.

	A	B	C	D	E
1	F	A	D	S	E
2	C	P	G	T	L
3	B	R	J	N	O
4	I	Q	M	H	K

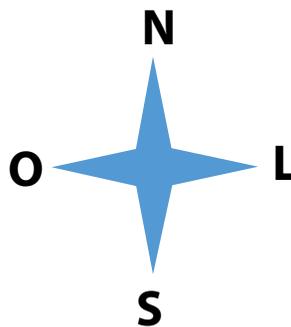
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para formar a palavra AMOR na quarta coluna, da esquerda para a direita, algumas letras terão suas localizações trocadas. Assim, as coordenadas das letras para formar essa palavra na quarta coluna, da esquerda para a direita, serão

- A) A(D,1), M(D,2), O(D,3), R(D,4).
- B) A(A,1), M(A,2), O(A,3), R(A,4).
- C) A(A,4), M(B,4), O(C,4), R(D,4).
- D) A(B,1), M(B,2), O(B,3), R(B,4).

Item 2. Considere o quadro e a rosa dos ventos a seguir:

1	2	3
4	5	9
7	6	8



Fonte: elaborados para fins didáticos.

Uma pessoa percebeu que os números estão fora de ordem no quadro e pretende organizá-los na sequência correta de 1 a 9 por linhas. Sobre esta pretensão, considere as seguintes afirmações:

- () O número 6 deve ser deslocado uma célula a Leste e depois uma célula ao Norte;
- () O número 8 deve ser deslocado duas células a Oeste;
- () O número 9 deve ser deslocado uma célula ao Sul;
- () O número 6 deve ser deslocado uma célula a Oeste e depois uma célula ao Norte;
- () O número 8 deve ser deslocado uma célula a Oeste.

Considerando V para verdadeiro ou F para falso, a sequência correta é

- A) F, F, V, V, F.
- B) F, F, F, V, V.
- C) V, F, V, F, V.
- D) V, F, F, F, V.

Até aqui, você estudou sobre como identificar a localização e movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. Agora, resolveremos itens que envolverão a identificação da relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Os quadriláteros são polígonos que possuem quatro lados, logo, os quadriláteros possuem apenas duas diagonais e a soma dos seus ângulos internos é sempre igual a 360° . Os elementos que compõem os quadriláteros são:

- **Lados** - segmentos de reta que contornam o quadrilátero;
- **Vértices** - os pontos de encontro entre dois lados;
- **Ângulos internos** - são determinados por dois lados consecutivos;
- **Ângulos externos** - são ângulos formados pelo prolongamento de um lado do quadrilátero, sendo sempre suplementar ao ângulo interno adjacente a ele;
- **Diagonais** - são segmentos de reta cujas extremidades são dois vértices não consecutivos do quadrilátero.

Quanto a classificação, os quadriláteros podem ser considerados de acordo com a posição relativa entre seus lados. Dessa forma, os quadriláteros que possuem lados opostos paralelos são chamados de paralelogramos; os quadriláteros que possuem somente um par de lados opostos paralelos são chamados de trapézios; e temos uma terceira classe de quadriláteros que não possuem paralelismo entre seus lados.

Os trapézios possuem apenas um par de lados paralelos que são chamados de bases. Os outros dois lados que não são bases, se forem congruentes, tornam-o um trapézio isósceles. Se um dos lados não paralelos for perpendicular às bases, tem-se um trapézio retângulo. E, se os lados não paralelos forem de medidas diferentes e nenhum deles for perpendicular as bases, trata-se um trapézio escaleno.

Os paralelogramos possuem uma característica que é possuir os lados opostos paralelos, garantindo as seguintes propriedades:

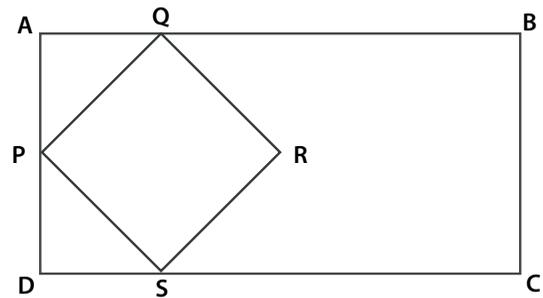
- Lados opostos congruentes;
- Ângulos opostos congruentes;
- Ângulos adjacentes suplementares;
- Suas diagonais cruzam-se em seus pontos médios.

Os paralelogramos se classificam em: **retângulo**, **losango**, **quadrado**.

- O retângulo possui os ângulos internos retos e as diagonais congruentes.
- O losango possui todos os lados congruentes e suas diagonais são perpendiculares.
- O quadrado é simultaneamente losango e retângulo; logo, possui todos os ângulos retos, todos os lados congruentes e suas diagonais são perpendiculares e congruentes.

Agora é a sua vez de usar esse conhecimento para resolver os **itens 3 a 5**. Vamos lá!?

Item 3. Na figura a seguir, temos dois quadriláteros.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

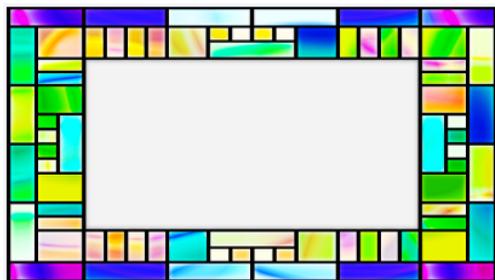
Sobre a figura, são verdadeiras as seguintes afirmações:

- O quadrilátero ABCD é um retângulo;
- O quadrilátero PQRS é um quadrado;
- O segmento \overline{BC} mede a metade do segmento \overline{CD} ;
- P é ponto médio do segmento \overline{AD} .

Considerando que o segmento \overline{AB} mede 10 cm, a área do quadrilátero PQRS é

- 6,25 cm².
- 12,5 cm².
- 25 cm².
- 100 cm².

Item 4. Observe a figura a seguir:



Fonte: pixabay.

Sobre a figura considere as afirmações:

- () A figura é formada apenas por quadrados;
- () A figura é formada apenas por quadriláteros;
- () Todos os quadriláteros que formam a figura possuem duas diagonais cada;
- () Todos os quadriláteros que formam a figura possuem quatro vértices;
- () A soma dos ângulos internos de cada quadrilátero que forma a figura é 360° .

Considerando V para verdadeiro e F para falso, a sequência correta é

- A) F, V, V, V, V.
- B) F, V, F, V, V.
- C) F, V, V, F, V.
- D) F, V, V, V, F.

Item 5. Em uma atividade escolar sobre as propriedades dos quadriláteros, os estudantes tinham que completar as frases com nomes de quadriláteros, de acordo com as propriedades válidas.

- I. Os lados opostos são congruentes e paralelos.
- II. Possui apenas um par de lados paralelos.
- III. As diagonais são perpendiculares.
- IV. Cada diagonal o divide em triângulos congruentes.
- V. Os ângulos internos são todos ângulos retos.
- VI. As diagonais são congruentes.
- VII. As diagonais interceptam-se em seu ponto médio.
- VIII. A diagonal o divide em dois triângulos isósceles semelhantes.
- IX. A soma dos ângulos adjacentes é igual a 180 graus.
- X. Os ângulos opostos são congruentes.

Todo _____ possui as propriedades I, IV, VII, IX e X.

Todo _____ possui as propriedades I, III, IV, VII, VIII, IX e X.

Todo _____ possui as propriedades I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X.

Os quadriláteros que completam as frases em sua respectiva ordem são

- A) paralelogramo, losango e trapézio.
- B) paralelogramo, retângulo e quadrado.
- C) quadrado, paralelogramo e losango.
- D) paralelogramo, losango e quadrado.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D1 - Identificar a localização e movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas; e o descritor e D4 - Identificar a relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Desafio 1

Para resolver esse desafio, siga os passos estabelecidos:

1. Encontre um local em sua escola, casa ou outro espaço, onde o chão seja recoberto por pisos quadrados, que será a representação de um plano cartesiano e indique um ponto no rejunte onde seja o encontro de quatro pisos, identificando esse ponto como a origem;
2. Agora, coloque três objetos em pontos diferentes do chão, sempre em pontos de encontro de quatro pisos;
3. Agora, supondo que você só pode se movimentar pelos rejuntas, trace rotas para chegar a esses objetos utilizando os pontos cardeais (por exemplo, “siga três pisos para leste”). Escreva as rotas em seu caderno;
4. As rotas traçadas para os objetos são as mais curtas possíveis? Por quê?

Desafio 2

Antes de fazer o desafio 2, acesse o vídeo *Polígonos inscritos na circunferência no GeoGebra* e veja como fazer algumas construções utilizando o GeoGebra (LIMA, G. S. *Polígonos inscritos na circunferência no GeoGebra*. Youtube, 19 abr. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HqAJqr6LD0c>. Acesso em: 19 fev. 2023).

Agora, com o auxílio de um *software* de geometria dinâmica, construa um quadrado, um retângulo e um trapézio, todos inscritos em circunferências diferentes, porém, de mesmo raio. Que relações você observa que são válidas para as três construções? E que relações você observa que não são válidas para todas as construções? Caso você não tenha acesso a um software, pode fazer as construções em papel quadriculado com auxílio de instrumentos de medição, como régua e esquadro.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Localização e movimentação de objeto em mapas; Croquis e outras representações gráficas; e Identificar a relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

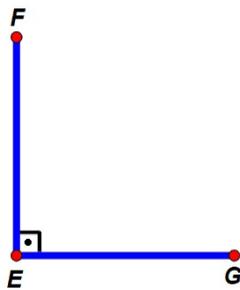
Aula 23

Ângulos retos e não retos e semelhança de figuras por homotetia

Olá, estudante!

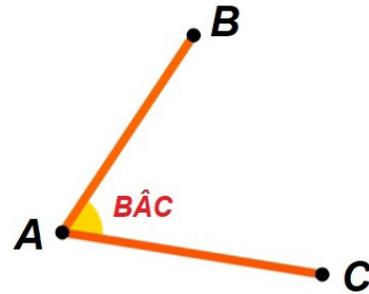
Nesta aula, você aprenderá a reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos. Você consegue definir o que é um ângulo? Conhece seus tipos e como reconhecê-lo? Observe agora onde você está e verifique se consegue identificar ao seu redor objetos que formem ângulos.

Um ângulo consiste na medida da inclinação gerada pelo ponto de intersecção entre dois segmentos de retas, duas semirretas ou duas retas. De acordo com a disposição em que dois segmentos de retas são construídos, gera-se um ângulo com determinada medida. Alguns desses ângulos recebem nomenclaturas específicas. Quando dois segmentos de retas são perpendiculares, tem-se que o ângulo formado entre eles possui medida igual a 90° e é chamado de **ângulo reto**. No exemplo a seguir, tem-se que segmentos de reta \overline{EF} e \overline{EG} são perpendiculares e E é o ponto de intersecção entre eles. Logo, o ângulo \widehat{FEG} é reto:



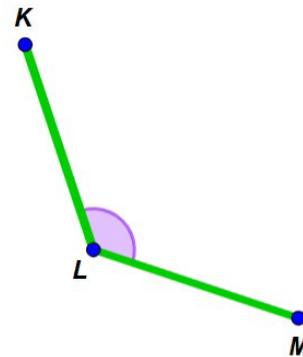
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Todos os outros ângulos que não possuem medida igual a 90° são chamados de **não retos**. Alguns deles também apresentam terminologias próprias. No exemplo a seguir, tem-se os segmentos de reta \overline{AB} e \overline{AC} , sendo A o ponto de intersecção entre eles. A região pintada em amarelo representa o ângulo, denotado por \widehat{BAC} .



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Nesse caso, o ângulo formado possui medida maior que 0° e menor que 90° . Esse ângulo é chamado de **agudo**. Quando o ângulo possui medida maior que 90° e menor que 180° , ele é chamado de **obtusos**, como ilustra o exemplo a seguir:



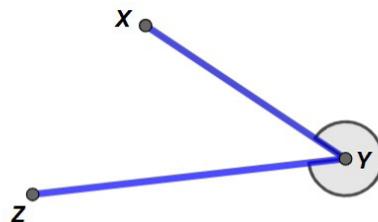
Fonte: elaborado para fins didáticos.

E quando o ângulo possui medida igual a 180° , o que corresponde a uma meia-volta, ele recebe o nome de **ângulo raso**, como ilustra a figura a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

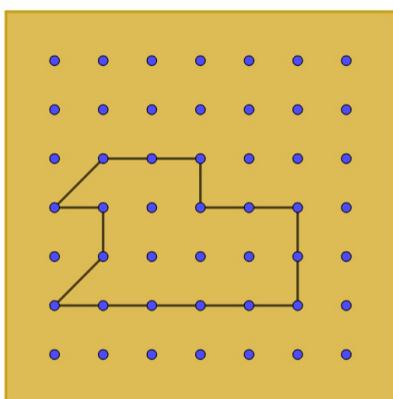
E quando o ângulo possui medida maior que 180° e menor que 360° recebe o nome de **ângulo côncavo**, como ilustra a figura a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

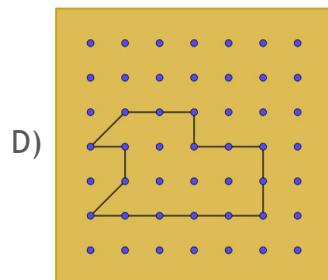
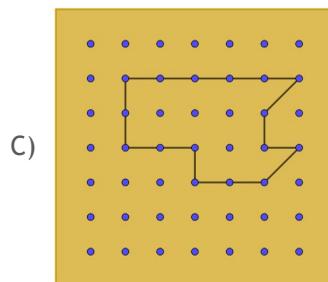
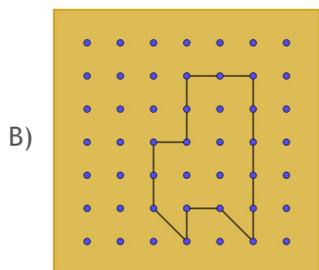
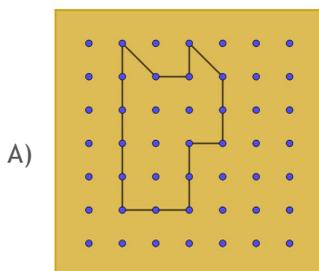
Nos itens 1 a 3 a seguir, você deverá identificar os ângulos dados e verificar se são retos ou não. Vamos nessa?

Item 1. O geoplano é um material manipulativo que auxilia de maneira tátil o estudo das figuras planas, suas propriedades e elementos (arestas, vértices e lados), além de medidas como perímetro e área. Ele é confeccionado em uma placa, geralmente, de madeira com hastes equidistantes cravadas. E, com o auxílio de um elástico, figuras planas podem ser construídas. Observe a figura a seguir construída em um geoplano:



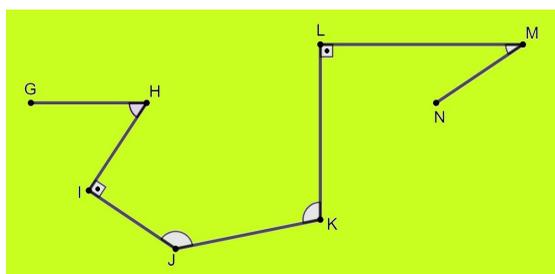
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Se o geoplano com a figura geométrica construída for girado em um ângulo de 90° , no sentido horário, a nova figura encontrada será



Fonte: elaborados para fins didáticos.

Item 2. Kátia iniciou uma rotina de exercícios físicos, em que ela corre todos os dias em uma praça perto de sua casa. Em um determinado dia, durante a corrida, ela fez o trajeto ilustrado na figura a seguir:

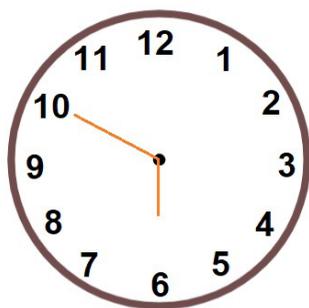


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sobre os ângulos formados no trajeto corrido por Kátia, é correto afirmar que os ângulos dos vértices

- A) I, K e L são retos.
- B) H e I são não retos.
- C) J, K e L são não retos.
- D) H, J, K e M são não retos.

Item 3. Jean quando acordou observou o horário no relógio de parede em seu quarto, conforme ilustra a imagem a seguir:

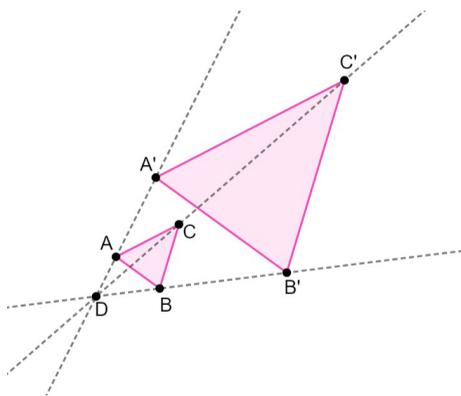


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Os ângulos formados pelos ponteiros das horas e dos minutos são

- A) reto e obtuso.
- B) obtuso e côncavo.
- C) ambos obtusos.
- D) agudo e raso.

Nos itens a seguir, o foco está direcionado à semelhança de figuras por meio da **homotetia**. A homotetia consiste em um tipo de transformação geométrica, em que a nova figura formada possui o mesmo formato e os mesmos ângulos da figura original, ou seja, elas são semelhantes. É muito útil para ampliar e reduzir figuras. A principal característica de figuras obtidas por transformação de homotetia é que suas dimensões são proporcionais. Observe o triângulo $A'B'C'$ a seguir obtido por transformação de homotetia em relação ao triângulo ABC :



Fonte: elaborado para fins didáticos.

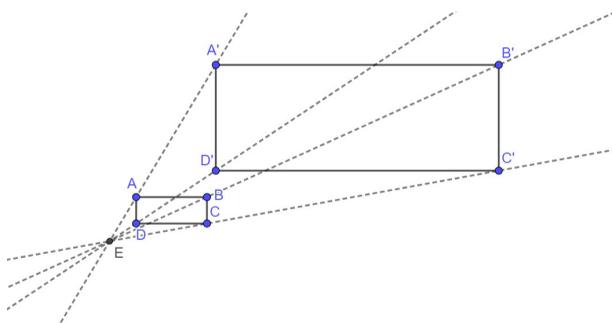
Se a medida do segmento $\overline{A'C'}$ do triângulo maior é igual a 12 cm e o segmento \overline{AC} correspondente no triângulo menor mede 4 cm, tem-se que a **razão de homotetia** é:

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

Desse modo, a razão de homotetia corresponde ao fator pelo qual o segmento de uma figura é multiplicado para se obter a nova figura ampliada, por transformação por homotetia. No triângulo ABC do exemplo anterior, tem-se que ele foi ampliado em três vezes, pois a razão de homotetia é igual a 3. Desse modo, para obter as medidas dos segmentos do triângulo $A'B'C'$, basta multiplicar cada lado por 3.

Conclui-se, portanto, que as figuras são semelhantes e, devido à homotetia, seus segmentos são proporcionais. Nos **itens 4 e 5**, a habilidade requerida é reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.

Item 4. Jairo construiu o retângulo $A'B'C'D'$ através de transformação de homotetia com o auxílio de um software de geometria dinâmica, conforme ilustra a figura a seguir:

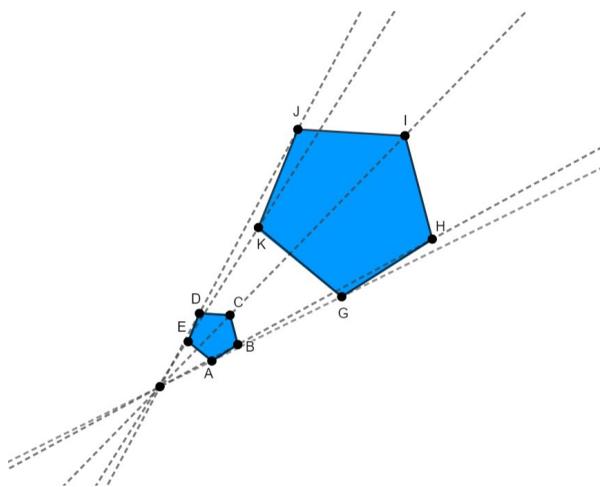


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sabendo que $\overline{BC} = 4,5\text{cm}$, $\overline{A'B'} = 48\text{cm}$ e $\overline{B'C'} = 18\text{cm}$, a razão de homotetia e a medida do segmento \overline{AB} , respectivamente, são

- A) 4 e 24 cm.
- B) 4 e 12 cm
- C) 2 e 24 cm.
- D) 2 e 12 cm.

Item 5. O pentágono regular $GHIJK$ ilustrado na figura a seguir foi obtido a partir de homotetia do pentágono $ABCDE$.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sabe-se que a razão de homotetia é igual a 3,5 e os lados do pentágono ampliado medem 9,625 cm. Sobre essa situação, considere as afirmações a seguir:

- I. O pentágono $GHIJK$ é semelhante ao pentágono $ABCDE$;
- II. O pentágono $ABCDE$ é congruente em relação ao pentágono $GHIJK$;
- III. Os lados do pentágono $ABCDE$ medem 2,75 cm cada um;
- IV. Se a razão de homotetia for dobrada, mantendo as dimensões do pentágono $ABCDE$, os lados do pentágono $GHIJK$ são reduzidos à metade.

É correto o que se afirma em

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

Cálculos

Hora de praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D6 - Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos; e D7 - Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver em casa e depois trazer para a aula para socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Com o auxílio de um papel milimetrado, folha A4 ou de caderno ou um software de geometria dinâmica, construa três pares de segmentos de reta que formam um ângulo agudo, reto e obtuso. Você pode pintá-los e usar as medidas que você quiser. Ou, então, você pode identificar ao seu redor objetos que formam esses três tipos de ângulos, podendo fotografá-los, gravar um vídeo exibindo o ângulo ou ainda reproduzir o desenho dos objetos em um papel. Em seguida, responda: qual a diferença entre um ângulo reto e não reto? Compartilhe suas respostas com seus colegas e o seu professor.

Desafio 2

Com o auxílio de um papel milimetrado, folha A4 ou de caderno ou um *software* de geometria dinâmica, construa três polígonos distintos. Em seguida, construa os mesmos polígonos com razão de homotetia igual a 4. Logo após, construa os mesmos polígonos com razão de homotetia igual a $\frac{1}{4}$.

O que você observou nas novas figuras construídas? Elas são semelhantes às primeiras? Explique o porquê.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Reconhecimento de ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos** e **Reconhecimento de imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



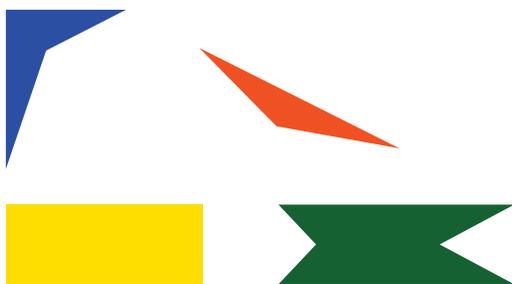
<https://forms.gle/wFvtCKS9YAyng6Y28>

Aula 24

Propriedades dos polígonos e coordenadas cartesianas

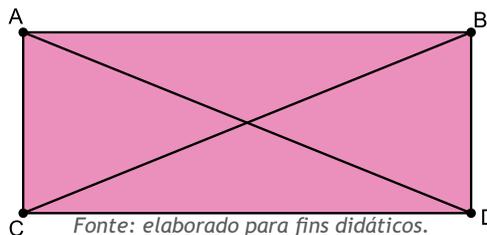
Olá, estudante! Nesta aula, você aprenderá sobre dois objetos de conhecimento da matemática: propriedades dos polígonos e coordenadas cartesianas. Você sabe o que é um **polígono**? Reconhece algo a sua volta que possua o formato de um polígono? Quais polígonos você conhece e quais características apresentam? Nesta aula, você resolverá algumas situações-problema utilizando as propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).

Mas, antes disso, vamos recordar o que é um polígono. Para a Geometria, um polígono consiste em uma figura plana, fechada e delimitada por segmentos de reta chamados de **lados**. Observe na figura a seguir alguns exemplos de polígonos:



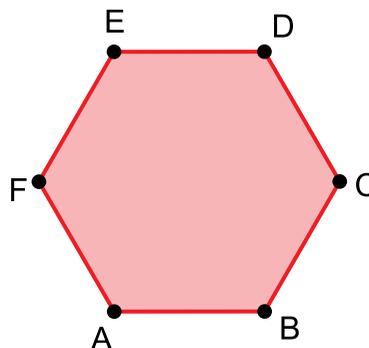
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Os polígonos apresentam alguns elementos importantes de serem estudados. Um deles já foi mencionado: o **lado**. Outro elemento é o **vértice**, que é o ponto de intersecção entre dois lados. Quando um segmento de reta é traçado na região interna do polígono, interligando dois vértices não consecutivos, tem-se uma diagonal. Observe o polígono ABCD a seguir:



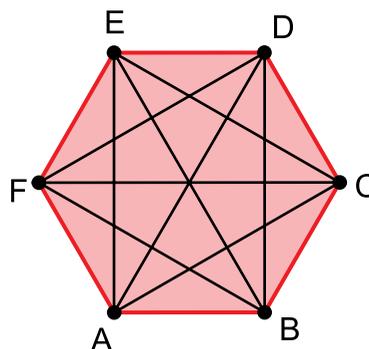
Fonte: elaborado para fins didáticos.

No polígono ilustrado, tem-se os vértices A, B, C e D , e os segmentos de reta \overline{AD} e \overline{BC} são as diagonais do polígono. Perceba que, ao traçar um segmento de reta entre vértices consecutivos, tem-se os lados do polígono: \overline{AB} , \overline{AC} , \overline{BD} e \overline{CD} . Na figura, tem-se um retângulo, figura plana que possui quatro lados e duas diagonais. Para cada polígono, existe um número distinto de diagonais. Observe, por exemplo, o hexágono regular $ABCDEF$ a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Ao traçar segmentos de reta em todos os vértices não consecutivos, tem-se o seguinte:

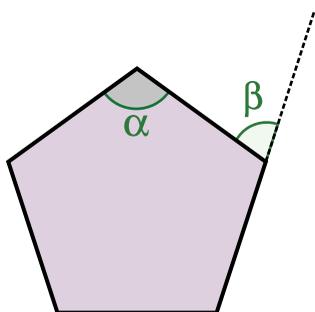


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Os segmentos de reta \overline{AC} , \overline{AD} , \overline{AE} , \overline{BD} , \overline{BE} , \overline{BF} , \overline{CE} , \overline{CF} e \overline{DF} são diagonais do hexágono, totalizando 9 diagonais. Para calcular o número de diagonais (d) de um polígono qualquer com n lados, a seguinte expressão algébrica pode ser usada:

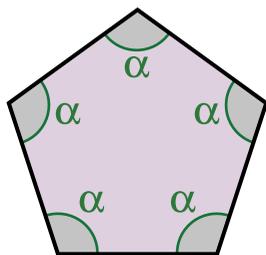
$$d = \frac{n \cdot (n-3)}{2}$$

Na Aula 22, você aprendeu que um ângulo é a medida da inclinação gerada pelo ponto de intersecção entre dois segmentos de reta, duas semirretas ou duas retas. Você pode retomar essa aula para recapitular o estudo sobre os ângulos e, em seguida, com esta aula, ampliar a sua compreensão sobre ângulos em um polígono. Um polígono apresenta **ângulos internos** e **ângulos externos**. Os ângulos internos de um polígono correspondem ao ângulo formado pela intersecção entre dois lados consecutivos do polígono, enquanto os ângulos externos são aqueles formados pelo prolongamento do lado. Observe o pentágono regular a seguir:



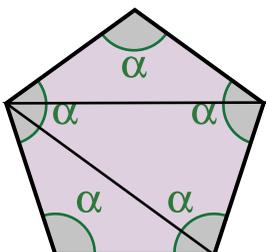
Fonte: elaborado para fins didáticos.

No pentágono da figura, tem-se que α é ângulo interno e β é ângulo externo. Ainda sobre essa figura, é possível calcular a medida dos seus ângulos internos. Por se tratar de um polígono regular, seus ângulos possuem a mesma medida:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sabe-se que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° . O pentágono pode ser dividido em três triângulos, como ilustra a figura a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Conclui-se, portanto, que o pentágono possui, como soma dos seus ângulos internos, $3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$. Por se tratar de um polígono regular, os ângulos internos possuem mesma medida, ou seja: $\alpha = \frac{540}{5} = 108^\circ$. Outra forma de calcular a soma dos ângulos internos de um polígono regular é por meio da expressão algébrica:

$$S = (n - 2) \cdot 180^\circ$$

Em que:

- S é a soma dos ângulos internos do polígono regular.
- n é o número de lados do polígono.

No caso do pentágono regular da figura, tem-se:

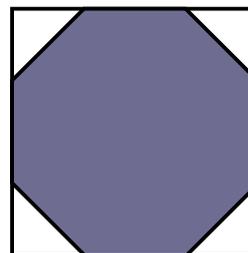
$$S = (5 - 2) \cdot 180^\circ$$

$$S = 3 \cdot 180^\circ$$

$$S = 540^\circ$$

Agora é a sua vez de aplicar esses conhecimentos sobre as propriedades dos polígonos. Vamos lá?!

Item 1. Um pedreiro está colocando, em uma casa, peças de azulejo para decorar o piso cujo formato é de um quadrado com um octógono regular inscrito, conforme ilustra a imagem a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sobre essa peça de azulejo, é correto afirmar que a soma dos ângulos internos do

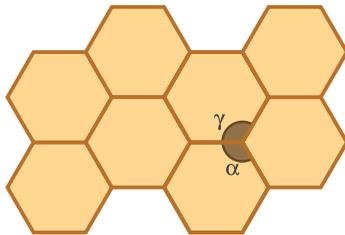
- quadrado é igual a 180° .
- octógono é igual a 360° .
- quadrado é igual a 720° .
- octógono é igual a 1080° .

Item 2. A matemática é um importante campo do conhecimento que nos permite compreender o mundo que nos cerca. Esses saberes não se restringem apenas às atividades humanas. Abelhas, por exemplo, produzem as células de favos de mel com formato hexagonal e angulação praticamente perfeitos.



Fonte: Pixabay.

Suponha que um favo de mel produzido por uma colmeia de abelhas seja formado por hexágonos regulares congruentes e justapostos, conforme ilustra a imagem a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

É correto afirmar que a adição entre os ângulos α e γ resulta em:

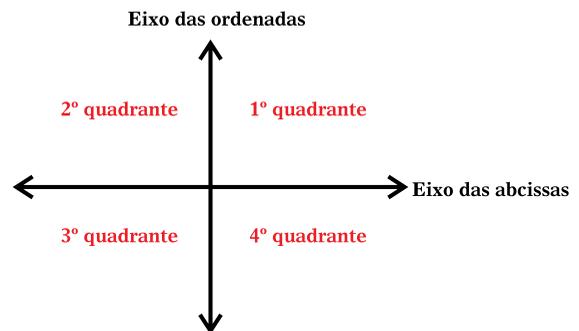
- A) 120° .
- B) 240° .
- C) 720° .
- D) 840° .

Item 3. Yasmin ganhou de um amigo uma peça de cristal cuja face superior foi esculpida no formato de um polígono regular. O amigo de Yasmin, que gosta muito de Matemática, disse a ela que a soma dos ângulos internos da face dessa peça é igual a $2\ 880^\circ$.

Ciente disso, é correto afirmar que a quantidade de diagonais que a face superior da peça que Yasmin ganhou é igual a:

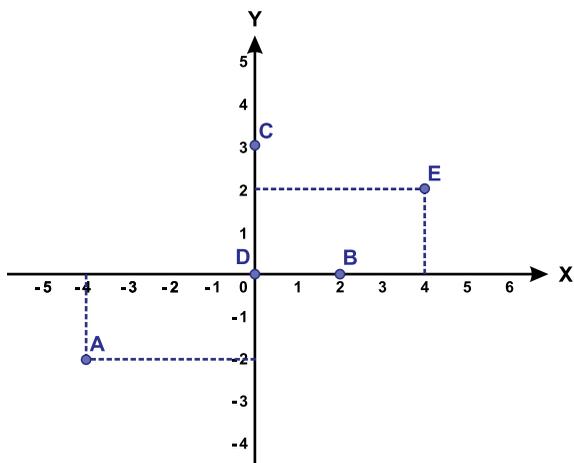
- A) 18.
- B) 135.
- C) 160.
- D) 270.

Os itens a seguir abordarão situações que envolvem a interpretação de informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas. O sistema de coordenadas cartesianas ou plano cartesiano, desenvolvido pelo filósofo e matemático francês René Descartes, no século XVII, consiste em um sistema de coordenadas formado por duas retas perpendiculares chamadas de eixos, um disposto na horizontal, chamado de eixo das abscissas, e outro na vertical, denominado de eixo das ordenadas. Esse sistema é muito útil para a localização de pontos na superfície do planeta, por exemplo. O cruzamento entre ruas, localização de um endereço, construção de mapas e aplicativos de localização são exemplos de aplicações práticas do sistema de coordenadas cartesianas. As regiões formadas em um plano cartesiano são chamadas de quadrantes e são enumeradas no sentido anti-horário, conforme ilustra a imagem a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para localizar um ponto em um plano cartesiano, identifica-se, primeiramente, a coordenada no eixo das abscissas e, em seguida, a coordenada no eixo das ordenadas, necessariamente, nessa ordem. Observe o plano cartesiano a seguir:

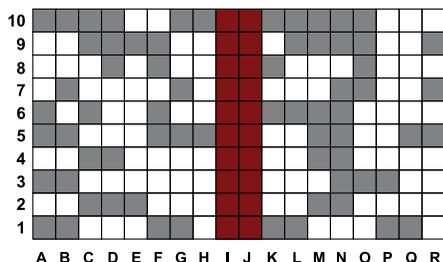


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Observa-se que as coordenadas cartesianas dos pontos dados são as seguintes: $A(-4,-2)$, $B(2,0)$, $C(0,3)$, $D(0,0)$ e $E(4,2)$.

Nos itens 4 e 5, a habilidade requerida é a de interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

Item 4. Leandro foi com três amigos ao cinema assistir a um filme que estava em cartaz. Ao realizar a compra dos ingressos, a atendente do caixa mostrou, na tela do computador, os assentos livres e os que já estavam ocupados, conforme ilustra a imagem a seguir:



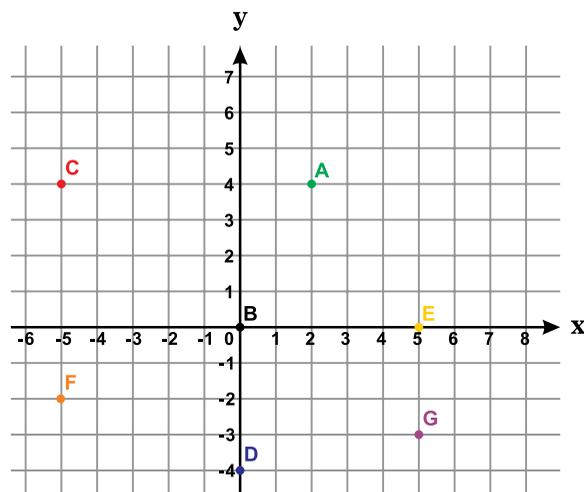
OCUPADO
 CORREDOR
 LIVRE

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Uma possibilidade de compra de assentos livres, de modo que Leandro e seus três amigos sentem juntos na mesma fileira na horizontal, é:

- A) (F, 3), (G, 3), (H, 3) e (I, 3).
- B) (H, 6), (H, 7), (H, 8) e (H, 9).
- C) (A, 10), (B, 10), (C, 10) e (D, 10).
- D) (O, 2), (P, 2), (Q, 2) e (R, 2).

Item 5. Observe o plano cartesiano a seguir e os pontos nele marcados:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

É correto afirmar que os pontos marcados possuem coordenadas cartesianas:

- A) $A(2, 4)$, $B(0, 0)$, $C(-5, 4)$, $D(-4, 0)$, $E(5, 0)$, $F(-5, -2)$, $G(5, -3)$.
- B) $A(4, 2)$, $B(0, 0)$, $C(4, -5)$, $D(-4, 0)$, $E(0, 5)$, $F(-2, -5)$, $G(-3, 5)$.
- C) $A(2, 4)$, $B(0, 0)$, $C(-5, 4)$, $D(0, -4)$, $E(5, 0)$, $F(-5, -2)$, $G(5, -3)$.
- D) $A(2, 4)$, $B(0, 0)$, $C(-5, 4)$, $D(0, -4)$, $E(0, 5)$, $F(-5, -2)$, $G(5, -3)$.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D8 - Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares; e D9 - Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Nesta aula, você aprendeu que os polígonos apresentam algumas propriedades, como número de lados, de diagonais e desenvolveu habilidades como calcular a medida dos ângulos internos de um polígono regular, além da soma deles. Para compreender ainda mais sobre essas relações existentes em um polígono, preencha o quadro a seguir com as informações solicitadas, conforme os exemplos:

Polígono	Número de lados	Número de diagonais	Medida dos ângulos internos	Soma das medidas dos ângulos internos
Triângulo equilátero	3	0	60°	180°
Quadrado	4	2	90°	360°
Pentágono regular				
Hexágono regular				
Heptágono regular				
Octógono regular				
Eneágono regular				
Decágono regular				
Dodecágono				
Icoságono				

Desafio 2

Você já jogou batalha naval? Esse jogo consiste em uma espécie de sistema de coordenadas cartesianas em que jogadores oponentes devem localizar as embarcações do adversário. Nesse desafio, construa um sistema de coordenadas cartesianas de modo que, na vertical, coloque como referência as letras de A a J e, na horizontal, os números de 1 a 10, semelhante ao do item 4. Em seguida, pinte algumas casas para que sejam as embarcações, alinhadas na vertical ou na horizontal e sem sobrepor embarcações. Em seguida, escreva as coordenadas que você pintou. Leve sua batalha naval para jogar com seus colegas; lembrando que, em uma partida, é necessário que o número e o tamanho das embarcações precisa ser igual para ambos.

ANOTAÇÕES

Aula 25

Sistema de equações do 1º grau e a relação entre as representações algébrica e geométrica

Olá, você sabia que compreender o sistema de equações do 1º grau e a relação entre as representações algébrica e geométrica é importante devido à alta aplicabilidade em situações gerais do cotidiano?

Por exemplo, calcular o lucro obtido por uma empresa com a venda de um certo produto, calcular o ponto de equilíbrio entre despesas e receitas, representar graficamente projetos de diversas áreas são algumas das aplicações que usamos no dia a dia. É um objeto do conhecimento que conecta a Matemática a outras áreas, como Economia, Engenharia, Administração.

Nesse sentido, compreender conceitos básicos vinculados ao sistema de equações do 1º grau e a relação entre as representações algébrica e geométrica é importante para que você possa se apropriar desses conhecimentos em seus processos de leitura de mundo.

Nesta aula, o foco está direcionado a identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema. Esse objetivo será alcançado nos **itens 1 e 2**. Você também precisará identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau. Esse objetivo será alcançado nos **itens 3, 4 e 5**.

Além de relembrar e avaliar os conhecimentos sobre esse tema, esperamos que, no fim desta aula, você tenha compreendido a importância do estudo do sistema de equações do 1º grau e a relação entre as representações algébrica e geométrica.

Preparado? Vamos lá!?

Vamos relembrar como identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema, considerando o seguinte exemplo:

Juliana usou apenas cédulas de R\$ 20,00 e de R\$ 5,00 para fazer um pagamento de R\$ 160,00.

Sabendo que no total foram utilizadas 14 cédulas, qual é o sistema de equações do 1º grau que representa essa situação?

Lendo com atenção o exemplo, podemos concluir que uma equação será referente ao número de cédulas e outra referente ao valor monetário das cédulas, assim temos:

Para a equação referente ao número de cédulas, considerando x para as cédulas de R\$ 20,00 e y para as cédulas de R\$ 5,00 concluímos que $x + y = 14$.

Para a equação referente ao valor monetário das cédulas, também considerando x para as cédulas de R\$20,00 e y para as cédulas de R\$5,00 concluímos que $20x + 5y = 160$.

Portanto, temos o sistema
$$\begin{cases} x + y = 14 \\ 20x + 5y = 160 \end{cases}$$

Agora é a sua vez!

Item 1. Uma lanchonete vende um lanche (L) e um suco (S) por um total de R\$ 20,00. Se forem vendidos três lanches e dois sucos, o preço total será de R\$ 52,00.

O sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas que melhor representa esse problema é

A)
$$\begin{cases} L + S = R\$20,00 \\ L + S = R\$52,00 \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} L + S = R\$20,00 \\ 2L + 3S = R\$52,00 \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} L + S = R\$20,00 \\ 3L + 2S = R\$72,00 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} L + S = R\$20,00 \\ 3L + 2S = R\$52,00 \end{cases}$$

Item 2. No mês de outubro do ano passado, uma fábrica tinha um total de 50 funcionários entre homens (H) e mulheres (M). Devido ao aumento de encomendas para o final de ano, a empresa triplicou o número de funcionários homens e dobrou o número de funcionárias mulheres, ficando em igualdade o número de homens e mulheres que trabalham nessa fábrica.

Ao identificar o sistema de equações do 1º grau que representa essa situação chegamos a

- A) $\begin{cases} H + M = 50 \\ 3H = 2M \end{cases}$
- B) $\begin{cases} H + M = 50 \\ H = M \end{cases}$
- C) $\begin{cases} H + M = 50 \\ 2H = 3M \end{cases}$
- D) $\begin{cases} H + M = 150 \\ H = M \end{cases}$

Até aqui, você estudou sobre como identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema. Agora, resolveremos itens que envolverão a identificação da relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.

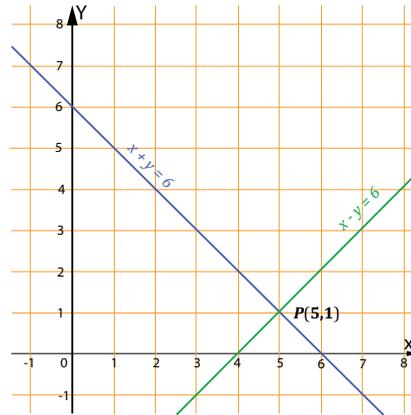
Sabemos que a solução de um sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas é o par ordenado que satisfaz as duas equações simultaneamente. Por exemplo:

A equação $x + y = 6$ tem como algumas de suas soluções os pares ordenados (0, 6), (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1) e (6, 0).

A equação $x - y = 4$ tem como algumas de suas soluções os pares ordenados 3, -1, (4, 0), (5, 1), (6, 2), (7, 3), (8, 4) e (9, 5).

Observe que o par ordenado (5, 1) satisfaz simultaneamente as duas equações, sendo, portanto, solução do sistema.

Agora fazendo a representação gráfica dessas equações no plano cartesiano temos

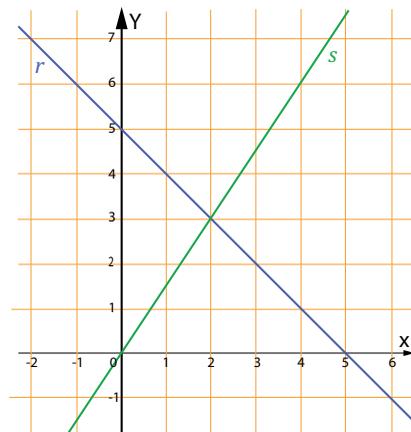


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Observamos que P(5,1) intercepta as duas retas, sendo a solução geométrica do sistema.

Agora é a sua vez de usar esse conhecimento para resolver os itens de 3 a 5. Vamos lá!?

Item 3. Observe o gráfico a seguir:

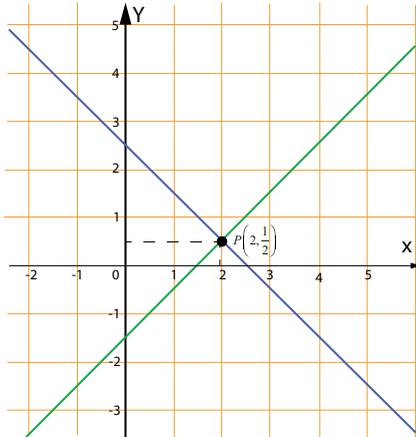


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Considerando a reta r como a primeira equação e a reta s como segunda equação no sistema. Esse gráfico é a representação geométrica do sistema

- A) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x = 2y \end{cases}$
- B) $\begin{cases} 3x = 2y \\ x + y = 5 \end{cases}$
- C) $\begin{cases} x - y = 5 \\ 3x = -2y \end{cases}$
- D) $\begin{cases} x + y = 2 \\ x + y = 3 \end{cases}$

Item 4. Observe o gráfico a seguir:



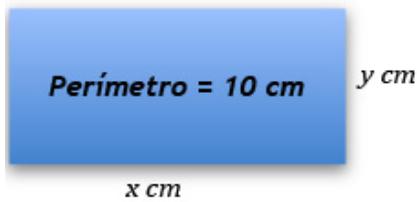
Fonte: elaborado para fins didáticos.

O sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas que está representado pelo gráfico é

- A) $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = \frac{1}{2} \end{cases}$
- B) $\begin{cases} x + y = \frac{5}{2} \\ x - y = \frac{3}{2} \end{cases}$
- C) $\begin{cases} x + y = \frac{3}{2} \\ x - y = \frac{1}{2} \end{cases}$
- D) $\begin{cases} 2x + \frac{y}{2} = 2 \\ 2x - \frac{y}{2} = \frac{1}{2} \end{cases}$

Cálculos

Item 5. Considere o retângulo abaixo onde o comprimento mede x cm e a largura mede y cm.

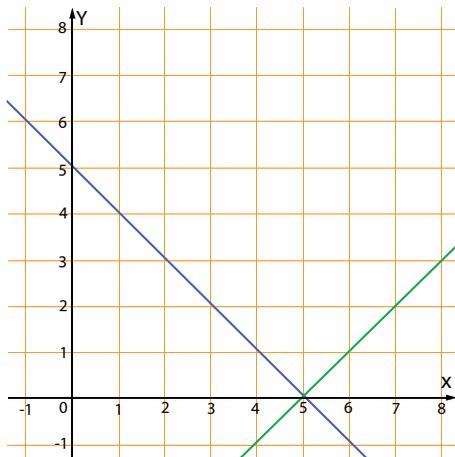


Fonte: elaborado para fins didáticos.

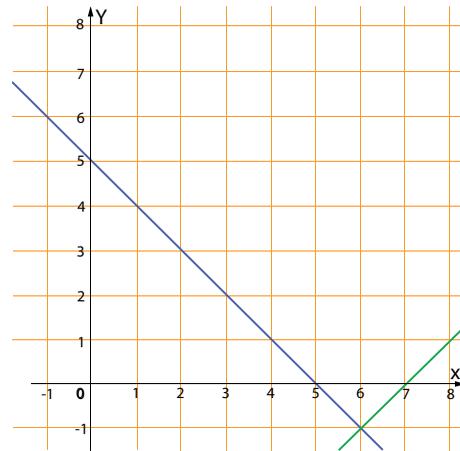
Se considerarmos outro retângulo de perímetro $(\sqrt{100} + \sqrt[3]{64})$ cm, comprimento medindo x cm e largura medindo y cm, a representação geométrica que representa o sistema de equações formado pelo perímetro dos dois retângulos, é

A representação algébrica da função esboçada no gráfico é:

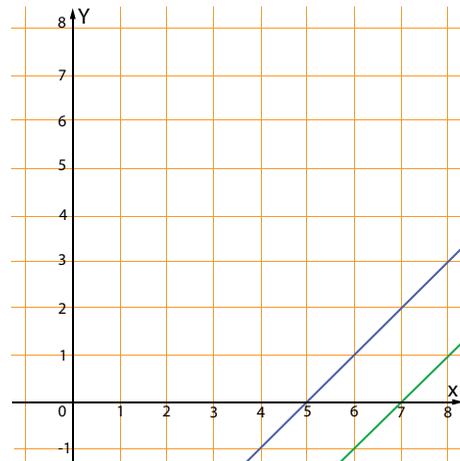
A)



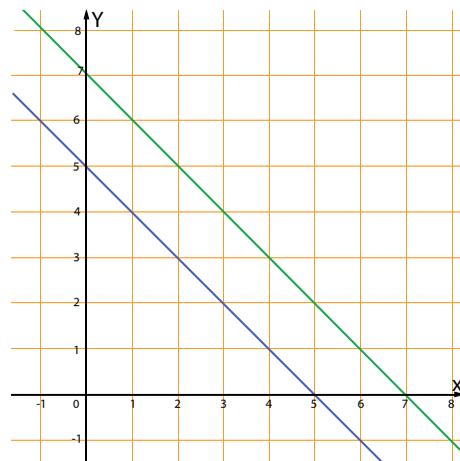
B)



C)



D)



Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D34 - Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema e D35 - Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.

Desafio 1

Seu Francisco é dono de um sítio e decidiu comprar galinhas e coelhos em um total de 15 animais que juntos totalizam 40 pés. Identifique o sistema de equações do 1º grau que expressa esse problema.

Agora suponha que foi pago um total de R\$ 450,00 pelos animais e que seu Francisco pagou com dinheiro em espécie utilizando apenas cédulas de R\$ 20,00 e R\$ 50,00, num total de 15 cédulas. Identifique também o sistema de equações que expressa essa situação de pagamento.

Desafio 2

Considere a reta r que passa pelos pontos $A(1, 7)$, $B(6, 2)$ e a reta s que passa pelos pontos $C(2, 0)$, $D(3, 1)$. Construa essas retas em uma folha de papel quadriculado e verifique se essa situação pode ser expressa por meio de um sistema de equações. Caso seja possível expressar essa situação por meio de um sistema de equações, estabeleça uma relação entre a representação geométrica e a representação algébrica e identifique esse sistema.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Sistema de equações do 1º grau que expressa um problema e Relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 26

As medidas de grandezas e o perímetro em situações do cotidiano

Estudante, você sabe da importância de estudar as grandezas e medidas? São exemplos de grandezas presentes em nosso dia a dia: comprimento, massa, tempo, temperatura, capacidade e volume. É de grande importância desenvolver habilidades relacionadas a elas, pois estão lidando com situações que envolvem grandezas e medidas frequentemente, como saber os tamanhos dos objetos, pesos, volumes, mudanças de temperatura em um dia, entre outras. Outra habilidade que vamos explorar nesta aula é a de resolver problemas que envolvam perímetro de figuras planas, também muito presente em situações reais. É muito importante o estudo do cálculo do perímetro de figuras planas para a visualização do contexto em que vivemos. Como exemplo da importância do estudo de perímetro, é bem comum, nas áreas rurais, precisar saber a quantidade, em metros de arame, para a construção de cerca em uma chácara, por exemplo. Encontrar o comprimento de arame para cercar essa chácara é o mesmo que calcular o perímetro da chácara. Entender esses processos já é um grande ganho para resolver problemas utilizando o perímetro de figuras planas.

Vamos lá!

Você já ouviu falar em unidades de medida de tempo?

As unidades de medida de tempo são grandezas utilizadas para marcar o tempo gasto em algum evento. Segundo o Sistema Internacional de Medidas, a unidade de tempo padrão é o segundo (s). A maioria das unidades de medida que usamos expressam quantidades maiores de tempo em relação ao segundo e são chamadas de múltiplos do segundo. Os minutos, as horas, os dias, as semanas, os meses, os anos, entre outros. Temos ainda as unidades de medida que usamos para expressar quantidades menores que o segundo: 1 décimo de segundo, 1 centésimo de segundo, 1 milésimo de segundo, entre outras.

Ficou curioso para saber mais sobre as unidades de medida de tempo? E como elas surgiram? Pesquise e socialize com a turma e com o professor.

Item 1. Marta é pediatra e normalmente atende, em média, uma criança a cada 20 minutos na clínica onde faz plantão. Num certo dia da semana, ela teve de atender mais do que a média, atendendo 20 crianças em um intervalo de 5 horas e 20 minutos.

Sobre o atendimento da pediatra nesse dia é correto o que se afirma em:

- A) A média que a pediatra gastou para atender às 20 crianças foi de 20 minutos.
- B) O tempo de atendimento diminuiu 4 minutos nesse dia.
- C) A média que a pediatra gastou para atender às 20 crianças foi de 15 minutos.
- D) A média que a pediatra gastou para atender às 20 crianças foi de 4 minutos.

O metro é a unidade de medida de comprimento considerada oficialmente pelo Sistema Internacional de Unidades (SI). Essa medida apresenta múltiplos, que são: quilômetro (km), hectômetro (hm) e decâmetro (dam); e submúltiplos: decímetro (dm), centímetro (cm) e milímetro (mm). Importante observar que, ao resolver situações-problema, as unidades de medidas precisam ser iguais e, caso estejam diferentes, é preciso fazer as conversões entre as unidades.

Item 2. A tabela a seguir define as medidas de roupas infantis segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Considere que, a cada medida apresentada na tabela, é acrescido 2 cm para as costuras e acabamentos.

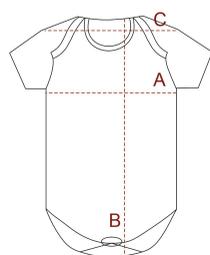


Tabela de medidas

	A - Largura	B - Altura	C - Ombro
P	18 cm	33 cm	16,5 cm
M	19 cm	35 cm	17,5 cm
G	20 cm	37 cm	19,0 cm
GG	23 cm	38 cm	20,0 cm
1A	24 cm	40 cm	21,0 cm

Fonte: ABNT.

A confecção de Ana escolheu um rolo de tecido que tem 2,4 m de largura. Para saber a quantidade mínima de tecido que será necessário na fabricação, tem-se como parâmetros a largura e a altura de cada peça.

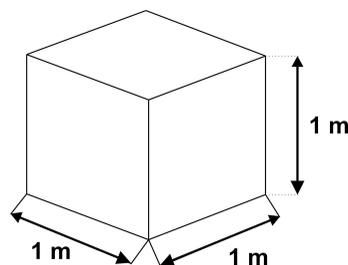
O comprimento mínimo do tecido escolhido e necessário para fabricar uma roupa infantil de cada tamanho da tabela é de:

- A) 24 cm.
- B) 40 cm.
- C) 42 cm.
- D) 84 cm.

A unidade internacional de medida para o volume é o metro cúbico (m^3), adotada pelo Sistema Internacional de Unidades. Além do metro cúbico, existem seus múltiplos (decâmetro cúbico, hectômetro cúbico e quilômetro cúbico) e submúltiplos (decímetro cúbico, centímetro cúbico e milímetro cúbico).

Volume é o espaço ocupado por um corpo ou a capacidade que ele tem de comportar algumas substâncias. No nosso dia a dia, é bem comum precisarmos saber o volume de determinados objetos que têm formato de figuras espaciais, como o cubo, o paralelepípedo, o cone, a pirâmide, o cilindro, os prismas, entre outros que possuem volume. O volume ou a capacidade de um corpo (figura espacial)

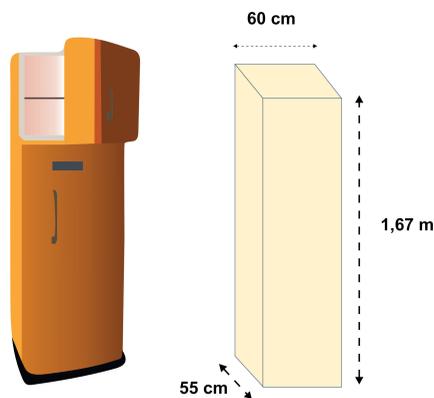
é calculado por meio da multiplicação da área da base e a sua altura. Uma relação muito importante, quando estamos calculando a capacidade, é a de que $1 m^3$ corresponde a 1 000 litros.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Cientes dessas informações, vamos ao próximo item.

Item 3. Na casa de João, tem uma geladeira com as mesmas dimensões definidas na figura a seguir:



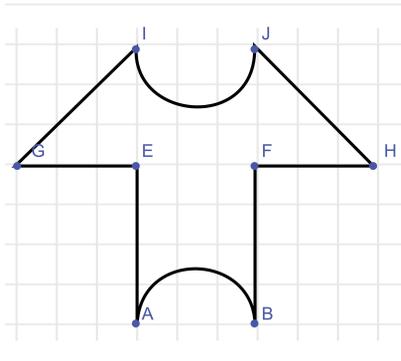
Fonte: Pixabay. Adaptada.

Desconsiderando as divisões internas, a capacidade, em litros, da geladeira da casa de João é de:

- A) 282 L.
- B) 348,1 L.
- C) 551,1 L.
- D) 5.511 L.

Item 4. O perímetro corresponde ao tamanho do contorno de uma figura plana. O seu comprimento pode ser determinado com a medição do entorno da figura geométrica, e está intrinsecamente ligado às unidades de comprimento.

A figura a seguir está desenhada em uma malha quadriculada de 1 cm de lado. Os arcos AB e IJ são semicircunferências congruentes. (Use $\sqrt{2} = 1,41$ e $\pi = 3,14$).

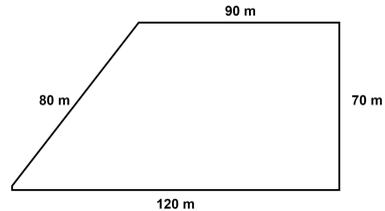


Fonte: elaborado para fins didáticos.

É correto afirmar que o perímetro dessa figura é de aproximadamente:

- A) 4,23 cm.
- B) 8,46 cm.
- C) 23,42 cm.
- D) 31,88 cm.

Item 5. A chácara onde Felipe mora tem o formato da figura a seguir. Nos limites da chácara, foi construída uma cerca com 5 fios de arame. Felipe realizou uma pesquisa de preços para comprar o arame e encontrou duas marcas diferentes com os valores de R\$ 1,50 e R\$ 2,20 o metro.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Analise as seguintes afirmativas:

- I. O perímetro da chácara é de 360 m.
- II. Para fazer a cerca de arame, será necessário, no mínimo, 1 800 m de fios.
- III. Comprando com o menor preço, Felipe gastou R\$ 2 700,00.
- IV. Comprando com o menor preço, Felipe gastou R\$ 3 960,00.

É correto o que se afirma em:

- A) I, II e III, apenas.
- B) I, III e IV, apenas.
- C) II, III e IV, apenas.
- D) Todas as afirmações.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D15 - Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medidas; e D12 - Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Em uma folha do seu caderno, ou em outra, desenhe a planta baixa de uma casa que você tenha gostado ou de parte de sua escola. A planta baixa é um desenho em escala que mostra os cômodos da casa: sala, cozinha, quartos, banheiro, entre outros, bem como as dimensões e características físicas vistas de cima. Após desenhar, acrescente as medidas das dimensões das paredes, pode pedir ajuda de um adulto, caso precise.

Desafio 2

Agora que você já fez o desenho, calcule o perímetro de cada cômodo separadamente. Socialize com a turma o seu desenho e os cálculos.



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia os temas **Unidade de grandezas: tempo, comprimento e volume e Perímetros de figuras planas?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 27

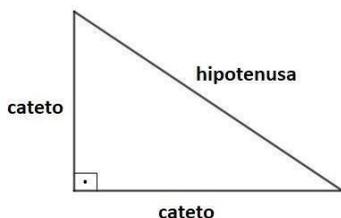
As relações métricas do triângulo retângulo e os valores aproximados dos radicais

Estamos envolvidos por formas geométricas. Por todo lado observamos figuras geométricas que são representações de diferentes polígonos, não polígonos, poliedros e não poliedros. Todas com grandes significados para áreas como a engenharia civil, naval, espacial, produção de móveis, utensílios, dentre outras.

Para essa aula, o foco está direcionado ao estudo das relações métricas no triângulo retângulo. Assim, vamos primeiro relembrar o que é um triângulo retângulo e suas características.

O **triângulo retângulo** é um polígono formado por três lados e três ângulos e para ele ser considerado retângulo, um dos ângulos necessariamente precisa ser reto, ou seja, com medida igual a 90° . Os segmentos no triângulo retângulo recebem as seguintes nomenclaturas:

1. O maior lado em um triângulo retângulo e que está oposto ao ângulo reto é chamado de hipotenusa;
2. Os demais lados que tangenciam o ângulo reto são denominados catetos, como ilustra a imagem a seguir



Fonte: elaborado para fins didáticos.

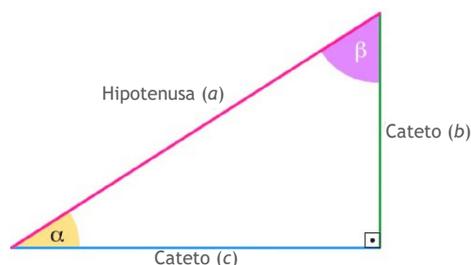
Agora que já recordamos as nomenclaturas do triângulo retângulo, vamos às relações métricas no triângulo retângulo, ou seja, as equações que relacionam os segmentos em um triângulo retângulo. Uma das principais relações métricas no triângulo retângulo é o Teorema de Pitágoras.

O **Teorema de Pitágoras** relaciona as medidas dos catetos e da hipotenusa.

Mas quem foi Pitágoras e por que esse teorema leva o seu nome?

Estudante, realize uma pesquisa na internet, na biblioteca, em livros que o professor levar para a sala, sobre quem foi Pitágoras (ou os pitagóricos) e quais as suas contribuições para a Matemática. Você pode levar os resultados da sua pesquisa para discutir com a turma e com o professor.

Observe o triângulo retângulo a seguir. Nele estão nominados os seus lados, sendo o lado oposto ao ângulo reto chamado de hipotenusa e os outros dois lados de catetos.



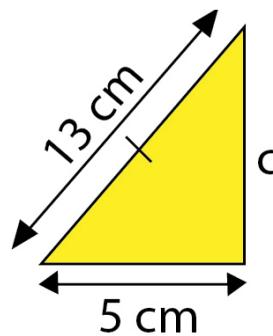
Fonte: Pixabay. Adaptado.

Para definirmos o Teorema de Pitágoras a partir deste triângulo, utiliza-se a seguinte expressão:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

Essa expressão é conhecida como o Teorema de Pitágoras. Esse teorema afirma que o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.

Exemplo: Calcule o valor de c no triângulo retângulo a seguir.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Pelo Teorema de Pitágoras, temos que o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos, que define e seguinte expressão, tem-se que:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

Considerando:

$a = 13 \text{ cm}$; $b = 5 \text{ cm}$; Qual o valor de c ?

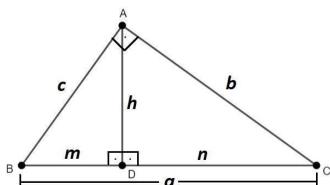
$$13^2 = 5^2 + c^2 \rightarrow c^2 = 13^2 - 5^2 \rightarrow c^2 = 169 - 25$$

$$\rightarrow c^2 = 144 \rightarrow c = \pm 12 \text{ cm}$$

Observe que, como estamos procurando o lado de um triângulo, só o valor positivo nos interessa, logo, $c = 12 \text{ cm}$.

Temos ainda as outras relações métricas no triângulo retângulo. Vamos a elas.

Para isso, considere o triângulo ABC a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Considere:

$a \rightarrow$ hipotenusa;

b e $c \rightarrow$ catetos;

$h \rightarrow$ altura relativa à hipotenusa a ;

$m \rightarrow$ projeção ortogonal do cateto c sobre a hipotenusa a ;

$n \rightarrow$ projeção ortogonal do cateto b sobre a hipotenusa a .

$$c^2 = a \cdot m$$

$$b^2 = a \cdot n$$

$$b \cdot h = c \cdot n$$

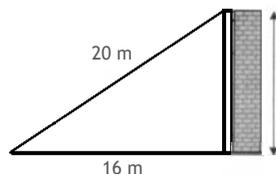
$$b \cdot c = a \cdot h$$

$$c \cdot h = b \cdot m$$

$$h^2 = m \cdot n$$

Para saber mais sobre as relações métricas, assista com atenção ao vídeo *Relações métricas no triângulo retângulo* (GIS COM GIZ MATEMÁTICA. Relações métricas no triângulo retângulo. Youtube, 21 jul. 2021. Disponível em: <https://youtu.be/mFszQZAke7o>. Acesso em: 27 fev. 2023).

Item 1. Durante um treinamento para combater incêndio, os bombeiros instalaram uma escada para alcançar o topo do prédio, com o objetivo de alcançar os andares superiores. A escada do corpo de bombeiros mede 20 metros e a distância do pé da escada, em posição horizontal com o chão, está distante 16 m da parte inferior do prédio, conforme figura.



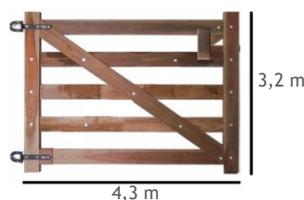
Fonte: Pixabay. Adaptado.

Considerando esses dados, é correto afirmar que a parede do prédio tem:

- A) 36 m.
- B) 20 m.
- C) 16 m.
- D) 12 m.

Item 2. O Teorema de Pitágoras é uma das principais relações métricas no triângulo retângulo que inclui as medidas dos catetos e da hipotenusa. Esse teorema afirma que o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos.

A chácara Sede Mato Dentro foi toda cercada e, para a entrada de pessoas e veículos, foi colocada uma porteira. Para uma melhor sustentação desta porteira, uma viga de madeira foi colocada na diagonal, conforme figura a seguir.

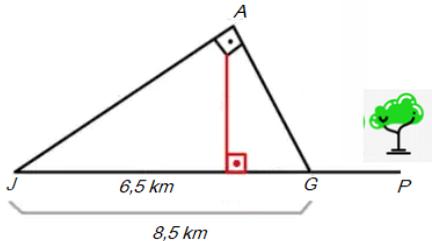


Fonte: Pixabay. Adaptado.

O comprimento desta viga é aproximadamente:

- A) 7,50 m.
- B) 5,36 m.
- C) 4,30 m.
- D) 3,20 m.

Item 3. As casas de André, Jéssica e Gabriel estão respectivamente localizadas nos pontos A, J e G e a praça onde brincam todos os fins de semana, está localizada no ponto P, que dista 2 km da casa de Gabriel.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

A mãe de André é quem leva e cuida dos três amigos nas brincadeiras no parque. Primeiro ela passa pela casa de Jessica, seguindo o percurso AJ e em seguida vai para a casa de Gabriel, fazendo o percurso JG. (Utilize $\sqrt{55,25} = 7,4$.)

Nestas condições a distância total percorrida pela mãe de André até a praça é de:

- A) 55,25 km.
- B) 17,90 km.
- C) 15,90 km.
- D) 15,00 km.

Até aqui, nos **itens 1 a 3**, resolvemos itens utilizando as relações métricas no triângulo retângulo, agora vamos, nos **itens 4 e 5**, efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais. Para isso, vamos fazer uma viagem sobre a radiciação. Ao lembrarmos da Aula 10, temos que:

Radiciação é uma operação matemática inversa à potenciação, ou seja, enquanto na potenciação nós realizamos uma multiplicação em que todos os fatores são iguais a fim de obter o produto, na radiciação nós buscamos identificar quais são esses fatores que geram esse resultado final.

Veja o exemplo: considere a potência

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Na radiciação, temos que a raiz cúbica de 8 é igual a 2. Isso significa que o fator que aparece três vezes na multiplicação que, resulta em 8 é 2.

Representamos, matematicamente, assim:

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

E dizemos que 8 é o **radicando**, 3 é o **índice**, 2 é o **resultado** e o símbolo $\sqrt{\quad}$ é o **radical**.

Observe que a raiz quadrada recebe esse nome por ter índice 2 e está relacionado com a potência que tem expoente 2. Nesse caso, dizemos que o número da base está elevado ao quadrado.

Vamos ampliar nossos conhecimentos sobre a radiciação! Agora, veremos como fazer para encontrar a raiz quadrada com valores aproximados de radicais.

A **raiz quadrada aproximada** é usada quando temos que calcular a raiz quadrada de um número que não possui raiz exata. Neste caso, uma das estratégias é calcular a raiz quadrada por aproximação. Para isso, vamos anotar os seguintes passos:

1. Primeiro, encontrar entre quais números quadrados perfeitos a raiz quadrada se situa;
2. Segundo, analisamos o valor da casa decimal, para chegarmos ao mais próximo possível da raiz quadrada desejada.

Vamos a um exemplo: Encontre o valor da raiz $\sqrt{30}$.

Passos a seguir:

- 1) Encontrar entre quais números naturais a raiz quadrada se situa:

$$25 < 30 < 49 \rightarrow \sqrt{25} < \sqrt{30} < \sqrt{49} \rightarrow 5 < \sqrt{30} < 7$$

Logo, $\sqrt{30}$ está entre 5 e 7. Vamos optar pelo menor valor, que é o número 5, porque, se optamos pelo número 7, ultrapassa o valor do radicando.

- 2) Agora, por aproximação, encontramos a primeira casa decimal, calculando o quadrado dos números decimais que estão entre 5,1 e 5,9. Fazemos isso até encontrar o primeiro quadrado que seja maior que o radicando da raiz, no caso 30.

$$5,1^2 = 26,01$$

$$5,2^2 = 27,04$$

$$5,3^2 = 28,09$$

$$5,4^2 = 29,16$$

$$5,5^2 = 30,25$$

3) Agora ficamos com dois intervalos 29,16 e 30,25, onde:

$\sqrt{30} \approx 29,16$ por falta ou $\sqrt{30} \approx 30,25$ por excesso.

A opção é pelo resultado menor que $\sqrt{30}$ que é aproximadamente 5,4.

Pronto? Agora vamos ao **item 4**.

Item 4. A professora de Arlete escreveu na lousa a seguinte expressão:

$$\sqrt{7} + \sqrt{5} - \sqrt{3}$$

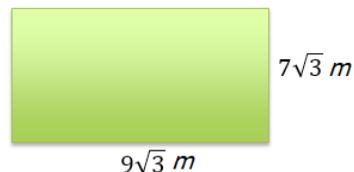
Fonte: elaborado para fins didáticos.

Um resultado aproximado dessa expressão é

- A) 3,1.
- B) 2,6.
- C) 2,2.
- D) 1,7.

Cálculos

Item 5. A horta da casa de Maria tem um formato retangular, conforme ilustra a figura a seguir.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para proteger a plantação dos animais, Maria vai cercá-la com três voltas de arame.

A quantidade de arame necessária para cercar a horta é de aproximadamente

- A) 54,4 m.
- B) 63 m.
- C) 163,2 m.
- D) 189 m.

Cálculos

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o D10 - Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos; e D27 - Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

Desafio 1

1. Pesquise três situações problemas com temas do cotidiano, que envolvem na solução as relações métricas;
2. Transfira essas situações para seu caderno ou uma folha e resolva;
3. Leve seu desafio para socialização com seu professor e turma.

Desafio 2

Resolva por aproximação a expressão a seguir:

$$\sqrt{13} + \sqrt{11} + \frac{1}{3} \cdot \sqrt{9} + \sqrt{7} - (4^2 \cdot \sqrt{5} + \sqrt{3} + \sqrt{1})$$



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Relações métricas do triângulo retângulo e Valores aproximados de radicais?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 28

Porcentagem e representações decimais dos números racionais

Olá, você lembra que compreender porcentagem e representações decimais dos números racionais é importante devido à alta aplicabilidade em situações gerais do cotidiano?

Por exemplo, calcular descontos, apresentar informações na tabela nutricional em embalagens de alimentos, preços, altura, massa, resultados de pesquisas de satisfação, decidir entre comprar um produto à vista ou parcelado, calcular o aproveitamento e o desperdício em processos de produção das fábricas, calcular o quando se excedeu ou economizou com materiais em projetos de construção, entre outros. É um objeto do conhecimento que se faz presente no comércio, mídia, na indústria, dentre outras.

Nesse sentido, compreender conceitos básicos vinculados a porcentagem e representações decimais dos números racionais é importante para que você possa se apropriar desses conhecimentos em seus processos de leitura de mundo. Por exemplo, para que consiga calcular o desconto em um produto, entender o resultado de um gráfico com dados apresentados em porcentagem, identificar a quantidade correta em massas, volumes, preços, entre outros.

Nesta aula, o foco está direcionado para a resolução de problemas que envolvam porcentagem. Esse objetivo será alcançado nos **itens 1 e 2**.

Também ocorrerá de você ter que reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens”, como décimos, centésimos e milésimos. Esse objetivo será alcançado nos **itens 3, 4 e 5**.

Além de relembrem e avaliarem os conhecimentos sobre esse tema, esperamos que no fim desta aula você tenha compreendido a importância do estudo de porcentagem e representações decimais dos números racionais.

Preparado? Vamos lá!?

Vamos analisar o exemplo a seguir em que iremos resolver um problema que envolve porcentagem.

Sabe-se que o valor de um automóvel zero quilômetro é R\$ 75 000,00, porém, na compra à vista é oferecido um desconto de 6% sobre o valor do automóvel. Nessas condições, quanto se paga pelo automóvel se ele for comprado à vista?

Para resolver esse exemplo, basta você calcular quanto vale 6% do valor inicial do automóvel e depois subtrair o resultado encontrado dos R\$ 75 000,00. Assim teremos:

$$6\% \text{ de } 75\ 000 = \frac{6}{100} \cdot 75\ 000 = 0,06 \cdot 75\ 000 = 4500$$

e

$$75\ 000 - 4\ 500 = 70\ 500$$

Portanto, à vista, se pagará R\$ 70 500,00 por esse automóvel.

Observe que, no exemplo, representamos o valor da porcentagem de três formas diferentes: utilizando o símbolo de porcentagem (6%), utilizando a representação fracionária ($\frac{6}{100}$) e utilizando a representação decimal (0,06). Na resolução dos itens desta aula, quando precisar, utilize essas diferentes representações para resolvê-los.

Item 1. Júlio foi comprar uma bicicleta que estava anunciada por R\$ 750,00. Ao perguntar sobre o pagamento à vista, o vendedor ofereceu a ele um desconto de 5% sobre o valor do anúncio. Considerando que Júlio tem o dinheiro necessário e deseja aproveitar o desconto oferecido, o valor a ser pago pela bicicleta será de

- A) R\$ 787,50.
- B) R\$ 750,00.
- C) R\$ 712,50.
- D) R\$ 745,00.

Item 2. Uma agência de turismo oferece um pacote de viagem para o Rio de Janeiro por R\$ 1 100,00 em baixa temporada e o mesmo pacote com 35% de aumento em alta temporada. O valor do aumento que uma pessoa obterá para esse pacote de viagem, ao escolher uma data de alta temporada, é

- A) R\$ 1 100,00.
- B) R\$ 1 485,00.
- C) R\$ 715,00.
- D) R\$ 385,00.

Até aqui, você estudou como resolver problemas que envolvam porcentagem. Agora, resolveremos itens que envolverão o reconhecimento das representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.

Você sabia que, no sistema de numeração decimal, podemos representar os números racionais na sua forma fracionária?

Para fazermos essa representação, separamos a parte inteira da parte fracionária utilizando a vírgula. Assim, na parte inteira o valor de cada símbolo depende da sua posição relativa no número (unidades, dezenas, centenas...). E, partindo-se da posição mais à direita do número, cada vez que deslocamos a vírgula à esquerda, muda-se a ordem e o valor diminui em 10 vezes. De forma análo-

ga, quando deslocamos a vírgula à direita na parte fracionária, também se muda a ordem e o valor aumenta em 10 vezes. Tomemos como exemplo o número 12,35:

- Deslocando a vírgula à esquerda, o valor diminui em 10 vezes, ou seja, 12,35 é 10 vezes maior que 1,235;
- Deslocando a vírgula à direita o valor aumenta em 10 vezes, ou seja, 12,35 é 10 vezes menor que 123,5.

Lembrando que a primeira casa após a vírgula se refere aos décimos, a segunda aos centésimos, a terceira aos milésimos, a quarta aos décimos de milésimos, a quinta casa aos centésimos de milésimos, a sexta casa aos milionésimos, e assim por diante.

Dessa forma, no número 0,1, o símbolo 1 não tem o valor de um, mas sim o valor relativo de um décimo, pois $0,1 = \frac{1}{10}$. No número 0,05, o símbolo 5 equivale ao valor relativo de cinco centésimos, pois $0,05 = \frac{5}{100}$. No número 0,008, o símbolo 8 equivale ao valor relativo de cinco milésimo, pois $0,008 = \frac{8}{1000}$, e assim por diante. Assim, para o número 3,458, por exemplo, lemos “três inteiros e quatrocentos e cinquenta e oito milésimos”, ou “três inteiros, quatro décimos, 5 centésimos e 8 milésimos”.

Veja o exemplo a seguir que relaciona esse tema com objeto de conhecimento estudado com os **itens 1 e 2**:

Um pintor já utilizou 80% de uma lata de tinta, cujo volume é 3,6 litros. Qual foi o volume de tinta utilizado?

Para resolver esse exemplo devemos calcular quanto é 80% do número três inteiros e seis décimos, assim temos:

$$80\% \text{ de } 3,6 = \frac{80}{100} \cdot 3,6 = 0,8 \cdot 3,6 = 2,88$$

Portanto, foram utilizados 2,88 litros de tinta, que corresponde ao número dois inteiros e oitenta e oito centésimos.

Agora, é a sua vez de usar esse conhecimento para resolver os **itens de 3 a 5**. Vamos lá!?

Item 3. Na aula de Matemática, a professora escreveu alguns números decimais na lousa.

23,000052

23,00052

23,0052

23,00052

O algarismo 5 está ocupando a ordem dos décimos de milésimos no número

- A) 23,052.
- B) 23,0052.
- C) 23,00052.
- D) 23,000052.

Item 4. O Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) é um benefício concedido aos trabalhadores no qual o empregador realiza mensalmente um depósito no valor de 8% do salário bruto do empregado. Deste modo, o cálculo do benefício é feito com base no salário e na quantidade de meses trabalhados, por exemplo, se um trabalhador ganha um salário de R\$ 2 000,00 o depósito mensal para o seu FGTS é de R\$ 160,00. Considerando agora um trabalhador que recebe salário de R\$ 2 325,85 e calculando o FGTS desse empregado, podemos afirmar que o empregador deve depositar mensalmente a quantia exata de

- A) 186 reais e 0,7 décimos de um real.
- B) 186 reais e 0,07 centésimos de um real.
- C) 186 reais e 7 décimos de um real.
- D) 186 reais e 7 centésimos de um real.

Item 5. A cidade de Extrema, localizada na divisa entre Minas Gerais e São Paulo, é emoldurada pela Serra da Mantiqueira e conhecida como o “Portal de Minas”¹. O território da cidade abrange uma área de 243,099 km², com destaque para suas diversas indústrias, cachoeiras, parques e o famoso Pico do Lopo que fica a uma altitude de 1 780 m. Considerando a área do território de Extrema, podemos afirmar que sua extensão corresponde a:

- A) 243 km² + 99 milésimos de um km².
- B) 243 km² + 99 centésimos de um km².
- C) 243 km² + 0,99 centésimos de um km².
- D) 243 km² + 0,099 milésimos de um km².

Cálculos

¹ Fonte: ESTAÇÃO FLORESTA. Serra do Lopo - Extrema - MG. Disponível em: <https://estacaofloresta.com.br/roteiros/serra-do-lopo-extrema-mg/>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D28 - Resolver problema que envolva porcentagem; e D24 - Reconhecer as representações decimais dos números racionais, identificando a existência de “ordens”, como décimos, centésimos e milésimos.

Desafio 1

Para resolver esse desafio, siga os passos estabelecidos:

- Pesquise na internet o preço de um produto em cinco sites diferentes e organize em ordem decrescente os resultados da pesquisa em um quadro. Caso não tenha acesso à internet, pode pesquisar em folhetos de supermercado ou atribuir valores fictícios;
- Agora, calcule a diferença de um resultado para outro em porcentagem;
- Qual é a diferença em porcentagem entre o maior e o menor valor?
- Agora, aumente em 10% todos os valores da tabela. Como ficou a diferença em porcentagem entre o maior e o menor valor? O que você percebeu?

Antes de fazer o Desafio 2, vamos relembrar a diferença entre salário bruto e salário líquido.

O salário bruto é o valor do salário de um funcionário sem os descontos de impostos, contribuições previdenciárias, sindicais, entre outros, ou seja, é o valor total que o funcionário ganha por mês.

Já o líquido, é o salário recebido após sofrer todos os descontos previstos em lei.

Desafio 2

André recebe um salário bruto de R\$ 2 500,00, do qual incide um desconto de 8%. No próximo mês, ele terá um aumento de 10% no salário bruto, porém, o desconto passará a ser de 12%. Calcule o valor do salário líquido de André antes e depois do aumento. Qual foi a porcentagem de aumento em seu salário líquido?



Vamos avaliar o que você aprendeu? Sua opinião nos interessa muito!

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Resolução de problema que envolva porcentagem e Representações decimais dos números racionais, identificando a existência de “ordens”, como décimos, centésimos e milésimos?**

Refleta sobre as seguintes questões:

- O que eu sabia?
- O que eu precisei saber?
- O que eu aprendi?
- Qual a relevância desse aprendizado para o meu cotidiano?



Acesse o Qr Code ou link para responder ao formulário de autoavaliação



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

EXPEDIENTE

Equipe de elaboração

Abadia de Lourdes da Cunha
Eliel Constantino da Silva
Elisa Rodrigues Alves
Francisco de Oliveira Neto
Maria Cícilia de Oliveira Melo
Marilda de Oliveira Rodovalho
Paula Apoliane de Pádua Soares
Carvalho
Raph Gomes
Vanuse Batista Pires Ribeiro

Leitura crítica

Aline Franco de Brito
Ana Carolina Da Silva Domingos
Ana Maria Ribeiro Souza
Ana Paula Redmann da Silva
Ane Kely Azevedo De Oliveira
Ariene Ribeiro De Carvalho
Caroline Da Silva Barbosa
Cristiane Pires Braga
Dilma De Fátima De Barros Siqueira
Donato Palasciano
Elaine Cristina Jesus Veloso
Elaine Cristina Magalhães Lima
Eli Rogéria De Moura
Elissandro Oliveira Lima
Erasmão Teixeira De Carvalho
Fabiana de Moraes
Fábio Augusto do Nascimento
Vieira
Gislaine Maria Faversani
Heitor Augusto Ferreira Cavali
Helder Vieira Miranda
Isabel Cristina dos Santos
Jonas De Souza Silva
José Dias Passos
Josiane de Paula Matoso

Josiane Penna Gomes Xavier
Juliana Cremm de Almeida
Juliana Mallia Zachi
Karen Patrícia Ogata
Karina Camargo Pedroza Gleria
Karina Manhenti Faustino
Katia De Figueiredo
Katia Maria de Menezes Carrapato-
so Garcia
Lucimara Cristina Zeotti de Oliveira
Lucineia Aparecida
Ludimila Amanda Leal Galvão De
Castro
Márcia Cristina da Fonseca
Márcia Cristina Gonçalves de Assis
Maria Cristina Camelo Sampaio
Maria de Fátima Batalha Cunha
Maria Ieda Dantas dos Anjos
Maria Madalena Andrade
Maria Suza de Souza Silva
Mariza Iunes Calixto
Marta Lucia Conceicao Amaral
Raquel de Oliveira Alves
Rita de Cassia Lopes Medeiros
Salette Alves Lodonio Russi
Sandra Adriana Valerio dos Santos
Cangirana
Sandra Carpes
Selma Rodrigues de Castro
Shalimar Silva
Shirley dos Santos Conceição Rocha
Sidéria Irmão da Silva
Solange Vieira
Sueli Borges da Silva
Tathiana Zyrianoff
Tatiane de Jesus Santos
Terto Leandro Alves de Araújo
Vanessa dos Santos Rodrigues
Viviane Dos Santos Alves

Escolas do Grupo Focal

EE Américo de Moura
EE Buenos Aires
EE Camilo Marques Paula
EE Conde José Vicente de Azevedo
EE Deputado Antonio Calixto
EE Enio Vilas Boas
EE Eurico Gaspar Dutra
EE Jardim Ipê
EE José Bompani
EE Leopoldo Santana
EE Marilsa Garbossa
EE Marisa de Mello
EE Miguel Maluhy
EE Olímpio Catão
EE Oscar Thompson
EE Professor Raul Antônio Fragoso

Revisores de Língua

Aleksandro da Costa
Alexandre Napoli
Rodrigo Luiz P. Vianna
Romina Harrison

Diagramação

André Sousa
Ana Livia de Matos
Antônio Valdevino
Danielly Sena
Gabrielly Moreira
João Guilherme
Julliana Chianca
Kananda Olenik
Lucas Nóbrega
Otávio Coutinho
Patricia Seabra
Rayane do Nascimento Patrício
Rosane Abel
Ruisley Chaves



ISBN 978-65-85648-07-3