

LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA
**MINHA ESCOLA
É NOTA 10**

Caderno do estudante

**8º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

VOLUME 2



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA

Aula 9	5
Interpretando textos com auxílio de material gráfico	
Aula 10	9
Elementos do conto popular	
Aula 11	13
Reconhecendo o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão	
Aula 12	19
Efeitos de sentido decorrentes da pontuação e de outras notações	
Aula 13	25
Inferir sentidos de palavras e expressões	
Aula 14	29
Estabelecendo relações lógico-discursivas marcadas por conjunções e advérbios	
Aula 15	33
Relações entre partes do texto e progressão textual	
Aula 16	39
Identificação do tema	

MATEMÁTICA

Aula 10	45
Relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros	
Aula 11	51
Porcentagem e representações decimais dos números racionais	
Aula 12	55
Sistema de equações do 1º grau e a relação entre as representações algébrica e geométrica	
Aula 13	61
Modelando problemas por meio de equações e inequações	
Aula 14	65
Transformações geométricas e planificação de sólidos geométricos	
Aula 15	69
Áreas e volumes de figuras geométricas	
Aula 16	75
As medidas de tendência central no nosso cotidiano	
Aula 17	81
Grandezas direta e inversamente proporcionais	

LÍNGUA PORTUGUESA



Aula 9

Interpretando textos com auxílio de material gráfico

Estudante, esta aula foi construída a partir dos descritores da Matriz do Saeb, alinhadas às habilidades da BNCC, tendo em vista os objetivos de aprendizagem e as estratégias a serem utilizadas para que você desenvolva a habilidade de Interpretar textos com auxílio de material gráfico diversos (propagandas, quadrinhos, fotos etc.).

Essa habilidade refere-se à análise dos efeitos de sentido gerados em textos verbais e não verbais, de modo que você possa ser capaz de compreender e interpretar um texto com a ajuda de material gráfico diverso. Isso significa atribuir sentido ao texto a partir do material gráfico, identificando elementos como tema, mensagem, conotações, estilo e intenções para chegar a uma compreensão mais profunda do todo textual.

Para responder aos itens, você deve ler com atenção os textos. Tenha certeza de que compreendeu as palavras e, caso tenha alguma dúvida, faça uso do dicionário físico ou *on-line*.

Você sabia?

Anúncio, propaganda e painel¹ são gêneros textuais cujas mensagens procuram transmitir ao público, usando recursos técnicos, multissemióticos (que envolvem o uso de diferentes linguagens) e por meio dos veículos de comunicação, as qualidades e os eventuais benefícios de determinada marca, produto, serviço ou instituição.

¹ Fonte: COSTA, Sérgio Roberto. *Dicionário de Gêneros Textuais*. Autêntica Editora. Rio de Janeiro. 2009.

Leia o texto 1 e responda aos itens 1 e 2.

Texto 1



Fonte: Não ao Consumismo Infantil: Campanha por um Dia da Criança diferente. Disponível em: <http://camaradecultura.org/nao-ao-consumismo-infantil-campanha-por-um-dia-da-crianca-diferente/>. Acesso em: 25 out. 2022.

Item 1. A frase “No dia das crianças, dê menos presentes e mais presença” indica

- A) o que precisa ser feito pelo público-alvo, transmitindo a mensagem de modo direto.
- B) uma forma de aproximação com o público, pelo uso de formas imperativas.
- C) a ideia do consumo, em função do modo de se vestir da mulher.
- D) a criatividade do texto, que coloca a família em destaque.

Item 2. Os elementos não verbais do cartaz se referem à/ao

- A) imagem de uma família, reforçando, assim, a importância da presença dos pais.
- B) formato da cena expressa pelo desenho, o qual remete à ideia de simplicidade.
- C) imagem das flores na mão da mulher, o que sugere o combate ao consumismo.
- D) a ideia de que dar flores é a melhor forma de presentear as crianças no dia delas.

Leia o texto 2 e responda ao item 3.

Texto 2



Fonte: Detran- DF. Novas campanhas educativas no ar. Disponível em: <http://www.detran.df.gov.br/novas-campanhas-educativas-no-ar/>. Acesso em: 27 nov. 2022.

Item 3. Essa campanha publicitária para o trânsito usa como principal estratégia argumentativa

- A) a frase “Uma decisão errada pode destruir muitas vidas.”
- B) a imagem da latinha amassada e a figura humana machucada.
- C) a frase “A educação é a melhor direção”.
- D) o logotipo do Detran, assim como o do Governo do Distrito Federal.

Você sabia?

Sobre a organização estrutural², o gênero textual anúncio publicitário deve ter sempre um título, uma introdução com um parágrafo ou frase-núcleo que destaque o enfoque da propaganda, o desenvolvimento, as ideias explicativas do objeto e os argumentos a serem usados para atingir o público. A conclusão também é importante e deve conter uma síntese, reafirmando as ideias mais relevantes. É peculiar ao gênero em questão propiciar uma relação afetiva com o leitor, suscitando os mais variados sentimentos, conforme o objetivo pretendido.

² Fonte: PARANÁ (Estado). Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor. PDE Artigos. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_port_artigo_adriana_aparecida_degan_cuareli.pdf. Acesso em: 29 nov. 2022.

Leia o texto 3 e responda aos itens 4 e 5.

Texto 3



Fonte: Bilalpatel designer - Freepik.com. Disponível em: https://www.freepik.com/free-psd/super-delicious-burger-instagram-post-design-template_21497292.htm#&position=18&from_view=author. Acesso em: 25 out. 2022. Adaptado.

Item 4. O principal recurso persuasivo desse texto é

- A) o uso de cores fortes.
- B) o emprego da forma verbal no imperativo.
- C) a imagem do sanduíche.
- D) o uso de corações na figura.

Item 5. O efeito de sentido produzido a partir do uso de recursos verbais e não verbais, nesse cartaz, revela a sensação de

- A) fadiga.
- B) alegria.
- C) sono.
- D) fome.

Hora de Praticar!

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

Desafio

A metodologia ativa, intitulada *Design Thinking*, conhecida como aprendizagem investigativa, é feita por meio de ações colaborativas e exercício de empatia. O estudante participa como formador de conhecimento e não apenas como receptor de informação.

Vamos aplicá-la e vencer o desafio cumprindo as seguintes etapas:

1. Descoberta e interpretação: para despertar a curiosidade em relação às próximas etapas, respondam, oralmente, às perguntas a seguir:

- Vocês sabem quantos acidentes de trânsito ocorrem no Brasil todos os dias por conta de pessoas que fazem mau uso do celular enquanto estão ao volante?
- Conhecem alguém que já sofreu algum acidente de trânsito por conta do mau uso do celular?
- Que tal pesquisar sobre isso? Como é essa realidade no município em que vivemos?

2. Criação: nessa fase, vocês farão uma “chuva de ideias” a fim de lançar possibilidades para a construção de uma campanha publicitária a ser divulgada nos espaços comerciais da sua cidade ou na internet. O tema da campanha é sobre soluções que evitem acidentes em função do mau uso dos celulares.

3. Experimentação: aqui, vocês deverão escolher, por votação, as melhores ideias. A partir daí, iniciem o planejamento da campanha, respondendo às seguintes perguntas: o que dizer? Para quem dizer? Como dizer?

Para isso, compartilhem ideias e envolvam, se possível, toda a comunidade escolar.

4. Evolução: aqui, vocês executarão o trabalho de construção da campanha, revisando todos os textos produzidos e criando mecanismos para a publicação.

Use todo o potencial de criação de vocês! Vamos lá?



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Interpretar textos com auxílio de material gráfico diversos (propagandas, quadrinhos, fotos etc.)?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 10

Elementos do conto popular

Você sabia?

Os **contos populares**¹ são herança de crenças e mitos primitivos que se adaptaram a novos contextos culturais, também são breves e curtos, com um número reduzido de personagens em cena e ação concentrada. As personagens geralmente são anônimas e culturalmente prototípicas (rei, princesa, dragão, padre, moleiro...).

As fórmulas introdutórias do tipo “Era uma vez...”, de localização temporal indefinida, acabam dando ao conto um caráter de permanência temporal (passado e atual), além de colocá-lo no mundo ficcional.

Leia o texto 1 e responda aos itens de 1 a 3.

Texto 1

MELANCIA E COCO MOLE

Sergipe

Havia um homem que gostava muito de uma moça e queria casar com ela. Um dia, ele foi chamado pras guerras e disse à moça que não casasse com outro, que quando ele voltasse se casaria com ela. Para ninguém desconfiar, o rapaz tratava a moça por Melancia e a moça o tratava por Coco Mole. Um dia se despediram, muito chorosos, e ele partiu para as guerras. Todo dia aparecia casamento para esta moça, porém ela não queria, com sentido no seu querido. Passados alguns anos, e aparecendo um dia um casamento, o pai da moça decidiu que ela havia de aceitar. Ela fez o gosto ao pai e quando foi no dia do casamento o seu namorado chegou das guerras. Indagou logo pela moça e soube que ela se casava naquele mesmo dia.

O rapaz ficou muito triste e não quis comer. Um caboclo, que era pajem dele, perguntou-lhe por que

1 COSTA, S. R. *Dicionário de gêneros textuais* - Sérgio Roberto Costa. - 3. ed. - Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

estava tão triste. Sabendo da história, disse-lhe: “Não tem nada, meu amo. Deixa estar que eu arranjo tudo.” Havia uma árvore no fundo do quintal da casa da moça, onde ela costumava ir conversar com o antigo namorado. O caboclo ensinou ao amo que fosse para debaixo da árvore, que lhe garantia que a moça iria lá ter. Ele fez o que o caboclo recomendou e este se dirigiu para casa da noiva. Chegando lá, encontrou já todos os convidados, o noivo e a noiva já preparados, só faltando o padre para os casar. O caboclo pediu licença para fazer uma saúde à noiva, chegou para junto dela e disse:

“Eu venho lá de tão longe,
Corrido de tanta guerra,
Melancia, Coco Mole
É chegado nesta terra”
[...]

Fonte: ROMERO, S. *Contos Populares do Brasil*. São Paulo: Cadernos do Mundo Inteiro, 2018. Disponível em: <https://cadernosdomundointeiro.com.br/livro-contos-populares-do-brasil.php>. Acesso em: 28 ago. 2020

Item 1. O trecho que mostra a passagem do tempo na história é

- A) “Havia um homem que gostava muito de uma moça [...]”.
- B) “[...] que quando ele voltasse casaria com ela”.
- C) “Passados alguns anos, e aparecendo um dia um casamento [...]”.
- D) “[...] quando foi no dia do casamento, o seu namorado chegou das guerras”.

Item 2. O texto possui um

- A) narrador de 3ª pessoa.
- B) narrador de 1ª pessoa - o rapaz.
- C) narrador de 1ª pessoa - a moça.
- D) narrador de 1ª pessoa - o pajem.

Item 3. O trecho que mostra um exemplo de discurso direto, no 2º parágrafo do texto, é:

- A) “Um caboclo, que era pajem dele, perguntou-lhe por que estava tão triste”.
- B) “Sabendo da história, disse-lhe: ‘Não tem nada, meu amo. Deixa estar que eu arranjo tudo’”.
- C) “O caboclo ensinou ao amo que fosse para debaixo da árvore, que lhe garantia que a moça iria lá ter”.
- D) “Ele fez o que o caboclo recomendou e este se dirigiu para casa da noiva”.

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

Texto 2

RUMPELSTICHEN

Era uma vez um moleiro muito pobre, que tinha uma filha linda. Um dia ele se encontrou com o rei e, para se dar importância, disse que sua filha sabia fiar palha, transformando-a em ouro.

– Esta é uma habilidade que me encanta – disse o rei. – Se é verdade o que diz, traga sua filha amanhã cedo ao castelo. Eu quero pô-la à prova.

No dia seguinte, quando a moça chegou, o rei levou-a para um quartinho cheio de palha, entregou-lhe uma roda e uma bobina e disse:

– Agora, ponha-se a trabalhar. Se até amanhã cedo não tiver fiado toda esta palha em ouro, você morrerá!

Depois saiu, trancou a porta e deixou a filha do moleiro sozinha.

A pobre moça sentou-se num canto e, por muito tempo, ficou pensando no que fazer. Não tinha a menor ideia de como fiar palha em ouro e não via jeito de escapar da morte. O pavor tomou conta da jovem, que começou a chorar desesperadamente. De repente, a porta se abriu e entrou um pequeno homem.

– Boa tarde, minha linda menina – disse ele. – Por que chora tanto?

– Ah! – respondeu a moça entre soluços. – O rei me mandou fiar toda esta palha em ouro. Não sei como fazer isso!

– E se eu fiar para você? O que me dará em troca?

– Dou-lhe o meu colar.

O pequeno homem, então, pegou o colar, sentou-se diante da roda e, zum-zum-zum: girou-a três vezes e a bobina ficou cheia de ouro. Então começou de novo, girou a roda três vezes e a segunda bobina ficou cheia também. Varou a noite trabalhando assim e, quando acabou de fiar toda a palha e as bobinas ficaram cheias de ouro, sumiu.

[...]

Fonte: ROMERO, S. Contos tradicionais, fábulas, lendas e mitos. Adaptado. Ministério da Educação. Fundescola/Projeto Nordeste/Secretaria de Ensino Fundamental. Brasília, 2000. Pág. 24.

Item 4. O fragmento que indica passagem do tempo é

- A) “No dia seguinte, quando a moça chegou [...]”.
- B) “[...] o rei levou-a para um quartinho cheio de palha [...]”.
- C) “[...] ficou pensando no que fazer.”.
- D) “[...] girou-a três vezes e a bobina ficou cheia de ouro”.

Item 5. O trecho que mostra o início do conflito dessa história é:

- A) “Era uma vez, um moleiro muito pobre, que tinha uma filha linda”.
- B) “Um dia ele se encontrou com o rei e, para se dar importância, disse que sua filha sabia fiar palha, transformando-a em ouro”.
- C) “No dia seguinte, quando a moça chegou, o rei levou-a para um quartinho cheio de palha, entregou-lhe uma roda e uma bobina [...]”.
- D) “A pobre moça sentou-se num canto e, por muito tempo, ficou pensando no que fazer”.

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. Os desafios a seguir devem ser realizados em duplas.

Desafio 1

A partir das orientações do professor, você e seu colega devem ir à biblioteca da escola ou buscar em obras virtuais, e ler algumas histórias que façam parte do repertório dos contos tradicionais ou populares da literatura brasileira.

Desafio 2

Sua tarefa será adaptar essa história seguindo o roteiro a seguir:

PLANEJAMENTO DA ADAPTAÇÃO DA HISTÓRIA	
NOME DA HISTÓRIA A SER ADAPTADA:	
PERSONAGENS - Escolha os nomes e as características físicas e comportamentais das personagens, respeitando o número de personagens que possuir a história original.	
ESPAÇO - Escreva em qual cenário do seu cotidiano acontecerá a história, use adjetivos para caracterizá-lo.	
TEMPO - Descreva em qual tempo acontece a narrativa; além disso, indique o tempo de duração em que os fatos da narrativa se desenvolvem.	

SEQUÊNCIA DA HISTÓRIA	
Dê um nome para a adaptação do texto que você produziu.	
Apresente o tempo e as personagens em um cenário calmo e tranquilo.	
Descreva alguma situação problemática acerca do texto escolhido por você.	
Ponto máximo de tensão da história. Reescreva o acontecimento da história em que apareça o momento de grande tensão.	
Reescreva o final da narrativa. Esse desfecho deve surpreender o leitor!	

Não se esqueçam de fazer a revisão do texto. Planejem a forma com que vocês desejam compartilhar com os colegas da classe, ou da escola, a produção.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

ANOTAÇÕES

Aula 11

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.

Item 4. No título do texto “Políticas de combate à fome: enfrentando um problema complexo e multifacetado”, a palavra destacada tem por objetivo

- A) revelar o poder das ações de combate à fome.
- B) demonstrar a importância das políticas públicas.
- C) evidenciar que a fome emerge de várias condições.
- D) apresentar algumas peculiaridades relacionadas à fome.

Item 5. No trecho “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.”, a sequência de palavras sugere a

- A) mudança de comportamento da sociedade.
- B) necessidade de justificar o posicionamento do autor.
- C) realização de várias ações para se obter um resultado.
- D) importância de concluir o raciocínio apresentado no texto.

ANOTAÇÕES

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 12

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, você terá 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.

Vejamos 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/AESCURAS.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>)

ANOTAÇÕES

Aula 13

Inferir sentidos de palavras e expressões

Você sabia?

Os gêneros¹ são reconhecidos pela forma, pelos temas, pelas funções que exercem e pelo estilo de linguagem. Os textos pertencentes a um gênero é que viabilizam os discursos de um campo ou esfera social. Isso se aplica à gama de textos que lidamos diariamente. No campo jornalístico midiático, por exemplo, temos as notícias e as reportagens, que são textos que têm a finalidade de informar e expor acerca de fatos e acontecimentos que ocorrem na sociedade.

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

Texto 1

Medicamento

Entenda o significado das tarjas coloridas nas embalagens dos remédios

Colorações são definidas pela Anvisa e classificadas de acordo com riscos para os pacientes

Publicado em 22/12/2022, 16h57

Você já deve ter reparado que as embalagens dos medicamentos apresentam tarjas frontais em cores diferentes, quando possuem colorações. É que não sendo bens comuns de consumo, mas sim de saúde, os medicamentos estão sujeitos a regras específicas para comercialização a fim de garantir segurança aos pacientes.

Quem decide as colorações de cada tipo de remédio é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Essas indicações também são fundamentais para o trabalho dos farmacêuticos na hora de garantir que o medicamento dispensado seja exatamente o prescrito pelo profissional de saúde.

¹ ROJO, R.; BARBOSA, J. Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Confira o significado de cada embalagem:

- Medicamento sem tarja

Os medicamentos isentos de prescrição (MIP) não necessitam de receita médica para que sejam vendidos. No entanto, os MIPs cumprem com todos os demais requisitos de qualidade, segurança e eficácia exigidos pela legislação sanitária em vigor [...].

- Tarja vermelha

São remédios que oferecem risco intermediário de efeitos adversos ao usuário e devem ser prescritos pelo profissional de saúde. Estes estão divididos em duas subcategorias: sem retenção de receita, ou seja, não ficam com a farmácia depois da aquisição, e com retenção, que ficam de posse da farmácia por estarem sujeitos a controle especial [...].

- Tarja preta

Para a segurança do paciente, esses medicamentos precisam de um controle maior na hora de ser adquirido. Esses remédios geralmente afetam o sistema nervoso central, por isso podem causar dependência ou levar à morte. Medicamentos de tarja na cor preta só podem ser adquiridos mediante apresentação de prescrição médica que deve ser retida com o farmacêutico.

- Tarja amarela

Há também o grupo dos medicamentos genéricos, com faixa na cor amarela. Eles pertencem tanto ao grupo dos medicamentos tarjados quanto dos não tarjados, sendo que, em ambos os casos, o medicamento possui a tarja amarela em sua embalagem [...].

No Brasil, é proibida a utilização de cores nos rótulos de medicamentos que possam causar confusão ou erro na identificação da faixa vermelha.

Os rótulos das embalagens dos medicamentos com destinação institucional destinados ao Ministério da Saúde, para distribuição através de programas de saúde pública, devem obedecer à identificação padronizada e descrita no Manual de Identificação Visual para Embalagens de Medicamentos.

Nathan Victor, Ministério da Saúde

Categoria/Saúde e Vigilância Sanitária

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. MEDICAMENTO. Entenda o significado das tarjas coloridas nas embalagens dos remédios. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/entenda-o-significado-das-tarjas-coloridas-nas-embalagens-dos-remedios>. Acesso em: 27 dez. 2022.

Item 1. No trecho *Essas indicações também são fundamentais para o trabalho dos farmacêuticos [...]*, a expressão destacada tem o mesmo sentido que

- A) dispensáveis.
- B) amplas.
- C) essenciais.
- D) prescindíveis.

Item 2. No trecho *Você já deve ter reparado que as embalagens dos medicamentos apresentam tarjas frontais em cores diferentes[...]*, a expressão destacada gera efeito de sentido de

- A) orientar o leitor.
- B) dar uma ordem ao leitor.
- C) chamar a atenção do leitor.
- D) fazer uma indagação.

Item 3. No trecho *No Brasil, é proibida a utilização de cores nos rótulos de medicamentos que possam causar confusão ou erro na identificação da faixa vermelha*, a expressão destacada indica

- A) que a utilização não é permitida.
- B) uma possibilidade
- C) que pode haver exceção.
- D) que a utilização é considerada uma condição.

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

Texto 2

Uso incorreto de medicamentos pode levar a internações desnecessárias e até à morte

O professor Moacyr Aizenstein alerta que, na hora da prescrição, devem ser consideradas as características individuais do paciente, como peso, idade e até mesmo a genética

07/03/2022 - Por Sandra Capomaccio

Os medicamentos administrados de forma errada podem afetar os pacientes com consequências imprevisíveis, que vão desde uma reação adversa a lesões temporárias ou permanentes, isso sem falar da morte do paciente, dependendo da gravidade. Só para se ter uma ideia, cerca de 10% das internações hospitalares ocorrem em função do uso incorreto de medicamentos, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS).

O professor Moacyr Luiz Aizenstein, do Departamento de Farmacologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP (ICB-USP), especialista no uso racional de medicamentos, diz que vários fatores devem ser levados em consideração, entre eles a comorbidade. O especialista alerta que devem ser consideradas as características individuais do paciente, como peso, idade e até genética, diferenciando, por exemplo, os caucasianos de orientais. Os fatores socioeconômicos devem ser levados em consideração também, porque muitas vezes o paciente pode não ter entendimento sobre o produto, além da falta de condições para comprar algum remédio. Nesses casos, é importante a receita de um produto genérico nas mesmas condições e qualidade.

Vale lembrar também que não são só os médicos que erram, a falha pode vir de farmacêuticos ou enfermeiros. Outro ponto negativo, que acaba se tornando um problema muito sério, é a automedicação. Assim como aqueles pacientes que acabam interrompendo um medicamento no momento que mostram sinais de melhora, impedindo o prazo de

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Com a orientação do professor, organizem-se em pequenos grupos para pesquisarem textos da ordem da argumentação (mínimo de dois textos) e que tenham como principais características defender uma ideia, hipótese, teoria ou opinião e o objetivo de convencer o leitor para que acredite no enunciador.

Desafio 2

Após a leitura dos textos, escolham três expressões de cada parágrafo do texto e indiquem quais são os efeitos de sentido que esses elementos produzem. Depois, transcrevam os trechos no caderno de anotações e façam a substituição deles por outros, sem alteração do sentido original.

Na sequência, sob as orientações do professor, façam a leitura cruzada dos trechos em que ocorreram as substituições para que os outros colegas possam perceber como os elementos podem alterar a intencionalidade do autor quando empregados com outros objetivos.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Inferir o sentido de uma palavra ou expressão?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 14

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?

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, narra-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

mancheço 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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 15

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 aos 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 à/ao

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

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

Texto 2

Música caipira ganha destaque com o violeiro Ivan Vilela

Professor da USP recebe homenagem da Assembleia Legislativa por sua trajetória em favor da cultura popular

Por Claudia Costa

No dia 29 de abril, o violeiro Ivan Vilela – professor da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP – recebeu uma comenda da Comissão de Educação e Cultura da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (Alesp). A honraria foi concedida a Vilela “por todo trabalho realizado em prol da música e cultura caipira”, como se lê na placa que o violeiro recebeu dos deputados paulistas.[...] Seus trabalhos em favor da música e da cultura caipira incluem a gravação de CDs, a organização de festivais, a abertura do curso de Bacharelado em Viola na USP, a publicação de artigos, orientações na pós-graduação e o lançamento, em 2015, do livro *Cantando a Própria História - Música Caipira e Enraizamento* (Editora da USP), como Vilela elencou em sua conta no Facebook ao agradecer pela distinção. Além disso, o violeiro fundou, em 2001, a Orquestra Filarmônica de Violas, que, no mesmo evento realizado no dia 29 de abril, recebeu o Prêmio Inezita Barroso – uma iniciativa da Alesp –, que homenageou, no total, 20 artistas e grupos ligados à música caipira.

[...]

Fonte: COSTA, C. Música caipira ganha destaque com o violeiro Ivan Vilela. *Jornal da USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=514077>. Acesso em: 15 fev. 2023.

Item 3. O trabalho realizado em prol da música e cultura caipira pelo professor Ivan Vilela foi indicado pelo termo

- A) trajetória.
- B) comenda.
- C) honraria.
- D) cultura.

Item 4. No trecho “Além disso, o violeiro fundou, em 2001, a Orquestra Filarmônica de Violas [...]”, a expressão destacada poderia ser substituída, sem prejuízo do sentido, por:

- A) por causa disso.
- B) enquanto isso.
- C) conforme.
- D) também.

ANOTAÇÕES

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.

Desafio 2

Com a orientação do seu professor, vocês poderão utilizar as ferramentas digitais *Quizizz* (QUIZIZZ INC. *Quizizz*. Disponível em: <https://quizizz.com/>. Acesso em: 24 fev. 2023) e o *Kahoot* (KAHOOT INC. *Kahoot*. Disponível em: <https://kahoot.com/>. Acesso em: 24 fev. 2023) para desenvolver jogos relacionados à habilidade estudada nesta aula.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Estabelecer relações entre as partes do texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade dele?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

Aula 16

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 4?

- 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.

ANOTAÇÕES



MATEMÁTICA

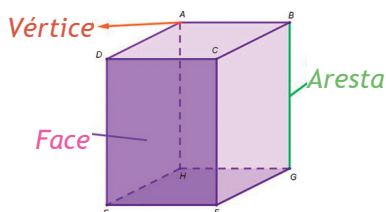
ANOTAÇÕES

Aula 10

Relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros

Olá, estudante! Você consegue reconhecer um poliedro? Além disso, você sabe identificar as faces, as arestas e os vértices de um poliedro? Essas habilidades serão importantes para o desenvolvimento das atividades propostas nesta aula. Ao fim dela, espera-se que você seja capaz de identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em uma situação-problema.

Vamos recordar o que é um poliedro? Poliedros são sólidos geométricos cujas faces são polígonos. As faces de um poliedro são regiões planas que o compõem, podendo ser triangulares, quadrangulares, pentagonais, hexagonais, dentre outras. Os segmentos de reta formados pela intersecção de duas faces são denominados de arestas e os vértices consistem nos pontos onde essas arestas se interceptam, como ilustra a figura a seguir:

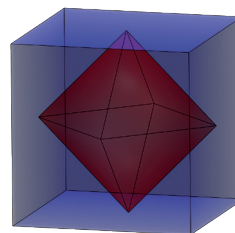


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Cada poliedro apresenta um número de vértices, faces e arestas. Na figura anterior, tem-se um hexaedro, comumente conhecido como cubo. O prefixo hexa na sua terminologia, que significa seis, indica a quantidade de faces do poliedro. Logo, o hexaedro possui 6 faces. Na parte superior, observa-se que o hexaedro possui quatro vértices e na parte inferior, que é congruente à superior, também há quatro, totalizando 8 vértices. Há, ainda, 4 arestas na parte superior, mais 4 na inferior, além de 4 arestas nas laterais, totalizando 12 arestas.

Vamos aprender como relacionar esses elementos de um poliedro?

Item 1. Em uma viagem, Tatiane comprou uma peça para ornamentar a sala de estar da sua casa. A peça é formada por um octaedro inscrito em um hexaedro ou cubo, como ilustra a figura a seguir:



Fonte: Pixabay

Sobre essa peça, é correto afirmar que

- A) o número de vértices do hexaedro é 1,5 vezes maior que o do octaedro.
- B) a quantidade de arestas do hexaedro é igual à do octaedro.
- C) o número de faces do octaedro é 1,5 vezes maior que o do hexaedro.
- D) a quantidade de arestas do cubo é exatamente o dobro da do octaedro.

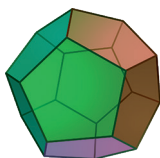
Item 2. Leonhard Paul Euler, ou simplesmente Euler, nascido em 1707 e falecido em 1783, foi um intelectual suíço que fez importantes descobertas e contribuições para as áreas da Física e da Matemática. Na Geometria, Euler propôs uma igualdade que associa a quantidade de vértices, arestas e faces de um poliedro convexo que, hoje, é conhecida como a **relação de Euler**. Nessa expressão matemática válida para todos os poliedros convexos, tem-se que:

$$V + F = A + 2$$

Em que V é o número de vértices, F é o número de faces e A é a quantidade de arestas de um poliedro convexo. Desse modo, de acordo com a relação de Euler, se, em um poliedro convexo com 14 arestas, a quantidade de vértices e de faces é a mesma, é correto afirmar que esse poliedro tem

- A) 16 faces.
- B) 14 faces.
- C) 10 faces.
- D) 8 faces.

Item 3. Os sólidos de Platão, como ficaram conhecidos, são poliedros convexos. Ou seja, se um segmento de reta qualquer é traçado ligando dois pontos internos ao poliedro e ficar totalmente dentro do poliedro, ele é classificado como convexo. Um dos sólidos de Platão é o dodecaedro regular, como ilustra a imagem a seguir:



Fonte: Pixabay.

Considerado o mais harmônico dos sólidos de Platão, ele é formado por 12 faces pentagonais. Desse modo, é correto afirmar que o dodecaedro regular tem

- A) 60 vértices.
- B) 40 vértices.
- C) 30 vértices.
- D) 20 vértices.

Item 4. A bola de futebol é um objeto que, geralmente, é construído com algumas camadas de material que passa por um revestimento à prova d'água. Tais camadas são recortadas em partes denominadas de gomos que são costurados uns aos outros. Algumas bolas de futebol apresentam o formato de um icosaedro truncado, que consiste em um poliedro convexo formado por 32 faces, sendo 20 hexágonos regulares e 12 pentágonos regulares, como mostra a figura a seguir:



Fonte: Pixabay.

Nessa bola, os gomos, para a Geometria, são as faces; os segmentos que compõem a costura unindo os gomos são as arestas, e os pontos de encontro das arestas são os vértices.

Considere V o número de vértices e A o número de arestas dessa bola de futebol. É correto afirmar que $V + A$ é igual a

- A) 60.
- B) 90.
- C) 122.
- D) 150.

Item 5. A Geometria Espacial é uma importante área da Matemática, pois, por exemplo, o estudo e a compreensão das relações entre o número de vértices (V), o de faces (F) e o de arestas (A) de um poliedro é muito útil para construir diversos objetos, como caixas de madeira, peças ornamentais de cristal, bolas de futebol, dentre outros. Nesse contexto, existem alguns poliedros convexos cujas faces são congruentes e que, além disso, suas arestas são compartilhadas somente por duas faces e os vértices têm como incidência a mesma quantidade de arestas. Eles são conhecidos como sólidos ou poliedros de Platão e obedecem a relação de Euler: $V + F = A + 2$.

Sobre esse assunto, considere as assertivas a seguir:

- I. Em um poliedro de Platão, cujas faces são pentagonais, uma relação algébrica possível entre o número de faces e o de vértices é $2V = 4 + 3F$;
- II. Em um tetraedro regular, um dos sólidos de Platão, a quantidade de vértices e faces é a mesma;
- III. Em um poliedro de Platão, cujas faces possuem o formato de triângulos equiláteros, uma relação algébrica possível entre o número de faces e o de vértices é $2V + F = 4$;
- IV. Em um octaedro regular, um dos poliedros de Platão, a quantidade de vértices é o dobro da quantidade de arestas.

É correto o que se afirma em:

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

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D4 - Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e depois socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Os prismas e as pirâmides são os dois tipos principais de poliedros. Enquanto em um prisma há duas bases congruentes e faces laterais formadas por paralelogramos, nas pirâmides, as arestas das faces laterais se intersectam em um único ponto, que é denominado vértice da pirâmide. A depender do formato da base das pirâmides e dos prismas, tem-se uma quantidade diferente de faces (F), arestas (A) e vértices (V). Nesse sentido, preencha o quadro a seguir com as informações faltantes:

Tipo	Nome	F	A	V	$V+F-A$	Nº de lados do polígono da base
Prisma	Hexaedro (cubo)	6	12	8	2	4
	Paralelepípedo retângulo					
	triangular					
	pentagonal					
	hexagonal					
Pirâmide	triangular					
	quadrada					
	pentagonal					
	hexagonal					

Desafio 2

Faça uma pesquisa na internet ou em livros didáticos sobre os **sólidos arquimedianos**. Em sua pesquisa, inclua quem foi Arquimedes, os nomes de alguns desses poliedros, suas composições (polígonos que formam suas faces), curiosidades, quantidade de faces, arestas e vértices de cada um e como se relacionam. Se possível, esboce também desenhos de alguns dos sólidos arquimedianos.

Aula 11

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, você deve 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 racionais na representação decimal 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?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 12

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.

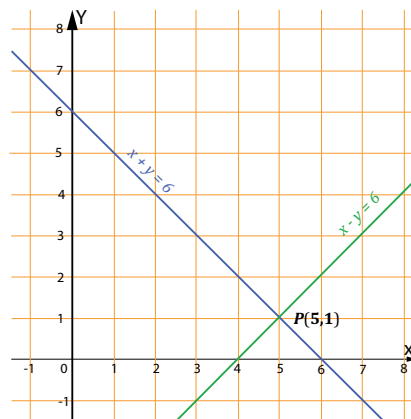
Sabemos que a solução de um sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas é o par ordenado que satisfaz as duas equações simultaneamente. Por exemplo:

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

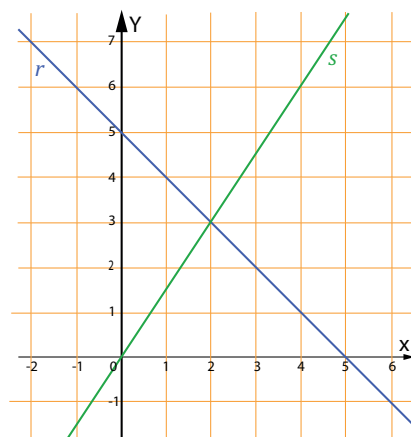


Fonte: elaborado para fins didáticos.

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:

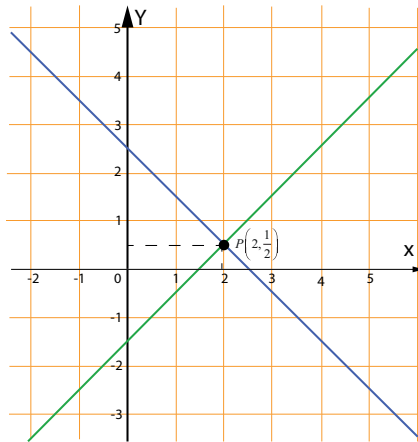


Fonte: elaborado para fins didáticos.

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:



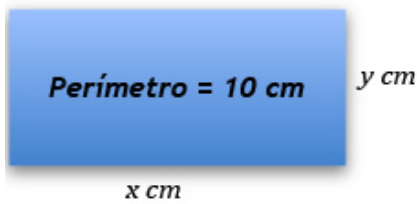
Fonte: elaborado para fins didáticos.

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.

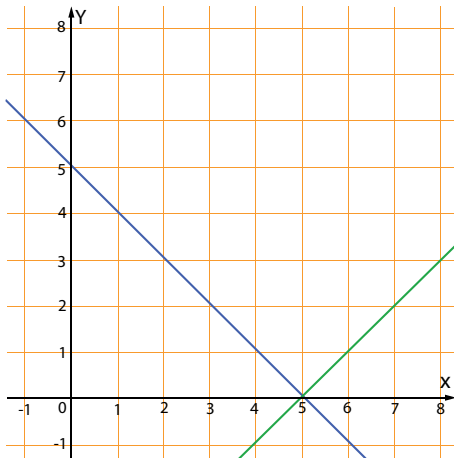


Fonte: elaborado para fins didáticos.

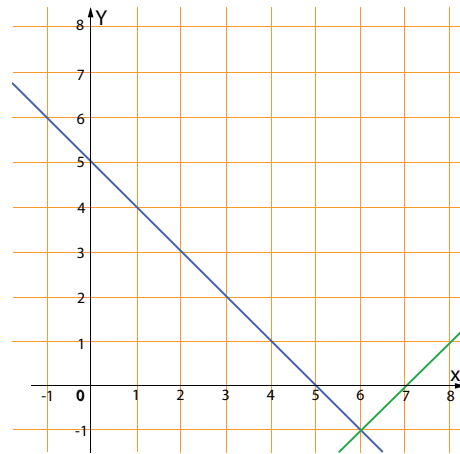
Se considerarmos outro retângulo de perímetro $(\sqrt{100} + \sqrt[3]{64})$ cm, comprimento medindo x cm e largura medindo y cm, a representação geométrica que representa o sistema de equações formado pelo perímetro dos dois retângulos, é

A representação algébrica da função esboçada no gráfico é:

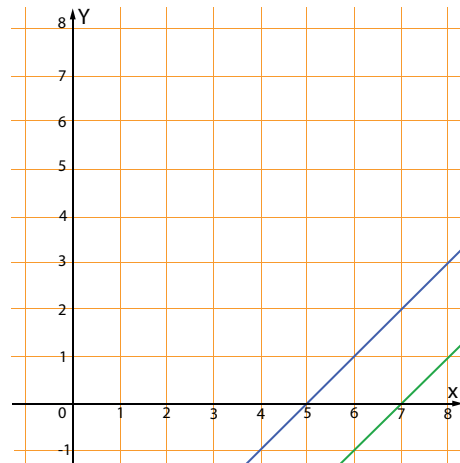
A)



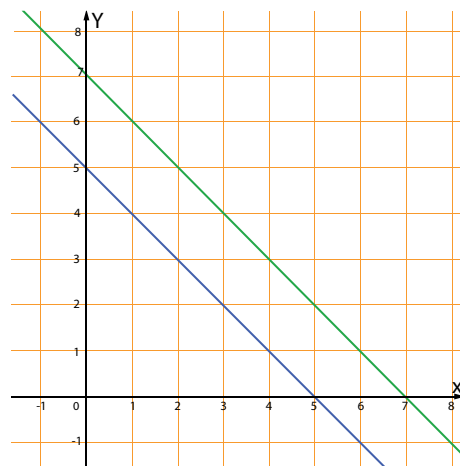
B)



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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 13

Modelando problemas por meio de equações e inequações

Olá, estudante!

Você sabia que existe uma área de estudo chamada Modelagem Matemática? Trata-se de você estudar métodos matemáticos que possam ser utilizados para modelar um problema real, como a projeção de tempo em que a vida marinha irá acabar após a contaminação das águas com petróleo em uma região marítima específica. Ou ainda, utilizar métodos para modelar a projeção de tempo em que uma pessoa terá que esperar para ter 5 mil reais de lucro após investir mil reais sob específicas condições de lucratividade.

Para modelar esses problemas, utilizamos incógnitas. Você sabe o que elas são?

Incógnita é um símbolo (geralmente utilizamos letras) que representa uma quantidade desconhecida. Por exemplo: podemos usar a letra “x” para representar a quantidade de pacotes de biscoito que uma padaria vendeu em uma semana após ganhar R\$250,00 cobrando R\$10,00 por pacote. Não sabemos quantos pacotes foram vendidos, logo, esse é um dado desconhecido que está sendo representado pela letra “x”.

O fato é que as equações, inequações e sistemas de equações de 1º grau podem nos apoiar nessa organização e projeção. Isso está presente nas engenharias e nos cursos como Biomatemática. Mas, agora, está em nossa aula. Portanto, é hora de relembrar esses conceitos e conhecer aplicações que a Matemática tem a nos oferecer. Então, vamos lá!

Item 1. Sentenças matemáticas vinculadas por meio de uma igualdade, que possuem incógnitas (letras que representam valores desconhecidos), são chamadas de equação. Quando essas sentenças possuem incógnitas de grau 1, isto é, quando o expoente é 1, nós as chamamos de equação de 1º grau com uma incógnita. Observe uma dessas equações a seguir:

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

O valor de x é:

- A) -18.
- B) -2.
- C) $\frac{4}{3}$.
- D) 12.

Item 2. Observe a equação a seguir:

$$\frac{1}{6}x + \sqrt{16}y - \frac{1}{\sqrt{3}} = 1$$

Se $x = 2\sqrt{3}$, então y é igual a:

- A) -3.
- B) $\frac{1}{4}$.
- C) 4.
- D) 5.

Até aqui, nós vimos a resolução de equações polinomiais de 1º grau com uma e duas incógnitas. Agora, vamos inferir equações de 1º grau como modelo de um problema a fim de otimizar e facilitar a descoberta de algum valor associado a um dos dados do problema.

Item 3. João trabalha como motorista de aplicativo seis dias na semana. Ele recebe R\$1,25 por km rodado e, para conseguir pagar suas contas pessoais, ele precisa ganhar R\$134,00 por dia.

A equação de 1º grau que modela a situação de João e permite calcular a quantidade de km que ele precisa rodar por dia é:

- A) $1,25b = 134,00$.
- B) $1,25b + 134,00 = 0$.
- C) $1,25 = 134,00b$.
- D) $1,25 + 134,00b = 0$.

Item 4. Ana trabalha em uma loja de roupas e seu salário é decorrente da quantidade de peças vendidas por ela, sendo:

- R\$6,00 por peça de roupa vendida no mês;
- R\$4,20 por peça de roupa vendida no mês + R\$360,00 fixo.

Ela receberá o valor correspondente à segunda opção até que o valor a receber pela primeira opção seja maior. Ana quer saber a quantidade de peças de roupas a ser vendidas por ela para que receba pela primeira opção.

A inequação que modela esse problema para que Ana encontre a informação que deseja é:

- A) $6a > 4,2a + 360$.
- B) $4,2a + 360 > 6a$.
- C) $6a + 4,2a > 360$.
- D) $360 > 6a + 4,2a$.

Item 5. Em uma floricultura, há 150 rosas. O número de rosas com 5 pétalas é o dobro do número de rosas com 4 pétalas.

O sistema de equações de 1º grau que modela esse problema é:

A) $\begin{cases} x + y = 150 \\ x = 2y \end{cases}$, sendo x a quantidade de rosas com 5 pétalas e y a quantidade de rosas com 4 pétalas.

B) $\begin{cases} x + y = 150 \\ x = 2y \end{cases}$, sendo x a quantidade de rosas com 4 pétalas e y a quantidade de rosas com 5 pétalas.

C) $\begin{cases} x + 2y = 150 \\ x = 2y \end{cases}$, sendo x a quantidade de rosas com 5 pétalas e y a quantidade de rosas com 4 pétalas.

D) $\begin{cases} x + 2y = 150 \\ x = 2y \end{cases}$, sendo x a quantidade de rosas com 4 pétalas e y a quantidade de rosas com 5 pétalas.

Você deve ter percebido que um problema pode ser representado por uma equação, uma inequação ou um sistema de equações de 1º grau. Muito mais do que ter em mente como resolvê-las, é importante desenvolver essa habilidade de interpretar problemas do cotidiano utilizando modelos matemáticos para isso.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D33 - identificar uma equação ou uma inequação de primeiro grau que expressa um problema e D34 - Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.

Desafio 1

Elabore dois problemas envolvendo ações do cotidiano que possam ser modelados por uma equação e um sistema de equações de 1º grau, respectivamente, e resolva-os.

Desafio 2

Elabore um problema envolvendo ações do cotidiano que possam ser modelados por uma inequação de 1º grau com uma incógnita.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Resolução de equações polinomiais de 1º grau com uma incógnita; Inequações de 1º grau e Sistema de equações de 1º grau com duas incógnitas?**

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



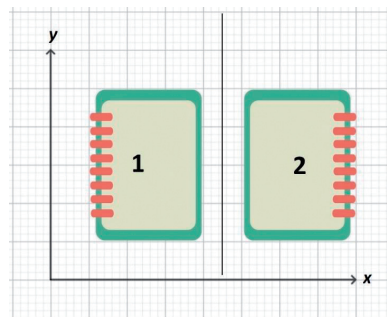
<https://forms.gle/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 14

Transformações geométricas e planificação de sólidos geométricos

Olá, estudante! Nesta aula, você aprenderá sobre as transformações geométricas de reflexão, rotação e translação, além da planificação de figuras tridimensionais. Os objetos de conhecimentos estudados nesta aula fazem parte da GEOMETRIA, que é uma parte da matemática que lida com os estudos das figuras no plano e no espaço. A Geometria é uma importante área da matemática, pois, a partir dela, compreendemos melhor como o nosso mundo está organizado e como podemos nos deslocar nele. Agora é o momento de aprender mais sobre essa área interessante da matemática e praticar como identificar, no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas (reflexão, translação e/ou rotação) e relacionar objetos tridimensionais às suas planificações ou vistas.

Item 1. Uma figura geométrica representa a reflexão de outra, quando, a partir de um eixo, os pontos dela estão à mesma distância da primeira em relação ao eixo. Uma figura representa a translação de outra quando todos os pontos da primeira figura sofrem o mesmo deslocamento. A rotação de uma figura ocorre quando, em relação a um ponto (centro de rotação), a figura gira, mantendo a distância ao centro de rotação constante. Observe as ilustrações dos cadernos no plano cartesiano a seguir:

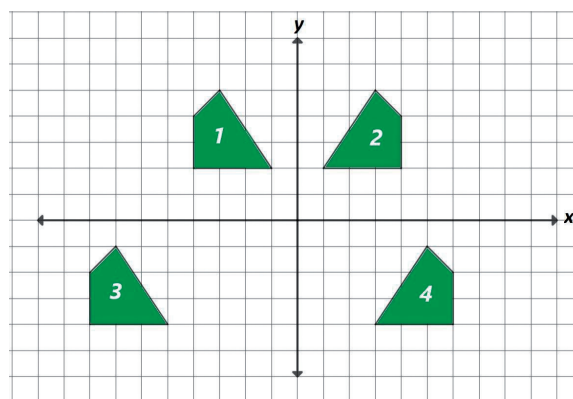


Fonte: elaborado para fins didáticos.

A figura 2 representa

- A) a reflexão da figura 1.
- B) a rotação da figura 1.
- C) a translação da figura 1.
- D) a ampliação da figura 1.

Item 2. Observe as figuras a seguir:

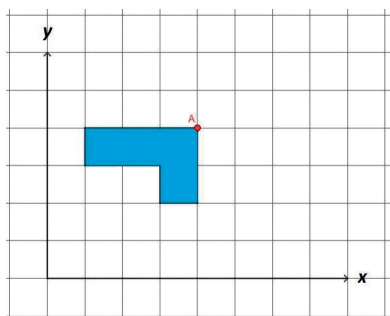


Fonte: elaborado para fins didáticos.

O movimento de translação ocorre nas figuras:

- A) 1 e 2; 2 e 4.
- B) 1 e 3; 2 e 4.
- C) 2 e 4; 1 e 4.
- D) 3 e 4; 1 e 2.

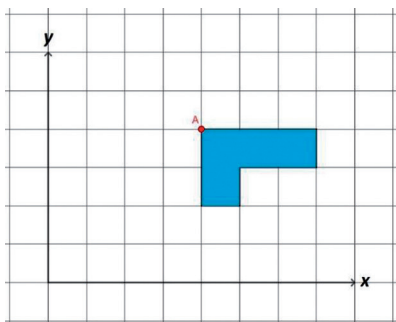
Item 3. Observe a figura geométrica no plano cartesiano a seguir:



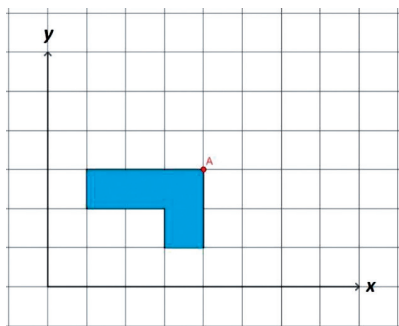
Fonte: elaborado para fins didáticos.

A imagem que representa a rotação da figura geométrica anterior, mantendo o ponto A fixo, é:

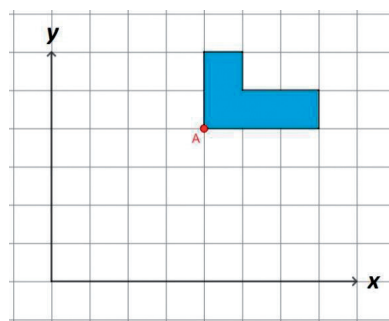
A)



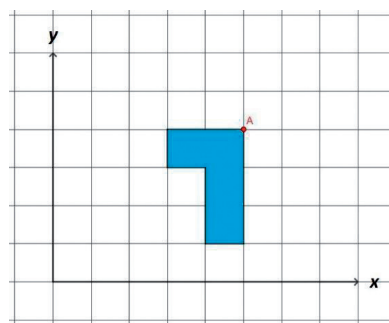
B)



C)

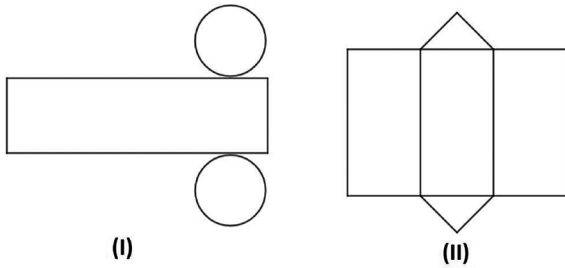


D)



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Item 4. Observe as figuras a seguir:

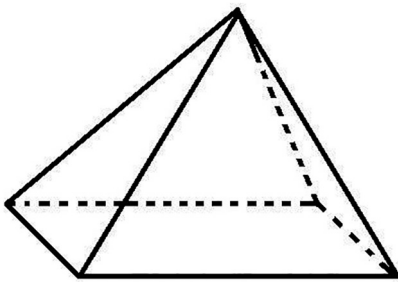


Fonte: elaborado para fins didáticos.

As figuras I e II representam, respectivamente, as planificações do

- A) cilindro e da pirâmide.
- B) cilindro e do prisma.
- C) cone e do prisma.
- D) cone e da pirâmide.

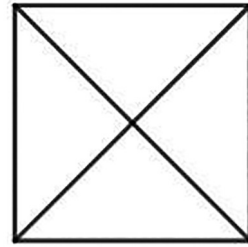
Item 5. Observe a pirâmide a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

A vista superior dessa figura é:

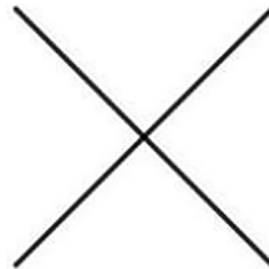
A)



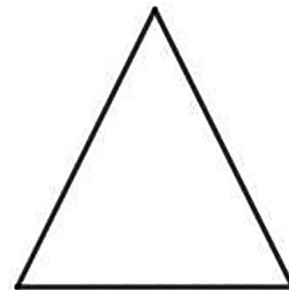
B)



C)



D)



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor e as habilidades propostas nesta aula que têm como foco reconhecer, no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas (reflexão, translação e/ou rotação) e de associar objetos tridimensionais às suas planificações ou vistas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, em seguida, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Com o auxílio de um papel milimetrado ou um *software* de geometria dinâmica, construa três figuras planas.

Desafio 2

Com as figuras desenhadas, construa outras três figuras congruentes às do Desafio 1 com transformações geométricas de rotação, reflexão e translação.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Transformações geométricas (reflexão, translação, rotação)** e **Planificação de sólidos geométricos**?

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 15

Áreas e volumes de figuras geométricas

Estudante, você sabe da importância de estudar geometria plana?

A geometria plana é a área da Matemática em que as figuras geométricas planas e o cálculo de área dessas figuras são estudados. A importância desse estudo é perceptível para a visualização e compreensão do mundo que nos cerca. Como exemplos da importância desse estudo, há o cálculo da área de uma casa. Para saber a quantidade em metros quadrados que equivale à área de uma casa, é preciso identificar as formas geométricas (figuras planas) de cada cômodo e como calcular a área de cada um deles para, por exemplo, comprar a quantidade necessária de piso para revestir o chão. O cálculo da área e principalmente a resolução de situações-problema do cotidiano que envolvem esse tópico são muito importantes.

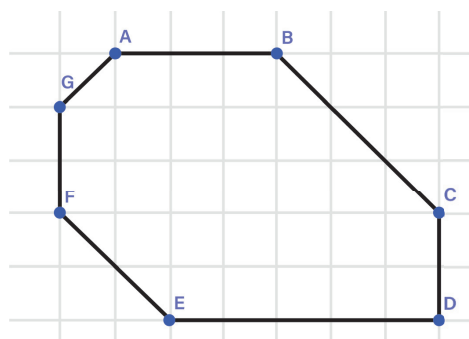
Nas áreas da Arquitetura e da Construção Civil, o cálculo de área é fundamental em projetos de construção de residências, em que se utiliza basicamente a forma retangular e/ou quadrangular para isso. Nos projetos arquitetônicos de esculturas e monumentos, encontramos outras formas, por exemplo, as triangulares, as circulares, as pentagonais, entre outras.

Você sabia que a área de uma figura plana é a medida de sua superfície? É possível dizer ainda que é o preenchimento de uma figura plana. É como se você desejasse colorir uma folha de papel inteira sem deixar nenhum espaço em branco. Por exemplo, para um pedreiro colocar porcelanato em uma sala, é necessário saber a quantidade de piso a ser comprada e, para isso, saber calcular a área da sala.

Quer saber mais? Pesquise na internet ou em livros da biblioteca da sua escola como calcular a área das diversas figuras planas, como o quadrado, o retângulo, o triângulo, o círculo, entre outras. Além disso, pesquise as diversas áreas do conhecimento e da vida cujo cálculo de área é fundamental, a exemplo da Arquitetura, das Artes etc.

Para calcular a área de um quadrado e de um retângulo, é necessário realizar o produto entre os dois lados e as unidades de medida mais utilizadas. Para a área de uma figura geométrica, as unidades de medida mais utilizadas são o metro ao quadrado (m^2) e o centímetro ao quadrado (cm^2), sendo possível expandir para os múltiplos e os submúltiplos do metro quadrado. Múltiplos: quilômetro quadrado (km^2), hectômetro quadrado (hm^2), decâmetro quadrado (dam^2). Submúltiplos: decímetro quadrado (dm^2), centímetro quadrado (cm^2), milímetro quadrado (mm^2).

Item 1. A área de uma figura plana corresponde à medida de sua superfície. Observe a figura a seguir em que a malha quadriculada está dividida em quadradinhos de 2 cm de lado.

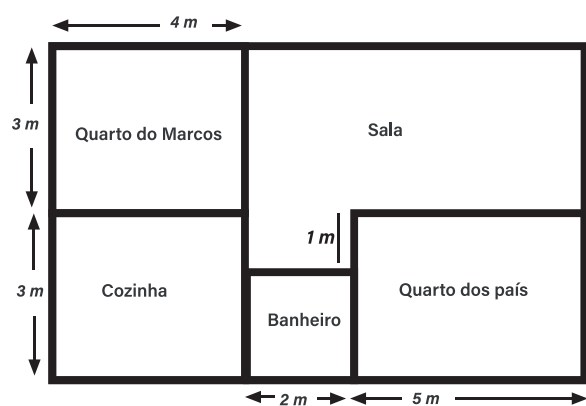


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Observando os dados do enunciado, é correto afirmar que a área da figura mede:

- A) 6 cm^2 .
- B) 25 cm^2 .
- C) 31 cm^2 .
- D) 56 cm^2 .

Item 2. Ao construir uma casa, é muito importante conhecer o preço do metro quadrado para ter noção do valor total da construção. Segundo o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), o custo médio por metro quadrado da construção civil no mês de setembro de 2022 chegou a 1.669,19 reais. A figura a seguir representa a planta baixa da casa do Marcos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Considerando os dados, o custo médio da construção da casa de Marcos é de:

- A) R\$ 1 669,19.
- B) R\$ 30 045,42.
- C) R\$ 56 752,46.
- D) R\$ 110 166,54.

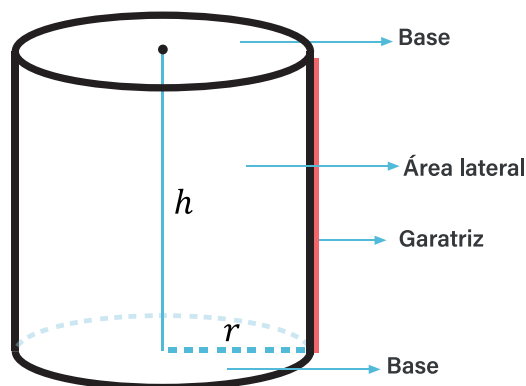
Os itens 3 a 5 avaliam a habilidade de resolver problemas que envolvem volume de prismas retos ou cilindros retos.

Vamos recordar os cilindros?

O cilindro é um sólido geométrico com duas bases circulares paralelas e uma área lateral que conecta as bases. Os principais elementos do cilindro são as suas bases, os comprimentos do diâmetro e do raio da base, a área lateral e altura. Eles são classificados em cilindro reto (quando as geratrizes/altura são perpendiculares em relação ao plano de suas bases); cilindro oblíquo, que não pode ser definido nem como perpendicular nem como paralelo e é inclinado (a altura/geratriz está em um plano oblíquo em relação ao plano das bases da figura); e cilindro equilátero (a altura e o diâmetro das bases

têm a mesma medida, uma vez que as seções meridiana são quadradas).

Para esta aula, as habilidades requeridas estão direcionadas ao cálculo do volume do cilindro. Antes, porém, vamos falar um pouco sobre como calcular a área total do cilindro para reforço nos estudos/discussões.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Área total: é dada pela adição das duas áreas da base com a área lateral:

$$A_{\text{Total do cilindro}} = 2 \cdot A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}}$$

As **áreas das bases:** como as bases representam círculos congruentes, e para calcular a área de um círculo utilizamos $A_{\text{círculo}} = \pi r^2$, então para calcular a área dos dois círculos (duas bases) temos:

$$A_{\text{círculo}} = 2\pi r^2$$

Área lateral: a área lateral do cilindro é formada por um retângulo. A área de um retângulo é dada pelo produto entre as medidas da base e da altura. Ao observar o cilindro, podemos notar que o comprimento da base do retângulo é igual ao comprimento da circunferência da base do cilindro. Logo, a expressão algébrica que pode ser usada para calcular a área do retângulo é a mesma para encontrar o comprimento da circunferência. Logo, a área lateral pode ser calculada pela expressão:

$$A_{\text{lateral}} = 2\pi r h,$$

com $\pi \approx 3,14$; em que r é o raio e h o comprimento da altura do cilindro.

Volume do cilindro: a base de um cilindro é uma circunferência. Se sobrepuosermos a circunferência até o topo do cilindro, teremos ocupado todo o volume do cilindro. Logo, o volume do cilindro pode ser calculado como a área da circunferência multiplicada pela altura do cilindro. Dessa forma, a expressão que calcula o volume do cilindro é:

$V_{\text{cilindro}} = A_b \cdot h$, como a base é uma circunferência e para calcular a área de uma circunferência temos: $A_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2$ logo, o volume do cilindro será:

$$V_{\text{cilindro}} = A_b \cdot h \rightarrow V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

Em que:

V: volume; r: raio e $\pi=3,14$.

A medida de volume no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o metro cúbico (m^3). As unidades do sistema métrico decimal de volume são:

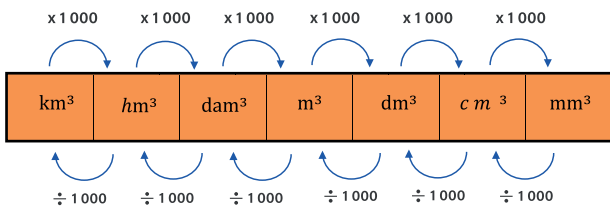
Múltiplos do metro cúbico (m^3): quilômetro cúbico (km^3), hectômetro cúbico (hm^3), decâmetro cúbico (dam^3).

Submúltiplos do metro cúbico (m^3): decímetro cúbico (dm^3), centímetro cúbico (cm^3) e milímetro cúbico (mm^3).

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
--------	--------	---------	-------	--------	--------	--------

Fonte: elaborado para fins didáticos.

As transformações entre os múltiplos e submúltiplos do m^3 são feitas multiplicando ou dividindo por 1 000 a cada casa.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

A unidade de medida fundamental para expressar capacidade é o litro (L).

As medidas de capacidade estão relacionadas com as medidas de volume, exemplos:

1 litro equivale a 1 decímetro cúbico: $1 L = 1 dm^3$

1000 litros equivalem a 1 metro cúbico: $1000 L = 1 m^3$

1 mililitro equivale a 1 centímetro cúbico: $1 mL = 1 cm^3$

Quer conhecer mais o cilindro? Pesquise em livros na biblioteca, na internet ou converse com seu professor.

Item 3. A professora Marta, do componente curricular Arte, planejou confeccionar em suas aulas caixas de papelão para colocar os certificados dos 32 estudantes da turma. No término da primeira aula, as caixas com formato cilíndrico já estavam adiantadas, conforme a figura a seguir, com 6 cm de diâmetro e 20 cm de altura. (Use $\pi \cong 3,14$).



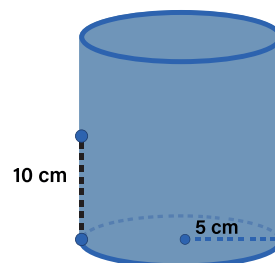
Fonte: Pixabay.

O volume aproximado das 32 caixas com as dimensões citadas, é de:

- A) 28,26 cm^3 .
- B) 120,00 cm^3 .
- C) 565,2 cm^3 .
- D) 18 086,4 cm^3 .

Item 4. Mônica preparou 1 litro de suco de abacaxi para o lanche da tarde de seu filho. Após terminarem o lanche, Mônica colocou o restante do suco em uma jarra, que tem o formato de um cilindro, conforme a figura a seguir, em que o suco restante alcançou a altura de 10 cm.

(Use $\pi \cong 3,14$).



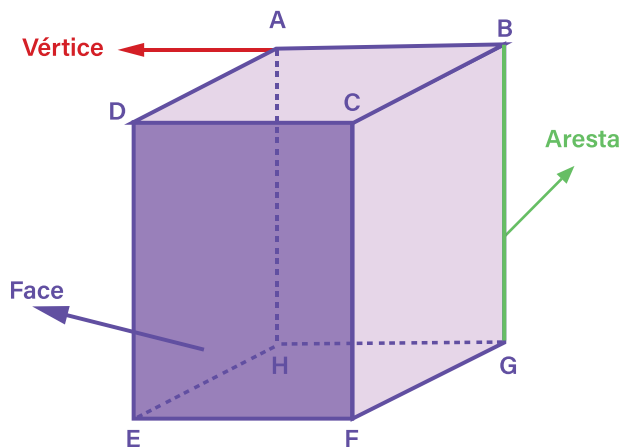
Fonte: elaborado para fins didáticos.

A quantidade de suco de abacaxi que o filho de Mônica bebeu no lanche da tarde foi de:

- A) 785 ml.
- B) 215 ml.
- C) 50 ml.
- D) 31,4 ml.

Vamos recordar os prismas?

Os prismas são figuras tridimensionais formadas por duas bases congruentes (polígonos congruentes) e paralelas, bem como por faces planas laterais, que são formadas por paralelogramos. Os elementos que compõem o prisma são base, altura, arestas, vértices e faces laterais. Observe o prisma quadrangular a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Elementos do prisma:

Bases: \overline{ABCD} e \overline{EFGH} ;

Vértices: A, B, C, D, E, F, G e H;

Faces laterais:

\overline{ADEH} , \overline{ABGH} , \overline{BCFG} e \overline{CDEF} ;

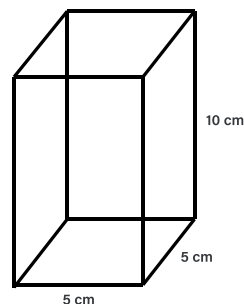
Arestas das bases:

\overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DA} , \overline{GH} , \overline{FG} , \overline{EF} e \overline{EH} ;

Arestas laterais que também equivalem à altura: \overline{AH} , \overline{BG} , \overline{CF} e \overline{DE} .

Item 5. Os prismas quadrangulares retos têm duas faces (bases) iguais e paralelas e quatro faces laterais iguais formadas por quadrados ou retângulos. O comprimento da aresta lateral representa a altura do prisma, e o volume de um prisma é calculado pela multiplicação entre a área da base e a altura.

Observe o prisma a seguir, cuja base é formada por um quadrilátero regular:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

O volume do prisma, aproximadamente, é de:

- A) 250 cm³.
- B) 100 cm³.
- C) 50 cm³.
- D) 25 cm³.

Cálculos

Hora de praticar!

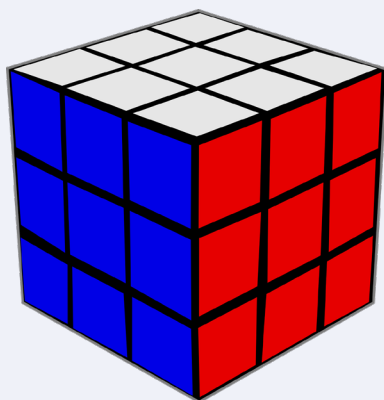
Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D13 - resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas - e D14 - resolver problema envolvendo noções de volume.

Desafio 1

Em uma folha do seu caderno ou outra folha, chame um colega para desenhar a planta baixa da quadra de esporte de sua escola. Caso não tenha uma quadra de esporte em sua escola, escolham outro espaço. A planta baixa é um desenho em escala que mostra um espaço com as dimensões e características físicas vistas de cima. Em seguida, acrescentem as medidas das dimensões das paredes em centímetros e calculem a área do espaço escolhido por vocês.

Desafio 2

O cubo mágico a seguir, cujo formato é de um prisma, é composto por diversos cubos menores com aresta medindo 2 cm.



Fonte: Pixabay.

- O cubo maior é formado por quantos cubinhos?
- Calcule o volume de cada cubinho.
- Calcule o volume do cubo maior.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Cálculo de área de figuras planas e Cálculo do volume de prismas e cilindros retos?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

Aula 16

As medidas de tendência central no nosso cotidiano

Estudante, você sabe da importância de estudar sobre as medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) e a amplitude. Esses objetos de conhecimentos são muito importantes na leitura e análise dos dados coletados em uma pesquisa estatística. Dentre os dados numéricos, podemos indicar valores que representem, de algum modo, todo os dados coletados na pesquisa. Uma das possibilidades de representar e/ou estudar esses dados são as medidas de tendência central ou medidas de centralidades, a **Média Aritmética**, a **Moda** e a **Mediana**. A **Média Aritmética** é uma das medidas de tendência central mais utilizadas no nosso dia a dia. Como exemplo podemos pensar na média das notas do componente curricular Matemática que um determinado estudante conseguiu no bimestre ou a média final desse componente curricular. Se no bimestre o professor aplicou três avaliações valendo 10 pontos, a média aritmética desse estudante é feita pela somatória das notas e esse valor dividido por três, veja o exemplo: Marcos fez as avaliações e conseguiu as seguintes notas: $N_1 = 7,2$; $N_2 = 7,3$ e $N_3 = 6,5$, a sua média aritmética foi: $M = \frac{7,2+7,3+6,5}{3} = 7,0$.

Essa média conseguida por Marcos é a média aritmética simples, temos ainda a média aritmética ponderada. A média aritmética ponderada é utilizada quando cada elemento do conjunto de dados possui pesos (ou importâncias) diferentes. Sendo assim, para calcular a média ponderada, devemos multiplicar os valores pelos seus respectivos pesos, e dividir pela soma dos pesos. Logo, se as notas, cada uma delas tivesse os pesos 1, 2 e 3 respectivamente, a nota de Marcos seria: $M = \frac{7,2 \cdot 1 + 7,3 \cdot 2 + 6,5 \cdot 3}{6} = \frac{7,2 + 14,6 + 19,5}{6} \cong 6,9$

Outra medida de tendência central é a **Moda**, que consiste no valor observado com mais frequência em um conjunto de dados. Observe, por exemplo, as notas tiradas por 10 colegas da sala de Marcos no componente curricular Matemática:

7,5 8,3 7,5 5,4 7,5 5,5 8,0 7,5 9,5 7,5

Notamos que o valor que aparece com maior frequência é a nota 7,5; logo, ela é a moda desse conjunto de dados. Você pode estar se perguntando e se ocorrer que mais notas ocorram o mesmo número de vez? Então, teremos: **Moda**, quando um único dado do conjunto estudado ocorrer mais vezes, chamada também de **Unimodal**; **Bimodal** é quando dois dados ocorrem com a mesma frequência em um conjunto de dados; e **Trimodal** é quando três dados ocorrem com a mesma frequência em um conjunto de dados e assim sucessivamente. Observe que, quando um conjunto de dados não apresenta moda, dizemos que esse conjunto é **amodal**.

Por fim, temos a Mediana, que é a medida de tendência central que indica exatamente o valor central de um conjunto de dados quando organizados em ordem crescente ou decrescente. Como exemplo vamos trazer as notas de nove colegas do Marcos:

7,5 8,3 8,0 5,4 7,5 5,5 8,0 7,5 9,5

Para encontrar a mediana, primeiro devemos colocar os valores em ordem crescente ou decrescente:

5,4 5,5 7,5 7,5 **7,5** 8,0 8,0 8,3 9,5

O elemento que ocupa a posição central é o 7,5; logo, representa a mediana nesse conjunto de dados. Novamente você pode estar se perguntando: mas se tivesse 10 termos, qual seria a mediada? Neste caso, teremos que calcular a média entre os dois números que ocupam a posição central, lembrando sempre de colocar os dados em ordem crescente ou decrescente, veja:

5,4 5,5 7,5 7,5 **7,5** **8,0** 8,0 8,0 8,3 9,5

$$\text{Mediana} = \frac{7,5+8,0}{2} = 7,75$$

E o que você nos diz? Conseguiu assimilar todas essas informações? Caso ainda tenham dúvidas, pergunte ao professor ou pesquise, assista vídeos de aulas no Youtube, e veja a importância de saber identificar essas medidas nas análises de dados.

Vamos lá!

Você já ouviu falar em amplitude na estatística e para que ela serve?

Em Estatística, a amplitude é a diferença entre o maior e o menor elemento de um conjunto de dados. Logo, para encontrar a amplitude em um conjunto de dados, deve-se subtrair o menor elemento do maior.

Mas para que serve essa amplitude? Ela mostra a dispersão dos valores de uma série. As medidas de dispersão podem ser utilizadas para avaliar o progresso de um ou mais estudantes. Elas são capazes de indicar o quão distante está cada uma das notas desses estudantes da média obtida.

Item 1. A Estatística trabalha com diversas informações que são apresentadas por meio de gráficos e tabelas e com diversos números que representam e caracterizam um determinado conjunto de dados. Dentre todas as informações, podemos retirar valores que representem, de algum modo, todo o conjunto. Esses valores são denominados medidas de tendência central e a amplitude.

Sobre os valores, que representem, de algum modo, todo o conjunto de dados é correto afirmar que

- A) A amplitude representa os dois valores, o maior e o menor, de um conjunto de dados.
- B) A moda consiste no valor observado com menos frequência em um conjunto de dados.
- C) A mediana indica o valor central dos dados em um conjunto de dados sem se importar com a ordem dos dados.
- D) A média aritmética é calculada pelo resultado da divisão da soma dos dados numéricos pertencentes a um conjunto pela quantidade de dados numéricos somados.

Item 2. Observe os dados a seguir, que apresentam as alturas, em metros, dos jogadores da seleção brasileira masculina de basquete de 2022.

2,11	1,91	2,02	1,91	2,11	2,18
2,09	2,07	2,00	1,97	1,78	1,88
		1,94	2,00	1,91	

Fonte: CBB - Confederação Brasileira de Basketball.

Sobre as medidas de tendência central, analise as seguintes afirmativas:

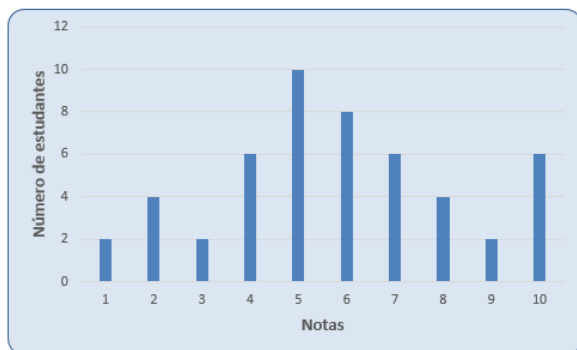
- I. 1,99 m representa aproximadamente a média aritmética das alturas e é o valor que mais se aproxima dos outros valores;
- II. 2,00 m representa a mediana das alturas, pois representa o valor central do conjunto de dados;
- III. 1,91 m representa a moda, pois é a altura com maior frequência no conjunto de dados.

É correto o que se afirma em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) todas as afirmativas.

Cálculos

Item 3. Observe o gráfico a seguir, que apresenta as notas dos estudantes no componente curricular de Física da Escola Cora Coralina.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sobre as notas dos estudantes analise as seguintes afirmativas:

- I. A mediana é 6;
- II. A média das notas é 5,8;
- III. A moda das notas é 5;
- IV. A amplitude das notas é 9.

É correto o que se afirma em

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

Cálculos

Item 4. A tabela a seguir apresenta a massa dos jogadores da Seleção brasileira de futebol que disputou a Copa do Mundo de 2022.

Peso	Frequência
57	1
58	1
59	1
61	1
64	1
66	2
67	3
73	1
74	3
75	1
77	1
78	2
80	1
81	1
84	1
85	1
89	1
Total	23

Fonte: CBF/FIFA - 2022.

A média da massa em quilogramas dos jogadores da seleção brasileira é aproximadamente:

- A) 89.
- B) 71,9.
- C) 57.
- D) 23.

Cálculos

Em algumas situações estatísticas, os dados são apresentados em intervalos agrupados. Desta forma, é preciso saber ler os dados agrupados para entender como as medidas de tendência central acontecem. Observe a tabela a seguir, que apresenta as notas obtidas pelos estudantes do 8º ano da Escola Caxias, no componente curricular de Matemática.

Escola Caxias, notas dos estudantes - Matemática

Notas	frequência
4,0 4,5	8
4,5 5,0	11
5,0 5,5	5
5,5 6,0	15
6,0 6,5	6
6,5 7,0	2
7,0 7,5	2
7,5 8,0	1
Total	50

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Como calcular a média das notas desses estudantes?

O primeiro passo é entender o que dizem os dados na tabela. São 50 estudantes do 8º ano da Escola Caxias, sendo que oito estudantes foram avaliados com notas no intervalo $4 \leq x < 4,5$; 11 estudantes foram avaliados com notas no intervalo de $4,5 \leq x < 5,0$ e assim por diante. Para esses dados agrupados utilizamos, para calcular a média, a fórmula:

$$M = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

onde x_i representa a média aritmética de cada classe, f_i é a frequência e n é o número de termos do conjunto de dados. Logo, tem-se a tabela com as colunas x_i e $x_i \cdot f_i$.

Escola Caxias, notas dos estudantes - Matemática

Notas	f_i	x_i	$x_i \cdot f_i$
4,0 4,5	8	4,25	34
4,5 5,0	11	4,75	52,25
5,0 5,5	5	5,25	26,25
5,5 6,0	15	5,75	86,25
6,0 6,5	6	6,25	37,5
6,5 7,0	2	6,75	13,5
7,0 7,5	2	7,25	14,5
7,5 8,0	1	7,75	7,75
Total	50	48	272

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Observe como é calculado o x_i :

$x_i = \frac{4,0 + 4,5}{2} = 4,25$. Deve-se fazer esse cálculo em todas as linhas da tabela. Depois disso, calcula-se a $x_i \cdot f_i = 8 \cdot 4,25 = 34$. Repete-se também esse cálculo em todas as linhas. E, finalmente, calcula o somatório dos resultados de $x_i \cdot f_i$.

Calculando a média, temos: $M = \frac{272}{50} = 5,44$.

Item 5. Observe a tabela a seguir, que representa a idade dos estudantes de uma escola de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Idade	f_i
18 23	44
23 28	7
28 33	0
33 38	2
38 43	1
43 48	2
48 53	1
Total	55

Fonte: elaborado para fins didáticos.

A média aritmética da idade dos estudantes da EJA é cerca de

- A) 55.
- B) 53.
- C) 24,25.
- D) 20,5.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar as habilidades EF07MA36 - Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas; e EF08MA25 - Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Pesquise a idade, a massa e a altura das jogadoras de vôlei da seleção brasileira no ano de 2022 e construa tabelas e/ou gráficos para apresentar esses dados.

Desafio 2

A partir dos dados pesquisados no desafio 1, calcule:

- A) A média;
- B) A moda;
- C) A mediana;
- D) A amplitude.

Leve para a próxima aula para apresentar e discutir com os colegas e o professor.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) e Amplitude?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

ANOTAÇÕES

Aula 17

Pesquisa, variáveis, tabelas e gráficos estatísticos

Olá, você sabia que:

Quando estamos olhando e analisando dados apresentados em tabelas e/ou gráficos, na TV, em jornais, em revistas, estamos sendo apresentados a estudos relacionados ao tópico de ESTATÍSTICA, que é uma parte da matemática que fornece procedimentos para realizar a pesquisa, organizar os dados para poderem ser analisados para o emprego deles na tomada de decisões, em planejamento de ações para a melhoria da variável em estudo. A estatística está presente no nosso dia a dia, é hora de experimentar os ensinamentos que ela nos proporciona.

Então vamos lá!

Item 1. Em um conjunto de dados estatísticos, as variáveis são os valores que assumem determinadas características dentro de uma pesquisa e podem ser classificadas em qualitativas ou quantitativas.

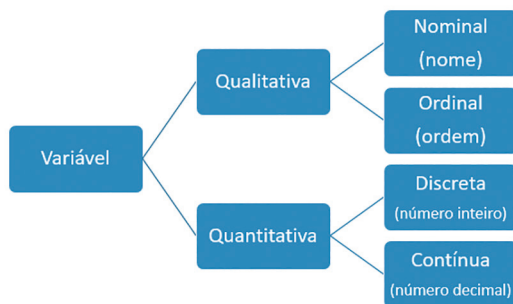
Sobre as variáveis estatísticas, é correto que:

- A) O número de livros consultados em uma biblioteca é uma variável qualitativa.
- B) A localidade de procedência de um estudante é uma variável quantitativa.
- C) A cor dos cabelos de uma pessoa é uma variável qualitativa nominal.
- D) O nível de escolaridade dos funcionários de uma empresa é uma variável quantitativa.

Você percebeu como no nosso cotidiano as variáveis estatísticas estão presentes? Elas representam os valores que assumem determinadas características dentro de uma pesquisa. Por exemplo, a cor dos olhos de uma população é o que vai variar na pesquisa. Por isso chamamos de variável. E elas po-

dem assumir valores numéricos e não numéricos. A cor dos olhos não é um valor numérico, ela define um nome, por exemplo, olhos pretos, que é uma variável qualitativa nominal. Agora, em uma pesquisa, a quantidade de pessoas que tem olhos pretos já é um valor numérico, entendeu? Converse com seus colegas e professor sobre isso, boa sorte!

Item 2. As variáveis em estatística são os valores que assumem determinada característica dentro de uma pesquisa e podem ser classificadas de acordo com o esquema a seguir.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sobre as variáveis estatísticas, é correto que:

- A) A variável quantitativa discreta indica valores numéricos inteiros.
- B) A variável qualitativa nominal indica uma ordem entre as categorias.
- C) A variável qualitativa ordinal não indica uma ordem entre as categorias.
- D) A variável quantitativa contínua indica valores numéricos pertencentes ao conjunto dos números inteiros.

Depois do nosso diálogo sobre as variáveis estatísticas, agora é a vez de entender como representar os dados obtidos em uma pesquisa em tabelas e gráficos. Encontrar exemplos de tabelas e gráficos é muito comum no nosso dia a dia. E é muito tranquilo fazer isso, após uma pesquisa, conta-se as respostas que cada entrevistado deu para cada pergunta e representa os resultados em tabelas e/ou gráficos. Estão prontos?

Item 3. Segundo dados de uma pesquisa, realizada em 2010, com a população brasileira, sobre a atividade esportiva que praticavam, verificou-se que, 32,5 milhões jogam futebol, 13 milhões praticam tênis de mesa, cerca de 10 milhões praticam natação, 10,7 milhões praticam futsal e 15,9 milhões de brasileiros praticam vôlei.

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

A) **Prática Esportiva da população brasileira - 2010**

Esporte	Quantidade (milhões)
Futebol	32,5
Vôlei	13
Tênis de mesa	15,9
Futsal	10,7
Natação	10
Total	82,1

Fonte: elaborado para fins didáticos.

B) **Prática Esportiva da população brasileira - 2010**

Esporte	Quantidade (milhões)
Futebol	32,5
Vôlei	15,9
Tênis de mesa	13
Futsal	10
Natação	10,7
Total	82,1

Fonte: elaborado para fins didáticos.

C) **Prática Esportiva da população brasileira - 2010**

Esporte	Quantidade (milhões)
Futebol	32,5
Vôlei	10,7
Tênis de mesa	13
Futsal	15,9
Natação	10
Total	82,1

Fonte: elaborado para fins didáticos.

D) **Prática Esportiva da população brasileira - 2010**

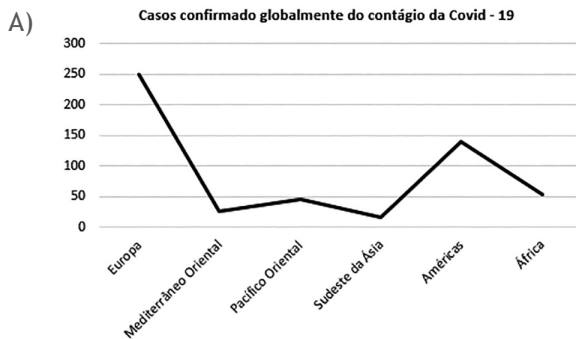
Esporte	Quantidade (milhões)
Futebol	32,5
Vôlei	15,9
Tênis de mesa	13
Futsal	10,7
Natação	10
Total	82,1

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Cálculos

Item 4. Dados da OMS - Organização Mundial da Saúde indicam que até 28 de setembro de 2022, globalmente houve a confirmação de 613 410 796 casos confirmados da COVID-19. Destes, a Europa vem com aproximadamente 253,2 milhões, as Américas com aproximadamente 178 milhões, o Pacífico Ocidental com aproximadamente 89,5 milhões, o Sudeste da Ásia com aproximadamente 60,3 milhões, o Mediterrâneo Oriental com aproximadamente 23 milhões e a África com, aproximadamente, 10 milhões.

O gráfico que representa o número de contaminações confirmadas por região é o:



Fonte: gráficos elaborados para fins didáticos.

Item 5. Uma pesquisa estatística completa é composta por diversas etapas/passos, sendo elas: definição do problema a ser pesquisado; planejamento da pesquisa; coleta dos dados; crítica dos dados; apuração dos dados; apresentação dos dados e análise ou interpretação dos dados. Planejar e executar todas essas etapas observando todos os detalhes importantes de cada uma delas é o que leva os resultados retratarem a realidade em estudo. Marta ao planejar, realizar a pesquisa e apresentar o resultado percebeu que o resultado não apresentava a realidade dos fatos.

A alternativa que contém um erro no processo da pesquisa realizada por Marta é a:

- A) A pesquisa não foi realizada com toda a população, utilizou um tamanho de amostra suficiente.
- B) Ao planejar a pesquisa traçou-se os objetivos claros e eficientes.
- C) A representação dos dados foi feita por meio de tabelas e gráficos.
- D) O questionário para a pesquisa fugiu dos objetivos propostos para a pesquisa.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representa; e as habilidades EF05MA25 - Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados; e EF07MA36 - Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e depois socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Escolha dois assuntos que você tenha curiosidade de saber os dados quantitativos e pesquise na internet, em revistas e/ou em jornais, ou pode reunir com seus colegas e fazer uma pesquisa, por exemplo, saber o gosto musical, estilo de filme, dentre muitos outros temas. Caso faça opção por fazer uma pesquisa, peça ao seu professor para orientar como elaborar as perguntas da pesquisa.

Desafio 2

Já com os dados numéricos da pesquisa, represente-os em tabelas e/ou gráficos, para isso use um software de sua preferência e socialize o resultado com seus colegas. Assuntos interessantes com certeza serão abordados.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Variáveis estatística e Apresentar os resultados de uma pesquisa em tabelas e/ou gráficos?**

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/tmmsZpnkRjbCvzsJ7>

ANOTAÇÕES

EXPEDIENTE

Equipe de elaboração

Abadia de Lourdes da Cunha
Eliel Constantino da Silva
Francisco de Oliveira Neto
Marilda de Oliveira Rodovalho
Paula Apoliane de Pádua Soares
Carvalho
Vanuse Batista Pires Ribeiro

Equipe editorial

Beatriz Grasião Campos
Elisa Rodrigues Alves
Leila de Cassia José Mendes da
Silva
Marcia de Mattos Sanches
Maria Cicilia de Oliveira Melo
Mônica Galante Gorini Guerra
Raph Gomes
Rosana Jorge Monteiro Magni
Suzete de Souza Borelli

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
Erasmus Teixeira De Carvalho
Fabiana de Moraes
Fábio Augusto do Nascimento
Vieira
Gislaine Maria Faversoni
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
Salete 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 978-65-85648-23-3