

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

Caderno do estudante

**3ª SÉRIE DO
ENSINO MÉDIO**

VOLUME 1



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA

Aula 1 5

Vamos localizar informações explícitas e estabelecer relações lógico-discursivas?

Aula 2 9

Relações de sentido e a construção do texto

Aula 3 13

Inferindo o sentido de palavras e expressões

Aula 4 17

Qual é a finalidade do texto?

Aula 5 21

Analisando palavras, reconhecendo sentidos

Aula 6 25

Ironia e humor em diferentes gêneros textuais

Aula 7 29

Qual é o tema?

Aula 8 35

Reconhecendo diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que abordam o mesmo tema em função das condições em que eles foram produzidos e daquelas em que serão recebidos

Aula 9 39

Distinguindo fato e opinião

Aula 10 45

Um mesmo fato, opiniões diferentes

MATEMÁTICA

Aula 1..... 51

Como identificar figuras semelhantes usando relações de proporcionalidade?

Aula 2..... 55

Calculando o perímetro de figuras planas

Aula 3..... 59

Gráficos de funções polinomiais e localização de números na reta numérica

Aula 4..... 65

Grandezas direta e inversamente proporcionais

Aula 5..... 69

Relações métricas no triângulo retângulo

Aula 6..... 73

A porcentagem em situações do cotidiano

Aula 7..... 77

Os metros quadrados ao nosso redor

Aula 8..... 81

Os números das Copas do Mundo de Futebol em tabelas e gráficos estatísticos

Aula 9..... 87

Equações polinomiais de 2º grau e funções de 1º grau

Aula 10 93

Gráficos de funções polinomiais de 1º grau e suas representações algébricas

LÍNGUA PORTUGUESA



Aula 1

Vamos localizar informações explícitas e estabelecer relações lógico-discursivas?

Antes de responderem aos itens, é interessante que façam uma leitura silenciosa para garantir uma boa compreensão.

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

Texto 1

Impasses da cultura moderna no Brasil

Por Carlos Augusto Calil, professor da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP.

Recentemente, deparei, por acaso, com um marcador de livros de propaganda da Livraria Cultura/Estante Virtual. Nele estava escrito: “Cultura é o que nos une”. Ao fundo, ilustração com uma tira de filme, com fotogramas e perfurações. Não sei afirmar qual o mais anacrônico, se a tira do filme ou a legenda. Se algum dia a cultura nos uniu, hoje ela está no centro da disputa ideológica, do “Nós contra eles”, da guerra cultural.

O professor Teixeira Coelho, recentemente falecido, costumava apresentar o clip de Jean-Luc Godard, *Je vous salue*, Sarajevo (1993), para discutir o conceito de cultura tal como o entendemos no Brasil, onde ele engloba as artes e tem um suposto caráter agregador.

Para Godard, “a cultura é a regra, a arte é exceção”. São complementares, a arte não existe sem a cultura e a exceção não prospera sem a norma. São antagônicos: a cultura é conservadora e a arte, transgressiva. A arte engloba as linguagens - a literatura, a música, o cinema etc. - e também a arte da vida.

[...]

Fonte: CALIL, Carlos Augusto. *Impasses da Cultura Moderna no Brasil*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/impasses-da-cultura-moderna-no-brasil/>. Acesso em: 23 set. 2022.

Item 1. De acordo com esse texto, para Godard, cultura

- A) não existe sem a arte.
- B) tem caráter conservador.
- C) é uma disputa ideológica.
- D) é transgressiva, antagônica.
- E) engloba todas as linguagens.

Item 2. No trecho “Se algum dia a cultura nos uniu, hoje ela está no centro da disputa ideológica, do ‘Nós contra eles’, da guerra cultural.”, o termo destacado poderia ser substituído, sem prejuízo do sentido, por:

- A) caso.
- B) porque.
- C) para que.
- D) logo que.
- E) segundo.

Você sabia?

As conjunções adverbiais introduzem orações que funcionam como adjuntos adverbiais em relação à oração principal. Elas são subdivididas em: causais, condicionais, consecutivas, comparativas, conformativas, concessivas, temporais, finais, proporcionais.

Leia o texto 2 para responder aos itens 3, 4 e 5.

Texto 2

Impasses da cultura moderna no Brasil

Por Carlos Augusto Calil, professor da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP.

[...]

A tendência humana à estabilidade é natural. Ameaçadas pelo ambiente hostil moldado pela natureza indiferente ou pela agitação inerente à vida social e política, as pessoas buscam refúgio nas rotinas e protocolos que assegurem um mínimo de previsibilidade ao cotidiano. Mas essa segurança é ilusória. [...]

Diante da incerteza do curso da vida, que nos escapa à compreensão e ao controle, almejamos alcançar uma rotina confortável, às vezes interrompida por fenômenos como doenças e manifestações naturais. Apesar de ocasionalmente atingirem intensidade aguda, são suportáveis por corresponderem a uma suspensão do cotidiano com a promessa intrínseca de um rápido retorno à “normalidade”. A memória do trauma é logo sublimada; sua superação é celebrada com a desmedida que compensa a privação.

Assim foi a feroz celebração da vida no Carnaval de 1919 no Rio de Janeiro, após a devastação ocasionada pela gripe espanhola; hoje, após a pandemia do Corona vírus, tememos os excessos e a negligência dos incautos.

[...]

Fonte: CALIL, Carlos Augusto. *Impasses da Cultura Moderna no Brasil*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/impasses-da-cultura-moderna-no-brasil/>. Acesso em: 23 set. 2022.

Item 3. A leitura do texto revela que “A tendência humana à estabilidade é natural”, mesmo que, por vezes, essa estabilidade seja interrompida por fenômenos e manifestações imprevistas. O que torna essas manifestações suportáveis é/são

- A) as rotinas e protocolos estabelecidos.
- B) o desejo de uma rotina confortável.
- C) a promessa de retorno à normalidade.
- D) superação e celebração desmedida.
- E) a memória que é rapidamente sublimada.

Item 4. “...as pessoas buscam refúgio nas rotinas e nos protocolos que assegurem um mínimo de previsibilidade ao cotidiano. Mas essa segurança é ilusória.” A relação estabelecida entre esses períodos, iniciada pela conjunção “mas”, é uma relação de

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

Item 5. A celebração do Carnaval em 1919, no Rio de Janeiro, de acordo com o texto, revela que

- A) a incerteza da vida nos escapa à compreensão.
- B) apesar de ocasionais, os traumas são suportáveis.
- C) a humanidade busca por uma estabilidade ilusória.
- D) a superação do trauma é compensada de forma desmedida.
- E) as pessoas buscam refúgio nas rotinas e nos protocolos cotidianos.

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Procure, em livros, na biblioteca, ou em sites de pesquisa, sobre a Gripe Espanhola.

Faça, em seu caderno, um mapa mental com as principais informações de tudo o que leu.

Desafio 2

O texto 2 desta aula menciona o Carnaval de 1919 como sendo um momento de muita festa após um grande trauma. Leia sobre o assunto e escreva, em seu caderno, um resumo que traga informações importantes desse momento histórico. Para tanto, empregue, de forma adequada, elementos coesivos como conjunções e outros. Troque o seu texto com um colega e discutam acerca da compreensão do que você escreveu. Não se esqueça de anotar as referências, indicando as fontes em que você pesquisou as informações.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Localizar informações explícitas em um texto e Relações lógico-discursivas presentes nos textos, marcadas por conjunções, advérbios 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/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 2

Relações de sentido e a construção do texto

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 isso, leia com muita atenção os itens e os desafios para resolvê-los.

Essa habilidade está relacionada à compreensão das relações existentes entre as orações de um período e/ou entre períodos, estabelecidas por termos (advérbios, pronomes relativos, conjunções) que, além de unirem orações e períodos, criam relação de sentidos entre eles, contribuindo, assim, para a coesão textual.

Você sabia?

Coesão textual¹ diz respeito aos mecanismos que asseguram uma ligação linguística significativa entre os elementos que ocorrem na superfície textual, garantindo, assim, a construção lógica do texto. Coesão Textual.

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

Texto 1

A Semana de Arte Moderna cem anos depois

No jornal *Correio Paulistano* de 29 de janeiro de 1922, uma nota anuncia a realização de uma Semana de Arte no Theatro Municipal, entre 11 e 18 de fevereiro, com a participação de escritores, músicos, artistas e arquitetos de São Paulo e do Rio de Janeiro. De acordo com a notícia, a Semana, organizada por intelectuais das duas cidades, tendo Graça Aranha à frente, tem por objetivo dar ao público de São Paulo “a perfeita demonstração do que havia em nosso meio em escultura, pintura, arquitetura, música e literatura sob o ponto de vista rigorosamente atual”.

[...]

¹ KOCK, Ingedore Villaça. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto 1989.

Na notícia do *Correio Paulistano*, Graça Aranha é posto como autor da iniciativa. Entretanto, para alguns pesquisadores, é mais provável que essa prioridade se deva a Emiliano Di Cavalcanti, ao acatar uma sugestão de Marinete Prado - esposa de Paulo Prado - que se refere à possibilidade de se fazer em São Paulo algo similar aos festivais culturais de Deauville. Em *Viagens de Minha Vida*, Di Cavalcanti chama para si a paternidade da Semana, dizendo: “Falamos naquela noite e em outros encontros da Semana de Deauville... Eu sugeri a Paulo Prado a nossa semana”.

[...]

Fonte: *Jornal USP*. AJZENBERG, Elza. *A Semana de Arte Moderna cem anos depois*. *Jornal USP*, 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/a-semana-de-arte-moderna-cem-anos-depois/>. Acessado em: 20 set. 2022.

Item 1. No trecho “Na notícia do *Correio Paulistano*, Graça Aranha é posto como autor da iniciativa. Entretanto, para alguns pesquisadores, é mais provável que essa prioridade se deva a Emiliano Di Cavalcanti...”, o segundo período se inicia com a conjunção “entretanto”, estabelecendo com o primeiro uma relação de:

- A) Adição.
- B) Oposição.
- C) Explicação.
- D) Conclusão.
- E) Comparação.

Item 2. “De acordo com a notícia, a Semana, organizada por intelectuais das duas cidades, tendo Graça Aranha à frente(...)”. O termo destacado nesse trecho pode ser substituído, sem prejuízo do sentido e fazendo as devidas adaptações, por:

- A) enquanto.
- B) logo que.
- C) a fim de.
- D) segundo.
- E) portanto.

Você sabia?

A Semana de Arte Moderna, também chamada de Semana de 22, ocorreu entre os dias 13 e 17 de fevereiro de 1922, no Teatro Municipal de São Paulo e representou uma tentativa de renovação da linguagem artística e cultural. O evento reuniu diversas apresentações de dança, música, recital de poesias, exposição de obras – pintura e escultura – e palestras.

Leia o texto 2 e responda aos itens 3, 4 e 5.

Texto 2

Especialistas vão debater dilemas éticos da inteligência artificial

No dia 16 de setembro, seminário na USP vai mostrar que a responsabilidade humana precisa acompanhar avanço das tecnologias.

Texto: Luiz Prado

Inteligência artificial (IA) é o tipo de expressão que ainda nos remete à ficção científica, dos filmes de Stanley Kubrick e Steven Spielberg aos livros de Isaac Asimov ou William Gibson. Contudo, ela também é uma realidade muito cotidiana, fácil de ser abstraída quando se torna corriqueira. Se no dia a dia a IA não parece tão extravagante quanto já foi retratada no mundo das artes, seus dilemas éticos e suas especulações prático-filosóficas não deixam nada a dever aos mais criativos autores da literatura e do cinema.

Uma parte das questões que ocupam atualmente a pauta dos especialistas será tema do seminário *Ética e Inteligência Artificial*, que acontece no dia 16 de setembro, das 14h às 18h30. O evento é uma iniciativa da Cátedra Oscar Sala do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP e do Centro de Inteligência Artificial (C4AI), com parceria do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

[...]

Fonte: Jornal USP. PRADO, Luiz. *Especialistas vão debater dilemas éticos da inteligência artificial*. Jornal USP, 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/cultura/especialistas-vao-debater-dilemas-eticos-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 30 set. 2022.

Item 3. Qual a relação estabelecida pelos termos destacados no trecho “Se no dia a dia a IA não parece tão extravagante quanto já foi retratada no mundo das artes, seus dilemas éticos...”?

- A) Tempo.
- B) Explicação.
- C) Conclusão.
- D) Finalidade.
- E) Comparação.

Item 4. No fragmento “Contudo, ela também é uma realidade muito cotidiana, fácil de ser abstraída quando se torna corriqueira.”, a expressão destacada tem o mesmo valor semântico de:

- A) no caso de.
- B) assim que.
- C) conforme.
- D) a fim de.
- E) porque.

Item 5. No trecho, “Contudo, ela também é uma realidade muito cotidiana...”, o termo destacado foi empregado com a ideia de:

- A) tempo.
- B) oposição.
- C) explicação.
- D) acréscimo.
- E) comparação.

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Pesquise, em livros impressos ou *on-line*, sobre a finalidade da Semana de Arte Moderna. Escolha alguns textos de autores que tenham participado desse movimento para analisá-los quanto às ideias e visões de mundo expressas nesses textos. Observe aspectos relacionados ao contexto de produção e circulação das obras e anote as informações mais importantes. Não se esqueça de utilizar os mecanismos de coesão textual (advérbios, conjunções etc.) para estabelecer a coesão entre as ideias nas suas produções textuais.

Desafio 2

Um dos fatores que gerou a Semana de 22 foi uma crítica, escrita por Monteiro Lobato, sobre a pintura de Anita Malfati, que realizava uma “Exposição de Pintura Moderna” em São Paulo. Busque, nos livros de literatura, arte, ou na internet, informações sobre esse fato e, depois de ler, faça um breve comentário em seu caderno emitindo sua opinião acerca da atitude de Lobato.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Estabelecimento de relações lógico- discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.?**

Reflita sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAynG6Y28>

Aula 3

Inferindo o sentido de palavras e expressões

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver o descritor de inferir o sentido de uma palavra ou expressão, relacionada à habilidade de analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outras ações de linguagem, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua. Para isso, leia com muita atenção os itens e os desafios para resolvê-los.

Você sabia?

Campo semântico é o conjunto dos variados sentidos que uma palavra pode assumir, dependendo do contexto em que se encontra.

Exemplos:

Campo semântico de brincadeira – diversão, piada, distração, festa;

Campo semântico de guarda – proteção, tutela, vigilante, preservar, esconder.

Leia o texto 1, do gênero textual *editorial*, e responda aos itens 1 e 2.

Texto 1

O Caminho é sem volta...

[...]

A missão desta nova editoria é dar espaço à diversidade, de uma forma ampla, seguindo a linha editorial deste jornal, que foi fundado em 1985. Pretendemos mostrar ao leitor os quadros fiéis dos principais movimentos desta iniciativa... que é sem volta! Que é sem retrocesso! Nada é mais motivador no exercício jornalístico que o desafio, seja ele qual for. E será um desafio e um aprendizado diário acompanhar as mudanças de paradigmas que já acontecem neste cotidiano, de forma tão rápida, mas para o qual pretendemos estar atentos e de

olhos bem abertos. Afinal, será um aprendizado. Assim consideramos que seja o jornalismo em sua essência: reportar os fatos e trocar experiências e aprendizados!

Quer observar? Pois faça uma de suas refeições - café da manhã, almoço ou jantar - num dos restaurantes universitários aqui do campus Butantã, na capital. Verás o que sempre viu: estudantes, funcionários e visitantes, por vezes. Mas há algo de novo, como a maior presença negra entre os frequentadores, um dos aspectos que mostram o quanto a USP vem se diversificando.

[...]

Fonte: *Jornal USP. O Caminho é sem volta. Jornal USP, 31 ago. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/diversidade/o-caminho-e-sem-volta/>. Acesso em: 3 out. 2022.*

Item 1. No trecho “E será um desafio e um aprendizado diário acompanhar as mudanças de paradigmas”, o termo destacado pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por:

- A) padrões.
- B) exemplos.
- C) esquemas.
- D) protótipos.
- E) referências.

Item 2. “Quer observar? Pois faça uma de suas refeições - café da manhã, almoço ou jantar - num dos restaurantes universitários aqui do campus Butantã, na capital.” Qual das opções a seguir poderia substituir o termo destacado sem prejuízo do significado?

- A) Então.
- B) Como.
- C) Porque.
- D) Contudo.
- E) A fim de.

Leia o texto 2, do gênero textual artigo de opinião, e responda aos itens 3, 4 e 5.

Texto 2

Liberdade de expressão não pode ser usada para violar direitos fundamentais

Por Gustavo Zanfer

Os direitos fundamentais dos cidadãos estão determinados na Constituição Federal brasileira de 1988, que não autoriza qualquer tipo de controle prévio no exercício das atividades intelectual, artística, científica e de comunicação. Todo cidadão brasileiro tem direito, portanto, de se expressar sem sofrer qualquer tipo de retaliação. Entretanto, a liberdade de expressão é usada por vezes como escudo para invadir outros direitos consagrados na Constituição, gerando a necessidade de estabelecer limites para a lei e evitar interpretações equivocadas sobre o que pode e o que não pode ser dito.

[...]

Além da ideia do senso comum sobre os limites da liberdade de expressão, existe também a ideia de que esses limites se aplicam da mesma maneira em todos os contextos, para todas as pessoas. Porém, o peso de uma afirmação varia de acordo com a posição que o cidadão ocupa na sociedade. Mendes afirma que “é muito diferente um cidadão comum estar falando num contexto com capacidade de impactar um grupo pequeno de pessoas, ou um agente político importante que está falando”.

[...]

Fonte: ZANFER, Gustavo. Liberdade de expressão não pode mais ser usada para violar direitos fundamentais. *Jornal da USP*, 15 mar. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/liberdade-de-expressao-nao-pode-ser-usada-para-violar-direitos-fundamentais>. Acesso em: 4 out. 2022.

Item 3. Observe o trecho: “Todo cidadão brasileiro tem direito, portanto, de se expressar sem sofrer qualquer tipo de retaliação”. A palavra destacada pertence ao mesmo campo semântico de:

- A) invasão.
- B) justiça.
- C) vingança.
- D) conclusão.
- E) associação.

Item 4. No trecho “Entretanto, a liberdade de expressão é usada por vezes como escudo para invadir outros direitos...”, a palavra destacada, nesse contexto, pertence ao campo semântico de:

- A) guerrear.
- B) proteger.
- C) atacar.
- D) lutar.
- E) bater

Item 5. No trecho “Mendes afirma que ‘é muito diferente um cidadão comum estar falando num contexto com capacidade de impactar um grupo pequeno de pessoas, ou um agente político importante que está falando’”, a escolha da palavra “impactar” no lugar de “influenciar”, por exemplo, relaciona-se ao fato de:

- A) ser um termo erudito.
- B) explicar essa influência.
- C) ter o mesmo significado.
- D) intensificar essa influência.
- E) ser oposto ao termo “influência”.

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Em grupos colaborativos, organizados com a ajuda do professor, escolha um texto *argumentativo*, *editorial* ou *artigo de opinião*, veiculados em jornais, impressos ou *on-line*. A partir da leitura, escolha algumas palavras para que sejam analisados os efeitos de sentido produzidos, assim como os motivos que justificam as escolhas linguísticas do autor. A seguir, o desafio será substituir essas palavras por outras, sem que haja prejuízos de sentido.

Para tanto, façam consultas aos dicionários, físicos ou *on-line*.

Desafio 2

Vamos ampliar o repertório vocabular?

Organizados em grupos colaborativos, conforme orientações do professor, acessem o link *Inferir o sentido de palavra ou expressão* (Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/36713728/d03-inferir-o-sentido-de-palavra-ou-express%C3%A3o>) e realizem as atividades propostas, relacionadas à habilidade trabalhada nesta aula. Socialize com os colegas as estratégias que o grupo empregou para sanar dificuldades e acertar o maior número de atividades.



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 palavras e expressões?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 4

Qual é a finalidade do texto?

Estudante, nesta aula, você terá a oportunidade de desenvolver a habilidade de identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros. Leia os itens e os desafios com muita atenção e resolva-os.

Esta habilidade está relacionada à compreensão de que os textos têm características e finalidades associadas ao seu uso, ou seja, são as características do texto que determinam a qual gênero ele pertence de acordo com o contexto.

Você sabia?

Os gêneros textuais são as classificações usadas para determinar os textos de acordo com suas características em relação a um contexto. O gênero textual é identificado com base no objetivo, na função e no contexto do texto.

Leia o texto 1 e responda ao item 1.

Texto 1

Fórmula cosmética com extrato de guaraná ajuda a controlar oleosidade da pele e cabelos

Oleosidade é predominante em 56,5% da população brasileira. Para os pesquisadores, usar o extrato de guaraná nas formulações representa um passo importante para o desenvolvimento sustentável e a valorização da biodiversidade nacional.

Uma fórmula cosmética contendo extrato de guaraná, fruto típico da Amazônia, se mostrou eficaz na redução da oleosidade excessiva e promoção das condições normais de hidratação da pele e cabelos. O estudo Avaliação da pele e cabelos oleosos, desenvolvimento e eficácia clínica de formulações cosméticas contendo extrato de guaraná, que deu origem à fórmula, foi desenvolvido pela

farmacêutica Marcella Gabarra Almeida Leite, com orientação da professora Patrícia Maia Campos, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP) da USP.

O estudo, conta Marcella, mostra que o uso de produtos com extrato de guaraná em suas formulações, além de reduzir a oleosidade sem causar danos à fibra capilar ou à pele, promove diminuição do tamanho dos poros e de fatores associados à formação de espinhas. “Nós percebemos uma diminuição no número de porfirinas, que são metabólitos da bactéria *Cutibacterium acnes*, aquela relacionada à formação de espinhas e de outros problemas envolvendo a oleosidade.”

[...]

Fonte: OLIVEIRA, Laura. *Fórmula cosmética com extrato de guaraná ajuda a controlar oleosidade da pele e cabelos*. *Jornal USP*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/formula-cosmetica-com-extrato-de-guarana-ajuda-a-controlar-oleosidade-da-pele-e-cabelos/>. Acesso em: 3 out. 2022.

Item 1. De acordo com as respectivas características e com o veículo em que foi publicado, a finalidade do texto é

- A) informar.
- B) divertir.
- C) ensinar.
- D) debater.
- E) criticar.

Texto 2

A semana do meio ambiente ou do ambiente inteiro

Cada vez que chega o dia do meio ambiente, ou a semana ou o mês, sempre temos muitas entrevistas, artigos, palestras e aulas para fazermos. Mas sempre fico me perguntando se chamássemos em vez de meio ambiente de ambiente inteiro, será que as pessoas lembrariam desse tema o ano inteiro?

Lógico que entendo que estamos falando do meio em que vivemos. Mas na verdade vivemos nele inteiramente. Talvez seja somente um jogo de palavras, sendo o mais importante lembrarmos que o tal do meio ambiente está sofrendo muito e nós com ele.

[...]

Passando por todos esses anos de Dia do Meio Ambiente, ainda acredito que o poder da transformação está na educação para a sustentabilidade e na mudança para um modelo de consumo mais sustentável.

[...]

Fonte: NAKAGAWA, Marcus. *A semana do meio ambiente ou do ambiente inteiro*. *Jornal Correio Braziliense*. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/opinia0/2022/06/5013438-artigo-a-semana-do-meio-ambiente-ou-do-ambiente-inteiro.html>. Acesso em: 16 out. 2022.

Item 2. A principal função de um texto que pertence ao gênero textual do texto 2 é

- A) ensinar sobre determinado assunto.
- B) narrar uma história ficcional ou verdadeira.
- C) informar algo relevante à comunidade.
- D) emocionar o leitor a partir de linguagem figurativa.
- E) apresentar e defender um ponto de vista sobre algum assunto.

Texto 3

TÍTULO I DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I - a soberania;
- II - a cidadania;
- III - a dignidade da pessoa humana;
- IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V - o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

- I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II - garantir o desenvolvimento nacional;
- III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Fonte: *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html. Acesso em: 16 out. 2022.

Item 3. A finalidade de texto dessa natureza é

- A) criar normas técnicas para a sociedade.
- B) burocratizar normas para a sociedade.
- C) orientar condutas de grupos isolados.
- D) determinar atitudes de grupos específicos.
- E) reger as relações humanas na sociedade.

Texto 4

Fernando Pessoa – Mar Português

Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!
Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

Fonte: PESSOA, Fernando. *Mar Português*. Disponível em: <https://literatura-brasileira.com/2014/07/15/mar-portugues-fernando-pessoa/>. Acesso em: 16 out. 2022.

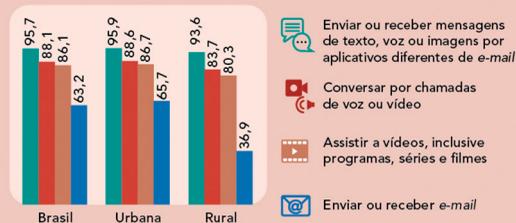
Item 4. O texto *Mar Português* tem como finalidade

- A) transmitir uma mensagem particular a alguém.
- B) registrar acontecimentos cotidianos do autor.
- C) documentar memórias ou vivências de um indivíduo.
- D) manifestar sentimento e emoção usando linguagem figurada.
- E) narrar acontecimentos do cotidiano para provocar uma reflexão.

Texto 5

Pessoas que acessaram a Internet (%)

Finalidade de acesso à Internet



Fonte: *Aprender Sempre. Primeira a terceira série EM: caderno do professor. São Paulo, 2022. vol. 1. p. 137. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 16 out. 2022.*

Item 5. O gênero textual a que pertence o texto 5 tem como finalidade principal

- A) emitir uma orientação.
- B) explicar um conceito.
- C) narrar um acontecimento.
- D) registrar e comparar dados.
- E) transmitir dados e conteúdo.

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Que tal construir um mural de textos, físico ou digital, para incentivo à leitura na escola?

Para isso, reúna-se em grupos, conforme as orientações do professor. Os grupos devem pesquisar, em materiais impressos ou on-line, uma quantidade significativa de textos que apresentam diferentes finalidades, conforme as indicações a seguir. Para a montagem do mural, agrupem os textos de acordo com a finalidade, destacando, em forma de cartões ou cartazes, as demais informações sugeridas.

- **Finalidade dos textos selecionados:** informar, persuadir, conscientizar, argumentar, etc. (indicar o gênero textual de cada texto selecionado).
- **Público-alvo:** para quem os textos são escritos.
- **Suporte:** onde são veiculados.
- **Quem escreve:** autores/enunciadores.

Desafio 2

Organização da divulgação do mural, com o propósito de incentivar a comunidade escolar a ler diferentes textos com diferentes finalidades.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Identificação das implicações do suporte, do gênero e/ou do enunciador na compreensão do texto?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 5

Analizando palavras, reconhecendo sentidos

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 considerando o contexto de aplicação. Para isso, é preciso que você leia e compreenda os contextos de uso, bem como desenvolva raciocínios com base em informações já conhecidas, a fim de buscar outras informações que não estejam explicitamente marcadas no texto.

Você sabia?

A leitura é um processo de interação entre o texto e o leitor que não se resume simplesmente no sentido literal das palavras.¹ Dessa forma, ler e compreender um texto, dentre outras atividades, é reconhecer os efeitos de sentido produzidos em decorrência do uso de determinadas palavras ou expressões.

Leia o texto 1, do gênero textual *artigo de opinião*, e responda aos itens 1 a 5.

Texto 1

Informação e computação quântica

Por Tito José Bonagamba, professor titular do Instituto de Física de São Carlos da USP
Publicado em: 11/10/2022

Em função da concessão do Prêmio Nobel em Física de 2022 aos físicos Alain Aspect, John F. Clauser e Anton Zeilinger pelos seus trabalhos na área de Informação Quântica, temos que resgatar nossa história brasileira nesta linha de pesquisa utilizando a Ressonância Magnética Nuclear (RMN).

[...]

Em 2003, já estávamos publicando nosso primeiro artigo no *Jornal Physical Review A*. Após este artigo, publicamos uma extensa série de artigos em revistas

¹ SOUZA, L.M; CARVALHO, S.W. *Compreensão e produção de textos*. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

indexadas, incluindo o prestigioso *Jornal Physical Review Letters*. Além dos artigos, vários projetos de mestrado e doutorado foram concluídos, formando uma comunidade qualificada na área de ICQ.

Após publicar um artigo no *Journal of Magnetic Resonance*, em 2005, escolhido para ilustrar a capa da edição, fomos convidados pela Elsevier para escrever um livro sobre Processamento da Informação quântica por RMN, que foi publicado em 2007.

Não nos limitamos à RMN e incluímos o emprego da Ressonância Quadrupolar Nuclear (RQN), uma proposta original na área e de custo expressivamente inferior ao da RMN, pois não emprega o uso de magnetos supercondutores.

[...]

No momento, de forma inovadora, estamos procurando desenvolver uma interface para nossos equipamentos de modo a permitir que usuários possam ter contato com a Computação Quântica via RMN, sendo uma ferramenta de grande valor para a necessária formação de recursos humanos habilitados a utilizar essa poderosa ferramenta computacional. Nesta importante etapa, contamos com colaboradores da UFSCar - Araras e da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

A este computador quântico por RMN que estamos desenvolvendo, daremos o nome de “Gatinho Feio”, em homenagem ao Gato de Schrödinger e ao “Patinho Feio”, primeiro computador construído pela Escola Politécnica da USP, que completou 50 anos recentemente.

Logicamente, em nenhum dos casos eles são “feios”, mas sim inovadores e ousados!

Fonte: BONAGAMBA T. J. *Jornal da USP. Informação e computação quântica*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/informacao-e-computacao-quantica/>. Acesso em: 18 out. 2022.

Item 1. Na frase “Além dos artigos, vários projetos de mestrado e doutorado foram concluídos”, o termo destacado pode ser substituído, sem prejuízo semântico, por

- A) ademais.
- B) adiante.
- C) distante.
- D) acima.
- E) salvo.

Item 2. De acordo com o texto, a expressão de modo a, no trecho “(...) estamos procurando desenvolver uma interface para nossos equipamentos de modo a permitir que usuários possam ter contato com a Computação Quântica via RMN (...)”, quarto parágrafo, indica

- A) condição.
 - B) explicação.
 - C) finalidade.
 - D) solução.
 - E) possibilidade.
-

Item 3. No terceiro parágrafo, no trecho “(...) uma proposta original na área e de custo expressivamente inferior ao da RMN, pois não emprega o uso de magnetos supercondutores”, a conjunção *pois*, precedida de uma vírgula, tem o objetivo de

- A) adicionar.
- B) explicar.
- C) concluir.
- D) opor-se.
- E) comprovar.

Item 4. No trecho “[...] incluímos o emprego da Ressonância Quadrupolar Nuclear (RQN), uma proposta original na área e de custo expressivamente inferior ao da RMN”, a expressão destacada exprime a ideia de que a proposta

- A) é sem valor.
 - B) tem alto custo.
 - C) é mais atrativa.
 - D) é mais elaborada.
 - E) tem custo baixíssimo.
-

Item 5. Considerando a estrutura sintática empregada na frase “Logicamente, em nenhum dos casos eles são “feios”, mas inovadores e ousados!”, as palavras destacadas

- A) indicam ideias sem nexos.
- B) denotam ideias que se confirmam.
- C) revelam sentidos que se completam.
- D) pertencem ao mesmo campo semântico.
- E) expressam sentidos que se contrapõem.

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Selecione um texto do gênero textual artigo de opinião e, na sequência, realize a leitura identificando o tema e as principais informações que corroboram o ponto de vista do autor.

Desafio 2

No texto lido, destaque os argumentos apresentados pelo articulista, identifique os operadores argumentativos utilizados para estabelecer as relações lógicas e argumentativas e relacione os sentidos que cada um produz no texto. Caso necessário, consulte um dicionário físico ou on-line. Procure reconhecer o sentido de cada operador argumentativo, observando o contexto em que foi utilizado. Depois, reescreva os períodos, substituindo-os por outros do mesmo campo semântico. Dessa forma, você poderá ampliar a sua compreensão de aplicação dessa habilidade em textos diversos.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFvtCKS9YAyng6Y28>

Aula 6

Ironia e humor em diferentes gêneros textuais

Você sabia?

A forma como as palavras são usadas ou a quebra na regularidade de seus usos constituem recursos que, intencionalmente, são mobilizados para produzir no interlocutor certos efeitos de sentido. Entre tais efeitos, são comuns os efeitos de ironia ou aqueles outros que provocam humor ou outro tipo de impacto. Para que a pretensão do autor tenha sucesso, é preciso que o interlocutor reconheça tais efeitos. Por exemplo, na ironia, o ouvinte ou leitor devem entender que o que é dito corresponde, na verdade, ao contrário do que é explicitamente afirmado¹.

Leia o texto 1 e responda ao item 1.

Texto 1



Fonte: *Digitalcomicmuseum*. Disponível em: <https://digitalcomicmuseum.com/index.php?ACT=browser&id=7503>. Acesso em: 30 out. 2022

1 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Plano de Desenvolvimento da Educação. Ensino Médio: matrizes de referência, tópicos e descritores do Saeb. Brasília: MEC, SEB, Inep, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/saeb_matriz2.pdf. Acesso em: 11 mar. 2023.

Item 1. O que provoca o efeito de humor do texto é

- A) a expressão de susto do pai.
- B) a tela quebrada da televisão.
- C) o martelo na mão da menina.
- D) a expressão de surpresa da mãe.
- E) o duplo sentido da fala da menina.

Leia o texto 2 e responda ao item 2.

Texto 2

Balas de estalo

Machado de Assis

Ocorreu-me compor umas certas regras para uso dos que frequentam bondes.

O desenvolvimento que tem sido entre nós esse meio de locomoção, essencialmente democrático, exige que ele não seja deixado ao puro capricho dos passageiros. Não posso dar aqui mais do que alguns extratos do meu trabalho; basta saber que tem nada menos de setenta artigos. Vão apenas dez.

[...]

ART. V – Dos amoladores

Toda a pessoa que sentir necessidade de contar os seus negócios íntimos, sem interesse para ninguém, deve primeiro indagar do passageiro escolhido para uma tal confiança, se ele é assaz cristão e resignado. No caso afirmativo, lhe será perguntado se prefere a narração ou uma descarga de pontapés. Sendo provável que ele prefira os pontapés, a pessoa deve imediatamente despegá-los. No caso, aliás extraordinário e quase absurdo, de que o passageiro prefira a narração, o proponente deve fazê-lo minuciosamente, carregando muito nas circunstâncias mais triviais, repetindo os ditos, pisando e repisando as coisas, de modo que o paciente jure aos seus deuses não cair em outra.

[...]

Fonte: ASSIS, M. *Balas de estalo*. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailObraForm.do?select_action=&co_obra=16926. Acesso em: 31 out. 2022.

Item 2. No texto, há ironia no fato de

- A) toda pessoa sentir necessidade de contar seus negócios íntimos.
- B) o escolhido para ouvir precisar ser um assaz cristão resignado.
- C) a pessoa escolhida ter opção de ouvir ou receber pontapés.
- D) ser um caso absurdo de o outro preferir ouvir a narração.
- E) o proponente narrar minuciosamente sua história.

Leia o texto 3 e responda ao item 3.

Texto 3



Fonte: RUAS, C. *Mundo avesso: um sábado qualquer*. In: *Aprender Sempre*. Nono ano: caderno do estudante. São Paulo, 2022. vol. 2. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 31 out. 2022.

Item 3. No terceiro quadrinho, é possível perceber que o texto tem como principal objetivo

- A) a crítica às brincadeiras com alimentos.
- B) o humor devido ao tamanho dos olhos da personagem.
- C) a crítica aos hábitos alimentares pouco saudáveis.
- D) a presença da palavra *matéria* nos alimentos.
- E) o humor devido ao número de mágica realizado com o bolo.

Leia o texto 4 e responda ao item 4.

Texto 4

Meme



Fonte: Freepik. Adaptado.

Item 4. No texto, o efeito de humor é gerado

- A) pela expressão no rosto da personagem.
- B) pela presença da palavra *contas* na parte verbal.
- C) pela relação de sentido entre o verbal e o não verbal.
- D) pelo sentido contraditório entre o verbal e o não verbal.
- E) pela ideia de que pessoas jovens não têm *contas* a pagar.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é sua vez de colocar em prática o que vimos nessa aula. Você tem dois desafios para desenvolver e, em seguida, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Em duplas, pesquisem na internet ou em revistas e jornais impressos charges e tirinhas de humor sobre temas interessantes atuais. Juntos, analisem os efeitos de sentido produzidos pelas escolhas de recursos linguísticos e semióticos empregados nesses textos, responsáveis pelo humor, ironia ou crítica, tendo em vista os contextos de produção e circulação. Anotem todas as observações.

Desafio 2

Com o material pronto, construam um mural digital, o Padlet, exibindo as charges e as tirinhas, bem como as conclusões sobre os recursos linguísticos e semióticos analisados. Caso não disponham desse recurso, façam cartazes em cartolina ou papel-pardo e fixem no mural. Compartilhem com as demais duplas as considerações, explicitando, sobretudo, o que vocês aprenderam sobre como os efeitos de humor e ironia podem ser gerados em diferentes textos e de diferentes formas.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Identificar efeitos de ironia e humor em diferentes gêneros textuais?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 7

Qual é o tema?

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 identificar o tema de um texto. Leia com muita atenção os itens e os desafios para resolvê-los. Essa habilidade está relacionada à compreensão e à análise dos processos de produção e circulação de discursos nas diferentes linguagens.

Será necessário realizar leituras diversas de modo a ultrapassar a leitura superficial dos textos de diferentes gêneros, bem como estabelecer relações entre as informações explícitas e implícitas, a fim de que você considere o texto como um todo e compreenda os contextos de produção e circulação em que se dão os processos comunicativos

Esta aula é composta por cinco itens e cinco textos, sendo um item por texto. A leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso.

Leia o texto 1 e responda ao item 1.

Texto 1

Rádio Senado começa a operar em Teresina

Capital piauiense é a sexta a ter a emissora, que até dezembro chega a mais 5 cidades.

A população de Teresina passou a receber a programação da Rádio Senado em 27 de junho, na frequência de 104,5 FM. A solenidade de inauguração foi transmitida ao vivo, de Brasília. A capital piauiense é a sexta a contar com a estação, já disponível em Brasília, Natal, Cuiabá, Fortaleza e Rio Branco.

A nova emissora da rede é resultado da parceria entre a Rádio Senado e a Assembleia Legislativa do Piauí, que vai ceder, em compartilhamento, sua torre de rádio e o espaço físico para abrigar os equipamentos [...].

[...] O projeto de expansão da Rádio Senado prevê, ainda em 2012, a instalação da emissora em pelo menos outras cinco capitais.

Fonte: Jornal do Senado. Rádio Senado começa a operar em Teresina. Adaptado. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/500806/2012-08-09.pdf?sequence=1&i-sAllowed=y>. Acesso em: 3 out. 2022.

Item 1. Qual é o tema desse texto?

- A) A capital piauiense, Teresina.
- B) A programação da Rádio Senado.
- C) A chegada da Rádio Senado a Teresina.
- D) O projeto de expansão da Rádio Senado para outras capitais.
- E) A parceria entre o Senado e Assembleia Legislativa do Piauí.

Leia o texto 2 e responda ao item 2.

Texto 2

As proezas de um namorado mofino

Leandro Gomes de Barros

Sempre adotei a doutrina
Ditada pelo rifão,
De ver-se a cara do homem
Mas não se ver o coração,
Entre a palavra e a obra
Há enorme distinção.

Zé-pitada era um rapaz
Que em tempos idos havia
Amava muito uma moça
O pai dela não queria...
O desastre é um diabo
Que persegue a simpatia.
Vivia o rapaz sofrendo
Grande contrariedade

Leia o texto 4 e responda ao item 4.

Texto 4



Fonte: DETRAN. Novas campanhas educativas no ar. Distrito Federal. Disponível em: <http://www.detran.df.gov.br/novas-campanhas-educativas-no-ar/>. Acesso em: 4 out. 2022.

Item 4. O tema do texto 4 é:

- A) A segurança e a educação.
- B) As boas decisões na vida.
- C) As bebidas alcoólicas e a direção.
- D) A semana de segurança no trânsito.
- E) O consumo de bebidas alcoólicas.

Leia o texto 5 e responda ao item 5.

Texto 5

Lágrimas ocultas

Florbela Espanca

Se me ponho a cismar em outras eras
Em que ri e cantei, em que era querida,
Parece-me que foi noutras esferas,
Parece-me que foi numa outra vida...

E a minha triste boca dolorida,
Que dantes tinha o rir das primaveras,
Esbate as linhas graves e severas
E cai num abandono de esquecida!

E fico pensativa, olhando o vago...
Toma a brandura plácida de um lago
O meu rosto de monja de marfim...

E as lágrimas que choro, branca e calma,
Ninguém as vê brotar dentro da alma,
Ninguém as vê cair dentro de mim!

Fonte: FLORBELA, E. *Poemas selecionados*. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ph000240.pdf>. Acesso em: 4 out. 2022.

Item 5. O tema do soneto de Florbela Espanca está relacionado:

- A) À lembrança de outras vidas.
- B) À saudade de outros tempos.
- C) À brandura plácida do lago.
- D) A primaveras passadas.
- E) A lágrimas que choro.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar as habilidades que acabamos de trabalhar nesta aula. Você tem dois desafios para desenvolver e, em seguida, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Em grupos colaborativos, conforme orientações do professor, leiam e analisem os textos a seguir, considerando os contextos de produção e a circulação de cada um deles a fim de identificar o tema. Após a leitura e análise, registrem no caderno de anotações que estratégias foram utilizadas para a conclusão sobre a identificação do tema.

Texto 1



Créditos: PESCADOR. Cavalcante, GO. Foto de Rubens Matsushita.

Fonte: BIBLIOTECA DO SENADO. *Vida: uma poesia ao cerrado*. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/583971>. Acesso em: 4 out. 2022.

Agora preencha o quadro:

Textos	Gênero textual	Características	Tema
Texto 1			
Texto 2			

Texto 2

À Ilha de Maré

Manuel Botelho de Oliveira

[...]

Os pobres pescadores em saveiros,
em canoas ligeiros,
fazem com tanto abalo
do trabalho marítimo regalo;
uns as redes estendem,
e vários peixes por pequenos prendem;
que até nos peixes com verdade pura
ser pequeno no Mundo é desventura:
outros no anzol fiados têm
aos míseros peixes enganados,
que sempre da vil isca cobiçosos
perdem a própria vida por gulosos.

[...]

Fonte: OLIVEIRA, M. B. *À Ilha de Maré*. In: *Poesia barroca*. Organização de Péricles Eugênio da Silva Ramos. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

Desafio 2

De forma coletiva e colaborativa e sob a orientação do professor, escolham um filme para assistirem. Fiquem atentos à história e, no término, construam um mapa mental para traçar um caminho para a identificação do tema do filme. Vocês poderão fazer o mapa mental de forma manual ou por meio de ferramentas digitais gratuitas.

Como fazer um mapa mental simples:

1. O título do mapa mental deve ser escrito em letras grandes no meio do papel.
2. Elenquem os subtópicos principais relacionados ao assunto abordado no filme.
3. Escrevam os tópicos relacionados a cada subtópico.
4. Façam um desenho simples em cada palavra-chave principal.
5. Sequenciem a ordem dos agrupamentos.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Identificar o tema de um texto?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 8

Reconhecendo diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que abordam o mesmo tema em função das condições em que eles foram produzidos e daquelas em que serão recebidos

Você sabia?

Os gêneros textuais¹ são reconhecidos pela forma, pelos temas, pelas funções que exercem, pelo estilo de linguagem. Os textos pertencentes a um gênero viabilizam os discursos de um campo ou esfera social. Isso se aplica a essa gama de textos com que lidamos diariamente.

Leia os gêneros textuais notícia (texto 1) e poema (texto 2) e, na sequência, responda aos itens de 1 a 5.

Texto 1

HC busca idosos para pesquisa sobre debilidades comuns ao envelhecimento

28/abril/2016 - Publicado em: Saúde

Selecionados vão fazer exercícios, passar por avaliações nutricionais, físicas, cardiorrespiratória, e realizar exames laboratoriais e suplementação nutricional.

O Laboratório de Avaliação e Condicionamento em Reumatologia (LACRE) do Hospital das Clínicas (HC) da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP) recruta voluntários idosos para participarem de estudo que avaliará os efeitos do treinamento de força e da

¹ ROJO, Roxane e BARBOSA Jacqueline. Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

ingestão de proteínas e aminoácidos sobre a musculatura esquelética.

O estudo, realizado em parceria com a Escola de Educação Física e Esporte (EEFE) da USP, objetiva buscar estratégias efetivas no combate às debilidades físicas comuns ao envelhecimento através da combinação de exercícios e alimentação. Podem participar homens e mulheres acima de 65 anos que não tenham realizado musculação nos últimos seis meses.

Os voluntários passarão por triagem médica. Aqueles que se encaixarem nos pré-requisitos irão realizar exercícios, por um período de quatro meses, passarem por avaliações nutricionais, físicas, cardiorrespiratória, além de serem submetidos a exames laboratoriais e suplementação nutricional.

Os exercícios serão realizados na EEFE, duas vezes por semana. O pesquisador responsável é o doutor Hamilton Roschel.

Fonte: Jornal da USP. Universidade de São Paulo. HC busca idosos para pesquisa sobre debilidades comuns ao envelhecimento. Disponível: <https://www5.usp.br/noticias/saude-2/hc-busca-idosos-para-pesquisa-sobre-debilidades-comuns-ao-envelhecimento/>. Acesso em: 23 out de 2022.

Texto 2

Velhas Árvores

Olavo Bilac

Olha estas velhas árvores, mais belas
Do que as árvores moças, mais amigas,
Tanto mais belas quanto mais antigas,
Vencedoras da idade e das procelas...

O homem, a fera e o inseto, à sombra delas
Vivem, livres da fome e de fadigas:
E em seus galhos abrigam-se as cantigas
E os amores das aves tagarelas.

Não choremos, amigo, a mocidade!
Envelheçamos rindo. Envelheçamos
Como as árvores fortes envelhecem,

Na glória de alegria e da bondade,
Agasalhando os pássaros nos ramos,
Dando sombra e consolo aos que padecem!

Fonte: BILAC, O. Poesias. In: Obra reunida. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1996, p. 205.

Item 1. Os textos 1 e 2 tratam do mesmo tema, respectivamente, para

- A) informar e persuadir.
- B) argumentar e informar.
- C) explicar e convencer.
- D) persuadir e orientar.
- E) informar e impressionar.

Item 2. Em relação à abordagem do tema nos textos 1 e 2, percebe-se que

- A) a velhice é considerada o fim de tudo.
- B) o envelhecimento humano é desvalorizado.
- C) a velhice é reconhecida como sinal de fraqueza.
- D) as formas de envelhecimento são reconhecidas.
- E) a velhice impede mudanças de comportamento.

Item 3. Os enunciadores desses dois textos abordam as condições do envelhecimento

- A) sob óticas diferentes.
- B) na mesma perspectiva.
- C) como condição negativa.
- D) com altas expectativas.
- E) como reflexo natural da vida.

Item 4. Os textos 1 e 2 revelam situações relativas à

- A) falta de alimentação adequada.
- B) consequências do sedentarismo.
- C) transitoriedade na vida humana.
- D) debilidade física e nutricional.
- E) possibilidade de não envelhecer.

Item 5. Em relação aos dois textos, podemos afirmar que

- A) são contraditórios em relação ao tema.
- B) criticam a forma como as pessoas envelhecem.
- C) são diferentes quanto às condições de produção e circulação.
- D) possuem a mesma intencionalidade comunicativa dos enunciadores.
- E) são próximos quanto ao tipo de linguagem utilizada.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é sua vez de colocar em prática o que vimos nesta aula. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Em duplas, pesquisem um fato ou acontecimento social recente que seja de interesse coletivo e tenha sido divulgado por meio dos canais de comunicação de âmbito nacional ou local que seja de interesse coletivo. É preciso que o fato/acontecimento tenha circulado em textos diferentes, observando as condições em que foram produzidos e em que serão recebidos. Após a escolha dos textos, realizem a leitura mais detalhada, identificando os seguintes pontos:

- gênero textual a que pertence;
- abordagem temática;
- propósito comunicativo;
- a que público se destina;
- perspectivas e pontos de vistas (caso haja).

Desafio 2

Após a leitura dos textos e a identificação dos pontos elencados, ainda em duplas, estruturem um quadro comparativo de modo a demonstrar como as informações referentes ao mesmo tema podem ser organizadas, conforme as intencionalidades comunicativas e os públicos a que se destinam.

Finalizada a produção de vocês, sob as orientações do professor, façam a leitura cruzada dos quadros comparativos, o que significa trocar os textos com outros colegas para que os outros possam ler o texto de vocês e vocês possam ler os textos dos colegas. Assim, todas as produções textuais poderão receber contribuições, tornando-se ainda mais ricas.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que abordam o mesmo tema, em função das condições em que eles foram produzidos e daquelas em que serão recebidos?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 9

Distinguindo fato e opinião

Estudante, esta aula foi construída a partir do descritor da Matriz do Saeb, alinhada à habilidade da BNCC, tendo em vista os objetivos de aprendizagem e as estratégias a serem utilizadas para que você desenvolva a habilidade de distinguir um fato de uma opinião relativa a esse fato, considerando os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos e os argumentos utilizados para sustentá-los. Para isso, você terá a oportunidade de, por meio da leitura e da compreensão de textos diversos, perceber a diferença entre o que é fato narrado ou discutido e o que é opinião acerca dele. Isso requer de você não só a identificação, mas também a percepção de sentidos em relação aos elementos linguísticos que marcam essa diferença.

Esta aula é composta por cinco itens, sendo que o **item 1** refere-se ao texto 1, o **item 2**, ao texto 2, o **item 3**, ao texto 3 e os **itens 4 e 5** ao texto 4. A leitura atenta dos textos é fundamental para que os itens possam ser respondidos com sucesso.

Leia o texto 1 e responda ao item 1.

Texto 1

Especialistas vão debater dilemas éticos da inteligência artificial

No dia 16 de setembro, seminário na USP vai mostrar que a responsabilidade humana precisa acompanhar avanço das tecnologias

Texto: Luiz Prado

Inteligência artificial (IA) é o tipo de expressão que ainda nos remete à ficção científica, dos filmes de Stanley Kubrick e Steven Spielberg aos livros de Isaac Asimov ou William Gibson. Contudo, ela também é uma realidade muito cotidiana, fácil de ser abstraída quando se torna corriqueira. Se no dia a

dia a IA não parece tão extravagante quanto já foi retratada no mundo das artes, seus dilemas éticos e suas especulações prático-filosóficas não deixam nada a dever aos mais criativos autores da literatura e do cinema.

Uma parte das questões que ocupam atualmente a pauta dos especialistas será tema do seminário *Ética e Inteligência Artificial*, que acontece no dia 16 de setembro, das 14h às 18h30. O evento é uma iniciativa da Cátedra Oscar Sala do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP e do Centro de Inteligência Artificial (C4AI), com parceria do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br).

[...]

Fonte: PRADO, L. Especialistas vão debater dilemas éticos da inteligência artificial. Jornal da USP, 9 set. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/cultura/especialistas-va-debater-dilemas-eticos-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 30 set. 2022.

Item 1. Em qual das alternativas é encontrado um fato citado no texto?

- A) “Inteligência artificial (IA) é o tipo de expressão que ainda nos remete à ficção científica [...]”.
- B) “[...] ela também é uma realidade muito cotidiana, fácil de ser abstraída quando se torna corriqueira.”
- C) “Se no dia a dia a IA não parece tão extravagante quanto já foi retratada no mundo das artes [...]”.
- D) “[...] seus dilemas éticos e suas especulações prático-filosóficas não deixam nada a dever aos mais criativos autores da literatura e do cinema.”
- E) “O evento é uma iniciativa da Cátedra Oscar Sala do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP e do Centro de Inteligência Artificial (C4AI) [...]”.

Leia o texto 2 e responda ao item 2.

Texto 2

A Semana de Arte Moderna cem anos depois

Por Elza Ajzenberg, professora da Escola de Comunicações e Artes da USP

[...]

Na notícia do *Correio Paulistano*, Graça Aranha é posto como autor da iniciativa. Entretanto, para alguns pesquisadores, é mais provável que essa prioridade se deva a Emiliano Di Cavalcanti, ao acatar uma sugestão de Marinete Prado - esposa de Paulo Prado - que se refere à possibilidade de se fazer em São Paulo algo similar aos festivais culturais de Deauville. Em *Viagens de Minha Vida*, Di Cavalcanti chama para si a paternidade da Semana, dizendo: “Falamos naquela noite e em outros encontros da Semana de Deauville... Eu sugeri a Paulo Prado a nossa semana”.

[...]

Fonte: AJZENBERG, E. *A Semana de Arte Moderna cem anos depois*. *Jornal da USP*, 21 mar. 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/a-semana-de-arte-moderna-cem-anos-depois/>. Acesso em: 30 nov. 2022.

Item 2. Há uma opinião expressa no trecho:

- A) “Na notícia do *Correio Paulistano*, Graça Aranha é posto como autor da iniciativa.”
- B) “Entretanto, para alguns pesquisadores, é mais provável que essa prioridade se deva a Emiliano Di Cavalcanti...”
- C) “Em *Viagens de Minha Vida*, Di Cavalcanti chama para si a paternidade da Semana [...]”.
- D) “[...] que se refere à possibilidade de se fazer em São Paulo algo similar aos festivais culturais de Deauville...”.
- E) “Eu sugeri a Paulo Prado a nossa semana”.

Leia o texto 3 e responda ao item 3.

Texto 3

Acidente grave de trânsito é questão de saúde pública

07/03/2018

Os acidentes de trânsito se configuram como grave problema de saúde pública no País. Essas emergências têm, porém, um aspecto particular: a maioria delas é evitável. A avaliação é de Júlia Maria D’Andrea Greve, do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, que completa dizendo que esses atendimentos representam um “roubo” importante de recursos da área médica.

Hospitais como o HC devem manter uma equipe médica de plantão para o atendimento desses pacientes. Principalmente nos centros de referência, é elevado o número de vítimas que chegam com um quadro clínico de alta complexidade, conta a médica. Acidentes com motos e atropelamentos são os que costumam resultar em lesões de maior gravidade. Nessas situações, a manutenção da vida é a prioridade do atendimento.

Fonte: JORNAL DA USP. *Acidente grave de trânsito é questão de saúde pública*. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/acidentes-de-transito-no-brasil-um-problema-de-saude-publica/>. Acesso em: 27 nov. 2022.

Item 3. Qual a opinião de Júlia Maria D’Andrea Greve, do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, sobre os acidentes de trânsito no Brasil?

- A) Eles se configuram como um grave problema de saúde pública no País.
- B) Têm um aspecto particular, pois a maioria desses acidentes poderia ser evitada.
- C) Acidentes com motos e atropelamentos são os que costumam resultar em lesões de maior gravidade.
- D) Hospitais devem manter uma equipe médica de plantão para o atendimento desses pacientes.
- E) É elevado o número de vítimas que chegam com um quadro clínico de alta complexidade.

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

Texto 4

Atendimentos por acidentes de trânsito crescem em hospitais

18/09/2017 - Coluna de Paulo Saldiva

Na coluna Saúde e Meio Ambiente desta semana o professor Paulo Saldiva, diretor do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP, volta a comentar sobre os acidentes de trânsito.

Dados da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura da cidade de São Paulo mostram que o número de pessoas atendidas por acidentes de trânsito em prontos-socorros municipais aumentou 18,9%, no primeiro semestre de 2017, em comparação com o mesmo período do ano passado. Entre janeiro e julho deste ano, 6.118 pessoas ficaram feridas em acidentes no trânsito – contra 5.146 no primeiro semestre de 2016.

Saldiva cita o caso ocorrido no último dia 11, em que o motorista Mateus de Jesus Souza, 19 anos, atropelou e matou quatro pessoas na Rodovia Geraldo Scavone, em São José dos Campos. As vítimas atendiam um motociclista envolvido em um outro acidente de trânsito na mesma rodovia. O jovem foi preso no mesmo dia pela Polícia Militar e será indiciado por homicídio com dolo eventual.

O professor criticou como “permitimos que pessoas com comportamento perigoso, que tenham dependência química, voltem a dirigir”, referindo-se à suspeita de que Souza estava embriagado no momento do atropelamento. Ele também reforçou a importância de se “criar as condições políticas” para que a operação Lei Seca volte – bem como a fiscalização de velocidade – e defende o aumento do valor das multas por direção imprudente.

Fonte: SALDIVA, P. *Acidente grave de trânsito é questão de saúde pública*. *Jornal da USP*, 18 set. 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/acidentes-de-transito-no-brasil-um-problema-de-saude-publica/>. Acesso em: 27 out. 2022.

Item 4. A alternativa em que o jornalista reproduz a opinião do professor Paulo Saldiva é:

- A) “[...] o professor Paulo Saldiva, diretor do Instituto de Estudos Avançados (IEA) da USP, volta a comentar sobre os acidentes de trânsito.”
- B) “Saldiva cita o caso ocorrido no último dia 11, em que o motorista Mateus de Jesus Souza, 19 anos, atropelou e matou quatro pessoas na Rodovia Geraldo Scavone [...]”.
- C) “Entre janeiro e julho deste ano, 6.118 pessoas ficaram feridas em acidentes no trânsito – contra 5.146 no primeiro semestre de 2016.”
- D) “O jovem foi preso no mesmo dia pela Polícia Militar e será indiciado por homicídio com dolo eventual.”
- E) “Ele também reforçou a importância de se “criar as condições políticas” para que a operação Lei Seca volte [...]”.

Item 5. O fato principal que gerou a opinião do professor Saldiva acerca das formas de redução dos acidentes de trânsito foi:

- A) O aumento de 18,9% no número de acidentes de 2016 para 2017.
- B) O motorista Mateus Souza ter atropelado e matado 4 pessoas na rodovia.
- C) As pessoas atropeladas estarem atendendo um motociclista acidentado.
- D) A suspeita de que Souza estava embriagado no momento do atropelamento.
- E) O jovem ter sido preso e indiciado pela Polícia Militar por homicídio com dolo eventual.

Hora de Praticar!

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

Desafio 1

Esta atividade tem a proposta de realizar uma produção escrita de um artigo de opinião, tendo como base um dos temas a seguir:

Tema 1 - O lixo eletrônico e o descarte correto;

Tema 2 - Energia acessível e limpa;

Tema 3 - Redução das desigualdades socioeconômicas.

Depois de selecionar o tema e a tese a ser defendida, é preciso dar um título ao texto e esquematizar a construção dos parágrafos conforme roteiro a seguir:

- **INTRODUÇÃO** - deve ser um parágrafo com tema e apresentação de um ponto de vista a ser defendido de forma sucinta, pois o argumento que sustenta a tese deve ser mais bem desenvolvido no próximo parágrafo;
- **DESENVOLVIMENTO** - é o parágrafo em que a tese apresentada anteriormente será refutada ou confirmada, por meio de um argumento selecionado em pesquisas;
- **CONCLUSÃO** - trata-se de um parágrafo que finaliza com uma possível solução para o problema apresentado no primeiro parágrafo.

Desafio 2

Agora é chegado o momento da produção.

- A) Em duplas, escolham um tema entre os propostos e pesquisem em jornais, revistas ou na internet em busca de informações para embasar seu texto.
- B) Escrevam o artigo de opinião no *Padlet*, observando as regras da linguagem padrão (gramaticais, acentuação, ortografia, etc.).
- C) Em sala, na próxima aula, façam a revisão do artigo e compartilhem o resultado final para ser lido pelos colegas.

Roteiro para revisão do artigo de opinião:

- a. O texto apresenta um título sugestivo e criativo?
- b. O tema foi apresentado e o posicionamento crítico do(s) autor(es) evidencia um problema a ser resolvido?
- c. A estrutura composicional dos parágrafos foi organizada em Introdução, Desenvolvimento e Conclusão?
- d. O parágrafo de desenvolvimento apresenta um tipo de argumentação que sustenta a tese apontada na introdução?
- e. Na conclusão, houve uma proposta de intervenção que ajudou na solução da problemática abordada do texto opinativo?
- f. O uso da norma-padrão foi respeitado? Há elementos conectores que estabelecem a coerência textual e a progressão temática?

Fonte: *Aprender Sempre. Oitavo ano: caderno do estudante. São Paulo, 2022. vol. 1. p. 68. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 5 dez. 2022.*

Você sabia?

O **Padlet** é um ambiente interativo, o qual permite a troca simultânea de informação entre pessoas que estejam conectadas. Além disso, essa plataforma permite o compartilhamento de vários tipos de texto, sejam eles verbais ou multimodais.

O **acesso** a essa tecnologia é feito pelo **compartilhamento de um link** ou a **leitura de um QR Code**, gerado automaticamente, quando solicitado pelo autor da página.

Esse recurso permite inserção de textos, inclusive o recurso de escrever de forma conjunta e simultânea, além de ter a capacidade de **receber escritos não verbais, como imagens, gifs e vídeos**.

Sendo assim, o processo poderá ser acompanhado, em tempo real, pelo professor.

Fonte: RAVANEDA, C. M. do C. Ambientes Hipermediáticos e o processo de produção e revisão textual: o uso do Padlet como ferramenta educacional. Reter - Revista tecnologias em rede. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reter/article/view/64901/html>. Acesso em: 11 dez. 2022.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Distinguir um fato de uma opinião relativa a esse fato?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 10

Um mesmo fato, opiniões diferentes

Leia os textos 1 e 2 para responder ao item 1.

Texto 1

São Paulo/RN, 29 de outubro de 2020.

Caro editor,

Escrevo para elogiar a matéria publicada sobre os processos de adoção no Brasil, na última edição desta revista. Percebi que as informações contidas na matéria muito devem ajudar outras famílias que tenham vontade de adotar crianças, mas não tinham ao certo o passo a passo de como proceder e nem mesmo por onde começar.

Com isso, reconheço tamanha importância desta temática, abordada pela revista, que presta um trabalho de grande relevância à sociedade como um todo.

Fonte: Aprender Sempre. Primeira série EM: caderno do estudante. São Paulo, 2022. vol. 1. p. 77. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

Texto 2

Cuiabá/MT, 30 de outubro de 2020.

Caro editor,

Referente à matéria publicada sobre os processos de adoção no Brasil, na última edição desta revista, gostaria de dizer que a exploração, quanto aos dados de adoção no país, não teve a devida atenção pela revista - sobretudo no que diz respeito ao perfil das crianças exigido pelos pretendentes, algo que impacta diretamente no processo. Considero que essa é uma questão de grande importância e que uma discussão mais elaborada acerca do tema poderia fazer com que muitos adolescentes não permanecessem por muito tempo nas unidades de acolhimento.

Fica aqui a minha crítica quanto ao trabalho da revista.

J.P.B

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Item 1. Nesses textos, os leitores apresentam opiniões

- A) idênticas.
- B) incoerentes.
- C) semelhantes.
- D) antagônicas.
- E) complementares.

Leia os textos 3 e 4 para responder aos itens 2 e 3.

Texto 3



Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Campanha de estímulo à doação de órgãos. Disponível em: <http://www.unifap.br/ministerio-da-saude-lanca-nova-campanha-de-estimulo-a-doacao-de-orgaos/>. Acesso em: 13 dez. 2022.

Texto 4

Desfiguração do corpo após doação de órgãos é mito

Quem quer ser doador deve conversar com família para expor o desejo e desmistificar falsas informações

[...]

O Brasil tem mais de 32 mil pacientes em lista de espera de um órgão, segundo dados divulgados pela Sociedade Brasileira de Transplantes de Órgãos, e o Instituto Central do Hospital das Clínicas já realizou, em 2018, mais de 321 transplantes, de janeiro a agosto. A especialista conta que há cerca de 40% de recusa das famílias em realizar o procedimento. Por isso, ela ressalta a importância da comunicação entre o potencial doador e os entes queridos, para que a família saiba do interesse da pessoa e permita a doação no momento da morte. A conversa é necessária, pois a decisão final cabe aos familiares, já que apenas uma autorização por escrito do interessado não é o suficiente.

Fonte: JORNAL DA USP. Desfiguração do corpo após doação de órgãos é mito. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/desfiguracao-do-corpo-apos-doacao-de-orgaos-e-mito/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

Item 2. Quanto ao tema, o texto 4, em relação ao texto 3, apresenta

- A) abordagem mais direta.
- B) abordagem emocional.
- C) informações complementares.
- D) uma abordagem científica.
- E) informações divergentes.

Item 3. “Ser um doador de órgãos é um ato de amor e solidariedade.” O trecho do texto 4 que se opõe, diretamente, a essa frase do texto 3 é:

- A) “Quem quer ser doador deve conversar com família para expor o desejo e desmistificar falsas informações”.
- B) “O Brasil tem mais de 32 mil pacientes em lista de espera de um órgão, segundo dados divulgados pela Sociedade Brasileira de Transplantes de Órgãos [...]”.
- C) “[...] o Instituto Central do Hospital das Clínicas já realizou, em 2018, mais de 321 transplantes, de janeiro a agosto”.
- D) “A especialista conta que há cerca de 40% de recusa das famílias em realizar o procedimento”.
- E) “[...] a decisão final cabe aos familiares, já que apenas uma autorização por escrito do interessado não é o suficiente”.

ANOTAÇÕES

Leia os textos 5 e 6 para responder aos itens 4 e 5.

Texto 5

Obras da usina nuclear de Angra 3 serão retomadas sem solucionar a crise de energia

Na avaliação de José Goldemberg, energia nuclear é cara e demorará para ser implantada, por isso é mais viável investir em uma combinação de fontes renováveis

O governo vai retomar as obras da usina nuclear Angra 3, investimento que pode chegar a R\$ 15 bilhões. São mais de 30 anos de paralisação desde que começou a ser construída, em 1984, e uma dívida de R\$ 9 bilhões em financiamentos com bancos públicos. Se ficar pronta, Angra 3 produzirá 1.200 kW, considerada uma usina de porte médio. Esse valor representa pouco acréscimo na produção brasileira.

[...]

Fonte: JORNAL DA USP. Obras da usina nuclear de Angra 3 serão retomadas sem solucionar a crise de energia. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/obras-da-usina-nuclear-de-angra-3-serao-retomadas-sem-solucionar-a-crise-de-energia/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

Texto 6

“Série Energia”: Por fontes alternativas, Brasil resgata programa de energia nuclear

Série explica como se produz energia nuclear e quais as vantagens e desvantagens num cenário em que se busca por fontes verdes e sustentáveis de energia

Por Ferraz Jr

O Brasil, entre outros países, anunciou que o programa de energia nuclear vai voltar e é visto como alternativa para fugir da energia fóssil. Trata-se da retomada de uma fonte de energia que

passou a ser usada a partir da década de 60 do século passado, quando foram construídas as unidades de produção Angra 1, 2 e 3, na cidade de Angra dos Reis, no Rio de Janeiro. Atualmente a fonte nuclear representa cerca de 2,2% da matriz elétrica e 1,3% da matriz energética do País.

[...]

Entre as suas principais vantagens, temos a grande quantidade de urânio presente na natureza, além da não emissão de poluentes, já que não são utilizados em seu processo combustíveis fósseis como, por exemplo, o carvão. As usinas nucleares também têm a vantagem de não dependerem de condições climáticas para geração de energia, e se instaladas e verificadas corretamente não representam riscos à população.

[...]

Fonte: FERRAZ JR. “Série Energia”: Por fontes alternativas, Brasil resgata programa de energia nuclear. Jornal da USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/serie-energia-por-fontes-alternativas-brasil-resgata-programa-de-energia-nuclear/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

Item 4. As opiniões dos textos, em relação ao uso da energia nuclear, diferem-se, essencialmente, quanto a ser

- A) uma fonte de energia abundante na natureza.
- B) uma fonte de energia com sustentabilidade.
- C) uma alternativa energética barata para o Brasil.
- D) uma fonte de energia que não apresenta riscos.
- E) a melhor alternativa energética para o Brasil.

Item 5. O texto 5 difere do texto 6 quanto à/ao

- A) público pretendido por cada um.
- B) objetividade dos dados.
- C) linguagem empregada.
- D) tema abordado.
- E) finalidade comunicativa.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é sua vez de colocar em prática o que vimos nessa aula. A seguir, você tem um desafio para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Forme grupo com mais três colegas. Juntos, na biblioteca do colégio, em casa, na internet, em revistas procurem textos com temas atuais, como política, sociedade, economia, assuntos nacionais e internacionais. Seleccionem textos de gêneros argumentativos que tratem do mesmo tema, porém, que apresentem posicionamentos distintos em relação a esse tópico, considerando os contextos de produção e circulação.

Desafio 2

Agora, com as informações levantadas no primeiro desafio, elaborem e preencham um quadro como o modelo a seguir. Caso possível, utilizem o *Padlet* para publicação dos resultados da pesquisa, assim todos poderão acompanhar.

Textos Seleccionados	Posicionamento 1	Posicionamento 2
Suporte		
Tema dos textos		
Identificação do gênero textual		



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema?**

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKs9YAyng6Y28>

MATEMÁTICA

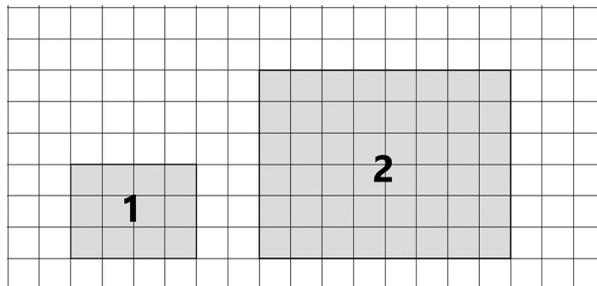


Aula 1

Como identificar figuras semelhantes usando relações de proporcionalidade?

Olá, você sabia que o estudo da semelhança de figuras mediante relações de proporcionalidade é bem interessante, pois permite obter uma nova figura ampliada ou reduzida a partir de uma figura original, de modo que suas dimensões fiquem proporcionais? Essa habilidade é útil para as artes, a arquitetura, o *webdesign*, entre outras áreas. Os objetos de conhecimento estudados nesta aula fazem parte da GEOMETRIA, um ramo da matemática que lida com o espaço e as figuras que podem ocupá-lo. Observe ao seu redor — seja em casa, seja ao se deslocar para a escola —, como estamos envolvidos por figuras geométricas. A geometria está muito presente no nosso dia a dia. Este é o momento para aprender mais sobre essa área fascinante da matemática e para praticar como obter uma figura semelhante mediante relações de proporcionalidade.

Item 1. Observe os retângulos 1 e 2 construídos na malha quadriculada a seguir:

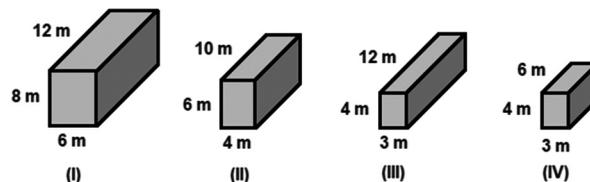


Fonte: elaborado para fins didáticos.

É correto afirmar que o retângulo 2 é

- A) duas vezes maior que o retângulo 1.
- B) três vezes maior que o retângulo 1.
- C) quatro vezes maior que a figura 1.
- D) seis vezes maior que a figura 1.
- E) oito vezes maior que a figura 1.

Item 2. Contêiner é um reservatório utilizado para o armazenamento e/ou transporte de carga em embarcações, trens etc. Seu formato se assemelha ao de um paralelepípedo. Observe os quatro contêineres a seguir, com formato de paralelepípedo retângulo, cujas dimensões estão ilustradas na figura:

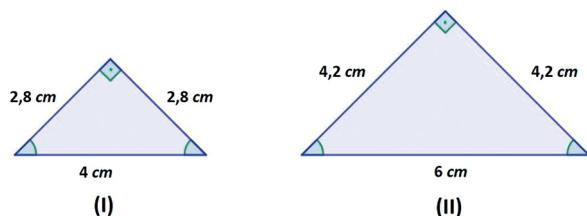


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Os únicos contêineres semelhantes em relação às suas dimensões são:

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

Item 3. Observe os triângulos I e II a seguir:

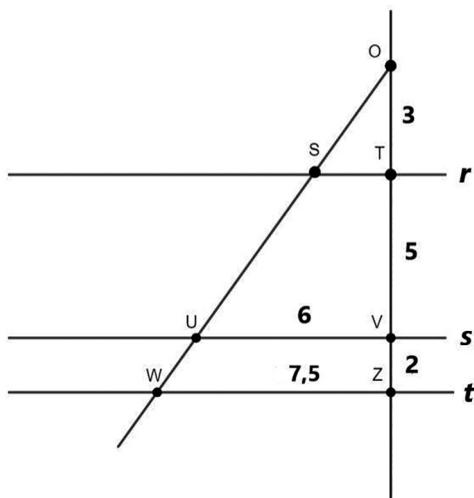


Fonte: elaborado para fins didáticos.

É correto afirmar que os triângulos:

- A) Não são semelhantes, pois ao dividir as medidas dos lados correspondentes obtém-se o mesmo valor.
- B) Não são semelhantes, pois a medida da base do triângulo II não é o dobro da medida da base do triângulo I.
- C) Não são semelhantes, pois as medidas dos lados correspondentes dos triângulos são diferentes.
- D) São semelhantes, pois dois lados de cada triângulo possuem a mesma medida.
- E) São semelhantes, pois ao dividir as medidas dos lados correspondentes obtém-se o mesmo valor.

Item 4. Os trapézios $STUV$ e $STWZ$ da figura a seguir foram construídos a partir das retas r , s e t , paralelas entre si e cortadas por duas retas transversais:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

De acordo com a figura, é correto afirmar que os trapézios $STUV$ e $STWZ$:

- A) Não são semelhantes, pois ao dividir as medidas dos lados correspondentes não se obtém o mesmo valor.
- B) Não são semelhantes, pois ao subtrair as medidas dos lados correspondentes não se obtém o mesmo valor.
- C) São semelhantes, pois as medidas dos lados correspondentes são diferentes.
- D) São semelhantes, pois ao dividir as medidas dos lados correspondentes se obtém o mesmo valor.
- E) São semelhantes, pois possuem um lado em comum.

Item 5. Até o início dos anos 2000, os óleos de cozinha eram acondicionados em latas de aço com formato cilíndrico. Devido ao aumento do preço dessa liga metálica, o material dos recipientes dos óleos comestíveis foi substituído pelo polietileno tereftalato (PET). Nesse contexto, uma lata contendo óleo de soja, em formato de cilindro circular reto, possui altura h e raio da base r .

Se outra lata for fabricada com a mesma altura e a terça parte do raio da base, ela terá um volume

- A) três vezes menor.
- B) seis vezes menor.
- C) nove vezes menor.
- D) dezoito vezes menor.
- E) vinte e sete vezes menor.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D1 - Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. 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 figuras planas e, em seguida, amplie-as ou reduza-as de modo a obter, para cada uma, uma segunda figura semelhante.

Desafio 2

Com os pares de figuras desenhados, calcule a constante de proporcionalidade e identifique em quantas vezes a segunda figura foi ampliada ou reduzida em relação às suas dimensões.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Identificar figuras semelhantes**, **Reconhecer a congruência dos ângulos** e **Reconhecer a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais**?

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9Yayng6Y28>

Aula 2

Calculando o perímetro de figuras planas

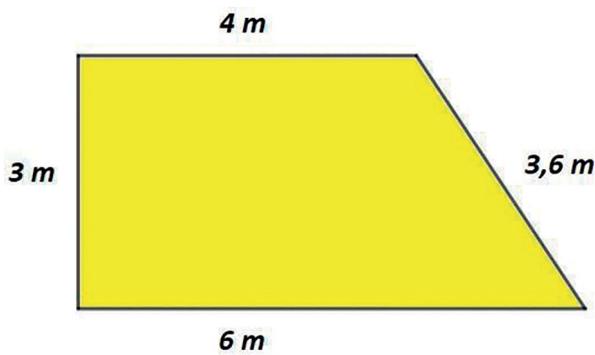
Olá, estudante! Você já percebeu como estamos envolvidos por figuras planas que possuem um contorno? Essas delimitações estão presentes, por exemplo, nas marcações no chão de uma quadra de esportes, nos livros, nos azulejos, nos quadros, nos móveis, nas placas de trânsito, nos prédios etc.

Para construir um objeto ou realizar um desenho em uma folha de papel, por exemplo, é preciso que haja um contorno, que irá definir o formato do objeto ou do desenho. Nesta aula, o foco está direcionado especificamente sobre a medida do contorno de figuras planas. Essa medida é denominada de **perímetro**.

Desenvolver a habilidade de calcular a medida do perímetro de figuras planas em situações-problema é bem importante, pois, em muitas ações humanas, precisamos dessa aptidão, desde o esboço da planta de uma casa ou de um desenho até a delimitação de terrenos e construções de prédios. Diversos profissionais, a exemplo de arquitetos, pedreiros, artesãos, montadores de móveis, engenheiros, entre outros, precisam desse conhecimento para a realização de medidas em seus trabalhos.

Os objetos de conhecimento estudados nesta aula fazem parte da unidade temática de GRANDEZAS E MEDIDAS, que é uma parte da Matemática que lida com tudo aquilo que pode ser medido ou contado, além da comparação entre objetos de mesma natureza. Essa área da Matemática é bem relevante, pois estamos imersos em um mundo de medidas. Os itens desta aula tratam de situações sobre como calcular a medida do perímetro de diversas figuras planas.

Item 1. Para calcular a medida do perímetro de uma figura plana, basta realizar a adição de todas as medidas dos lados que compõem o contorno da figura. Ciente disso, observe o trapézio ilustrado na figura a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

O perímetro desse trapézio é igual a

- A) 9 m.
- B) 13,6 m.
- C) 15 m.
- D) 16,6 m.
- E) 66,4 m.

Cálculos

Item 2. Kleber é um arquiteto e, como parte de sua profissão, iniciou o projeto de uma casa. Para isso, ele primeiramente construiu uma planta com a divisão dos cômodos e as medidas que cada um terá, conforme mostra a figura a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

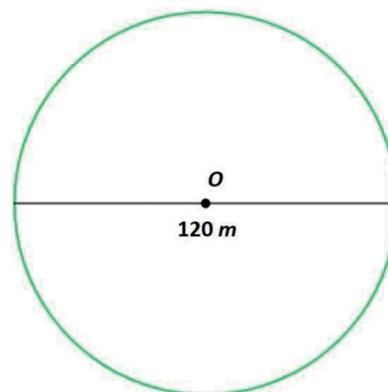
Em relação às medidas dos perímetros na planta construída por Kleber, considere as assertivas a seguir:

- I. O perímetro da sala é igual a 8 metros.
- II. O perímetro do banheiro (BWC) é igual a 4 metros.
- III. O perímetro da casa é igual a 48 metros.
- IV. O perímetro do quarto 2 é duas vezes menor que o perímetro do quarto 1.

Está correto o que se afirma em:

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) II e IV, apenas.
- D) III, apenas.
- E) todos os itens.

Item 3. Camila pratica exercícios físicos todos os dias em uma praça próxima a sua casa. Essa praça possui formato circular com centro no ponto O, conforme ilustra a figura a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Em um determinado dia, Camila percorreu 10 voltas completas ao redor dessa praça. Portanto, usando $\pi = 3,1$, a distância percorrida por Camila, em quilômetros, foi de

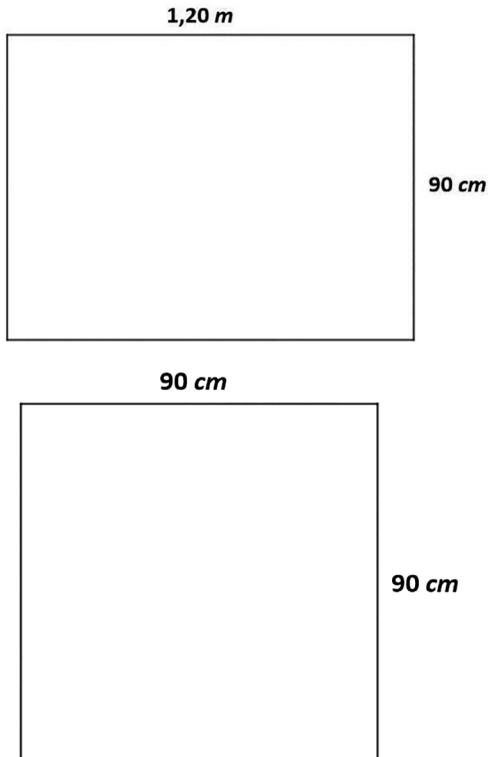
- A) 3,72.
- B) 7,44.
- C) 372.
- D) 744.
- E) 1 200.

Item 4. Um polígono é denominado regular quando todos os seus lados são congruentes, ou seja, os lados possuem a mesma medida e os ângulos também são congruentes.

Desse modo, se um hexágono regular possui perímetro igual a 75 centímetros, a medida do seu lado é

- A) 4,8 cm.
- B) 9,6 cm.
- C) 12 cm.
- D) 12,5 cm.
- E) 25 cm.

Item 5. Um aquário será montado com peças que possuem duas formas: uma com formato retangular e a outra com formato quadrado, conforme ilustra a imagem a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

As laterais do aquário serão formadas com duas peças de cada formato, e o fundo, com a peça retangular. O aquário não possuirá tampa. Portanto, desconsiderando as espessuras, o perímetro do aquário será igual a:

- A) $4,86\text{ m}$.
- B) $7,80\text{ m}$.
- C) $12,00\text{ m}$.
- D) $16,20\text{ m}$.
- E) $20,40\text{ m}$.

Cálculos

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D11: resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Observe ao seu redor, no local onde você está agora, na rua, em uma praça ou um outro espaço que você queira. Escolha um objeto formado por segmentos de reta, por exemplo, uma mesa, um livro, a peça de um piso no chão etc. Agora, com o auxílio de uma régua, fita métrica ou trena, meça o perímetro desse objeto. Você pode fazer isso com mais de um objeto e escrever suas conclusões a respeito do que aprendeu sobre como o perímetro muda, dependendo do formato da figura ou do objeto.

Desafio 2

Com o auxílio de um compasso e uma folha de papel, construa um círculo com medida do diâmetro de sua escolha. Se não tiver compasso, você pode usar algum objeto circular como uma tampa ou um copo. Em seguida, meça com uma régua o tamanho do raio e calcule o comprimento da circunferência. Construa, em seguida, um círculo com o dobro da medida do diâmetro do primeiro e calcule o comprimento da circunferência. Escreva suas conclusões a respeito do que aprendeu sobre como o perímetro da circunferência muda ao ampliar ou reduzir o diâmetro. Para os cálculos dos comprimentos da circunferência, você pode deixar em função de π ou usar $\pi = 3,14$.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Calcular o perímetro de figuras planas?**

Reflita sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

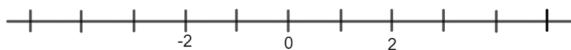
Aula 3

Gráficos de funções polinomiais e localização de números na reta numérica

Olá! Você sabia que a reta numérica é uma representação que nos auxilia a ordenar os números, sejam eles naturais, inteiros, racionais ou irracionais? Ela nos ajuda a compreender quais quantidades, representadas por números, são maiores ou menores, informação útil quando vamos interpretar graficamente um texto. Ao utilizar um gráfico de colunas, por exemplo, é necessário compreender a ordenação dos números que estarão no eixo vertical para conseguir representar as quantidades vinculadas aos dados do eixo horizontal.

Essa compreensão decorre do entendimento da ordenação e localização dos números reais na reta numérica, tema que será abordado nesta aula. Portanto, é hora de relembrar esses conceitos e conhecer as aplicações que a matemática tem a nos oferecer. Vamos lá!

Item 1. A reta numérica é uma representação horizontal ou vertical na qual os números são ordenados respeitando seus valores absolutos. Quando a reta está na horizontal, temos o número 0 no centro, que representa a origem, e os números reais positivos e negativos localizados e ordenados à direita e à esquerda do 0, respectivamente. Quando a reta está na vertical, temos o número 0 no centro e os números reais positivos e negativos localizados e ordenados acima e abaixo do 0, respectivamente. Observe a reta numérica a seguir:



Fonte: elaborados para fins didáticos.

O número $-\frac{9}{8}$ está localizado

- A) à direita do número 1.
- B) à esquerda do número -1 .
- C) entre os números -1 e 0 .
- D) entre os números 0 e 1 .
- E) entre os números -9 e -8 .

Item 2. Observe a reta numérica a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

As letras que representam a localização dos números $\frac{1}{5}$, $-0,75$ e 2 , respectivamente, são:

- A) C, A e D.
- B) C, A e E.
- C) C, B e D.
- D) C, B e E.
- E) E, A e D.

Até aqui, nós vimos a localização de números reais na reta numérica. Agora, vamos identificar o gráfico que representa uma informação dada em um texto, utilizando a ideia de reta numérica para quantificar os dados do gráfico, quando necessário.

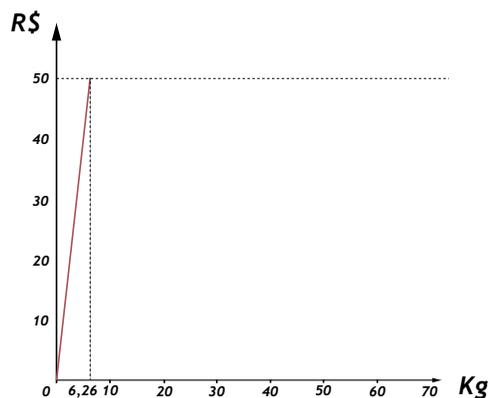
Para isso, vamos abordar o sistema de coordenadas cartesianas. Você se lembra desse tópico?

Esse sistema de coordenadas é formado por duas retas perpendiculares que chamamos de eixo cartesiano. Ele foi desenvolvido pelo filósofo, físico e matemático René Descartes na tentativa de formar um único plano que possibilitasse estudar álgebra e geometria juntas. O intuito é determinar a localização de objetos dentro de um plano por meio de duas coordenadas.

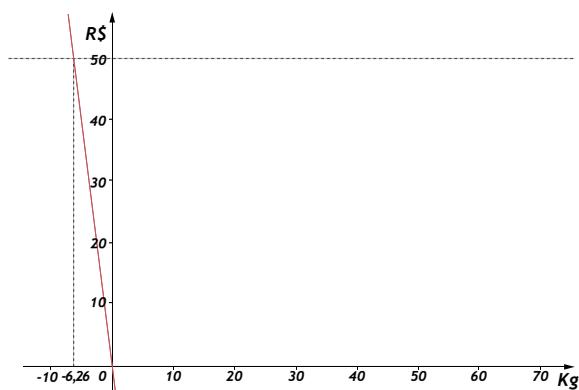
Item 3. Maria vai à feira comprar maçãs para fazer tortas para vender. Por causa da alta dos preços, ela terá de comprar somente o necessário, pois dispõe de apenas R\$50,00.

Sabendo que o quilo da maçã está R\$7,99, o gráfico que melhor representa a quantidade máxima de maçãs que pode ser comprada é:

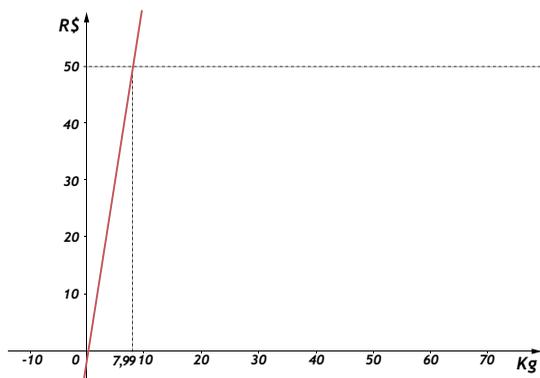
A)



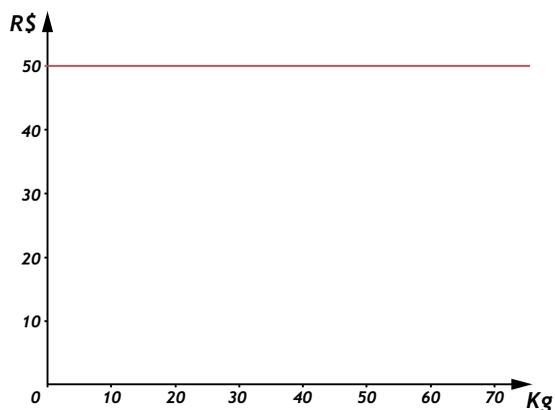
B)



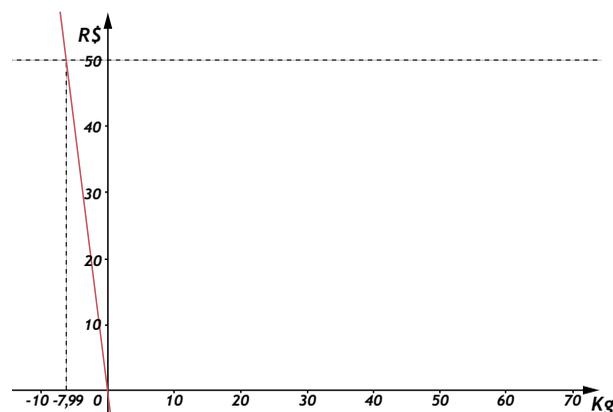
C)



D)



E)



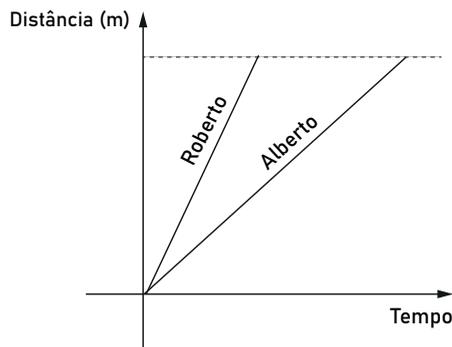
Fonte: elaborados para fins didáticos.

Cálculos

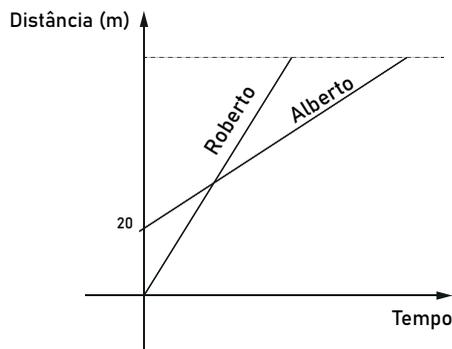
Item 4. Roberto e seu irmão Alberto estão visitando a avó Ana. Em frente à casa da avó, há uma praça que é muito usada para caminhadas e corridas. Roberto desafiou o irmão para uma corrida. Como Alberto é mais novo, Roberto deixou que ele saísse 20 metros à sua frente. No entanto, Roberto o ultrapassou e venceu.

O gráfico que melhor ilustra essa disputa é:

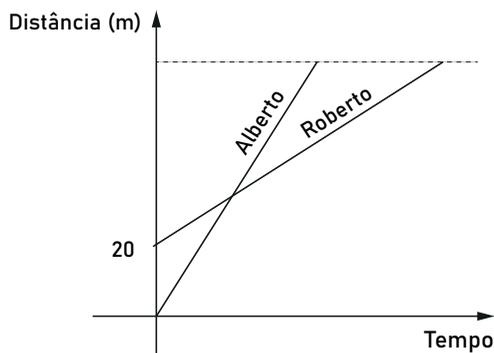
A)



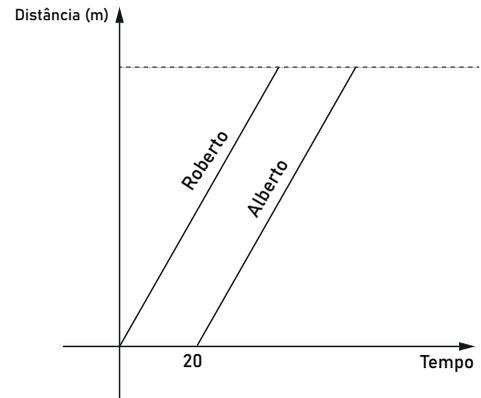
B)



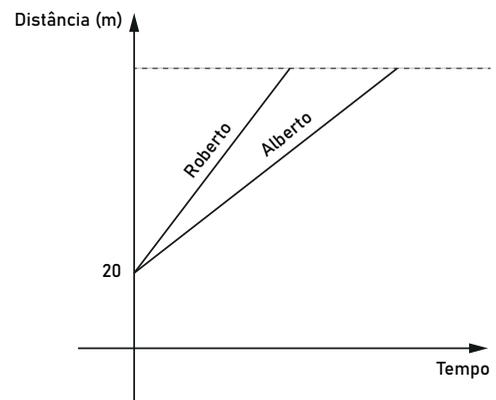
C)



D)



E)



Fonte: elaborados para fins didáticos.

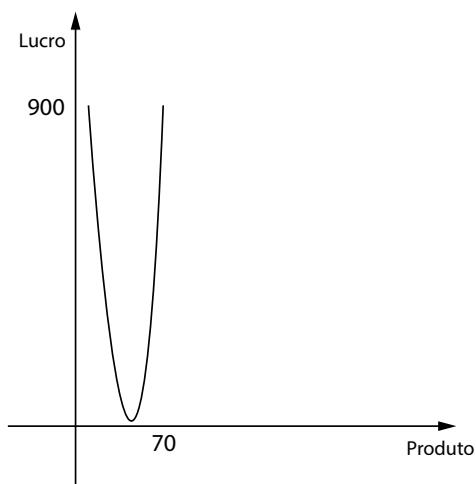
Em qualquer negócio de venda e compra, temos despesas e lucros. As despesas são os custos necessários para a criação e finalização do produto a ser vendido, e os lucros são os valores obtidos com a venda desses produtos e que restam após o pagamento de todos os custos.

Para obtermos lucro nas negociações, precisamos calcular o valor das vendas e subtrair ao valor dos gastos (custos). Já pensou sobre isso?

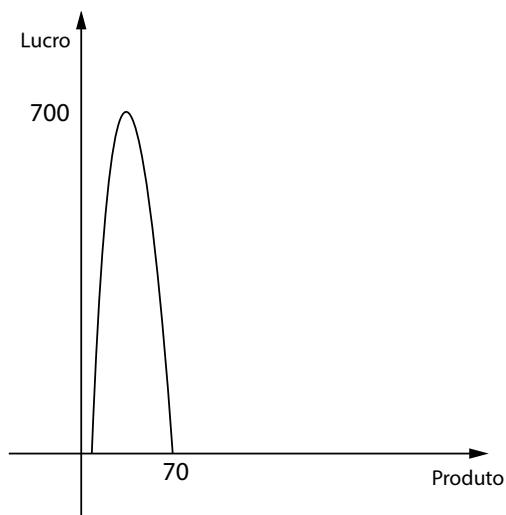
Item 5. Uma indústria produz, por dia, x unidades de determinado produto, e pode vender tudo o que produz por R\$100,00 a unidade. Se x unidades são produzidas a cada dia, o custo total da produção diária, em reais, é igual a $c(x) = x^2 + 20x + 700$.

O gráfico que melhor representa o lucro diário é:

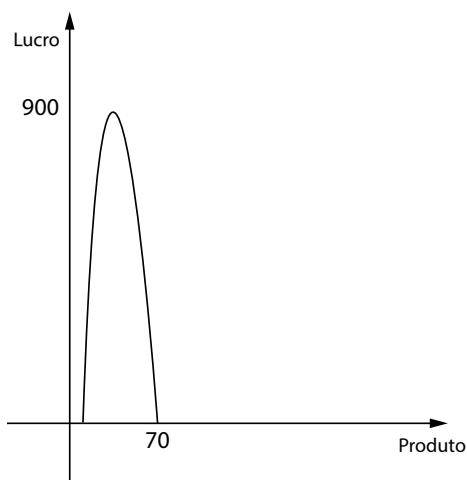
A)



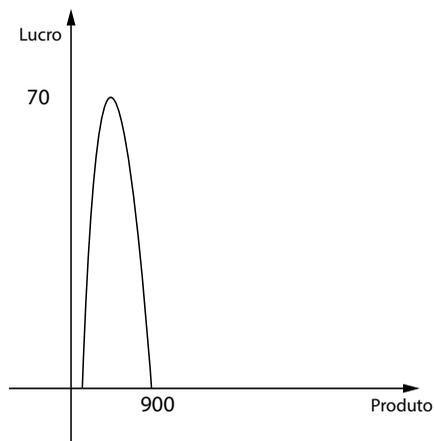
B)



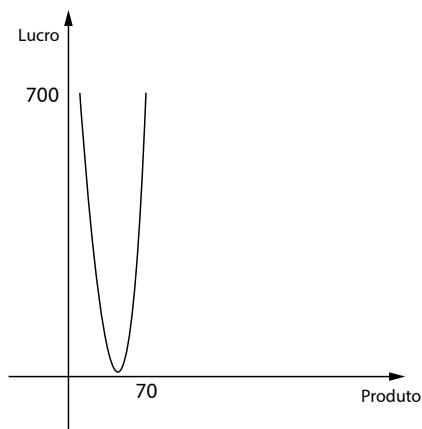
C)



D)



E)



Fonte: elaborados para fins didáticos.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D14 - Identificar a localização de números reais na reta numérica; e D21 - Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, em seguida, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Em seu caderno, construa a representação de uma reta numérica e ordene corretamente os números $\frac{2}{3}$, $\sqrt{169}$, $-4,555\dots$, $-4,5444\dots$ e $0,111\dots$

Desafio 2

Elabore dois problemas cuja interpretação gráfica possa ser realizada por meio de uma função polinomial de 1º grau e de 2º grau, respectivamente.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Localização de números na reta numérica**, **Representação gráfica de funções polinomiais para situações descritas em um texto**?

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyn6Y28>

Aula 4

Grandezas direta e inversamente proporcionais

Olá! Você sabia que grandeza é algo que pode ser contado e medido, como o tempo, a velocidade, comprimento, entre outros exemplos?

Quando são proporcionais, elas podem ser diretas ou inversamente proporcionais. Quando elas aumentam suas medidas ou quantidades na mesma proporção, dizemos que são diretamente proporcionais. Quando uma delas tem suas medidas ou quantidades aumentadas e a outra diminuída, dizemos que são inversamente proporcionais.

Por exemplo, a grandeza tempo diminui conforme a grandeza velocidade aumenta; logo, tempo e velocidade são grandezas inversamente proporcionais.

É hora de relembrar esses conceitos e conhecer aplicações que a Matemática tem a nos oferecer. Então, vamos lá!

Item 1. No supermercado Gosto Bom, o combo com 4 iogurtes custa R\$7,00.

O preço pago para adquirir 16 combos com 4 iogurtes é

- A) R\$ 0,44.
- B) R\$ 1,75.
- C) R\$ 28,00.
- D) R\$ 112,00.
- E) R\$ 140,00.

Item 2. Na padaria de Camila, seus 3 padeiros conseguem fazer 18 broas de milho por hora. Para atender a uma demanda de 210 broas de milho em uma hora, ela terá que contratar mais padeiros.

Mantendo a proporcionalidade na produtividade, a quantidade de padeiros que Camila terá que contratar é

- A) 17.
- B) 32.
- C) 35.
- D) 38.
- E) 53.

Até aqui, nós vimos a resolução de problemas que envolvem grandezas diretamente proporcionais. Agora, vamos resolver problemas que envolvem grandezas inversamente proporcionais. Para isso, atente-se aos detalhes do enunciado para identificar quando a variação entre as grandezas é inversamente proporcional.

Item 3. Ana Maria usa 1 pacote e meio de ração para alimentar seus 4 cães por 30 dias. Ela terá que ficar com os 2 cães de sua mãe pelos próximos dias.

Mantendo a proporção na quantidade de ração consumida pelos cães e tendo apenas 1 pacote e meio de ração para usar, Ana Maria conseguirá alimentar todos os cães em

- A) meio-dia.
- B) 1 dia.
- C) 4 dias e meio.
- D) 20 dias.
- E) 2 dias e um quarto de dia.

Item 4. Para se deslocar do município de São Paulo até o município de Rio Claro, Manu gasta 2 h e 30 min com uma velocidade constante de 100 km/h.

Para diminuir o tempo gasto para 2 h, a velocidade constante terá que ser

- A) aumentada em 20 km/h.
- B) aumentada em 25 km/h.
- C) diminuída em 25 km/h.
- D) diminuída em 20 km/h.
- E) aumentada em 15 km/h.

Cálculos

Agora que já vimos a resolução de problemas envolvendo grandezas inversamente proporcionais, chegou a hora de retomar a resolução de problemas que envolvem grandezas diretamente proporcionais, envolvendo um grau de dificuldade maior. Para isso, atente-se aos detalhes do enunciado para identificar quando a variação entre as grandezas é diretamente proporcional.

Item 5. Sabe-se que 1 colher de chá de açúcar equivale a 4 gotas de sucralose. Ao preparar um suco de maçã, foram utilizadas 120 gotas. Para preparar um suco de abacaxi, a quantidade de colher de chá de açúcar utilizada é o dobro da quantidade utilizada no suco de maçã. E para preparar um suco de laranja é utilizado $\frac{1}{3}$ da quantidade de sucralose utilizada no suco de abacaxi.

A quantidade de colher de açúcar utilizada para preparar um suco de laranja é

- A) 20.
- B) 30.
- C) 60.
- D) 80.
- E) 240.

Você deve ter percebido que problemas que envolvem duas ou mais grandezas podem ser resolvidos de acordo com a variação de proporcionalidade entre essas grandezas. É de extrema importância identificar se as grandezas são diretas ou inversamente proporcionais. A falta dessa identificação pode te levar a uma compreensão errada do enunciado e gerará um erro no resultado. Portanto, muito mais do que ter em mente as características de cada uma dessas grandezas, é importante desenvolver essa habilidade de identificar os tipos de grandezas envolvidas no enunciado do problema para resolvê-lo com sucesso.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D15 - Resolver problema que envolva variações proporcionais, diretas ou inversas entre grandezas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Procure uma situação do cotidiano que possa ser expressa por meio da variação proporcional entre duas grandezas e justifique o motivo de elas serem direta ou inversamente proporcionais.

Desafio 2

Elabore um problema que envolva grandezas inversamente proporcionais. Em seguida, em aula, se organize em dupla ou trio, de acordo com a orientação do seu professor, e resolva o problema elaborado pelo seu colega. Ao final, você terá a missão de dar a ele o retorno sobre a questão, mencionando se, de fato, envolve grandezas inversamente proporcionais.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Grandezas diretamente e inversamente proporcionais**?

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



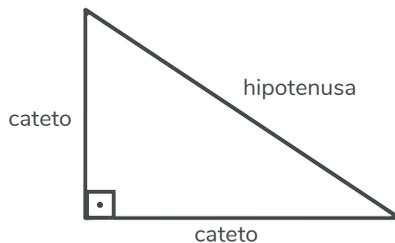
<https://forms.gle/wFVtCKS9Yayng6Y28>

Aula 5

Relações métricas no triângulo retângulo

Nesta aula, você aprenderá a solucionar situações-problema que envolvem o reconhecimento de aplicações das relações métricas do triângulo retângulo. Você se lembra do que é um triângulo? Lembra-se também do que é um triângulo retângulo e de suas características?

Um triângulo é um polígono formado por três lados e três ângulos e, para ser considerado retângulo, um dos ângulos precisa ser reto, ou seja, ter medida igual a 90° . O maior lado em um triângulo retângulo, e que está oposto ao ângulo reto, é chamado de hipotenusa. Os demais lados que tangenciam o ângulo reto são denominados catetos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

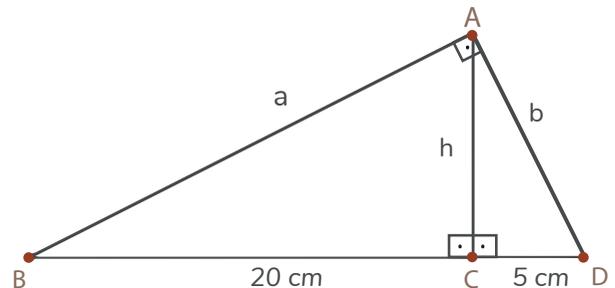
Nesta aula, você aprenderá as relações métricas no triângulo retângulo, ou seja, as equações que relacionam os seus segmentos.

Desenvolver habilidades referentes a figuras planas e/ou espaciais e suas relações é muito importante, pois, em várias ações humanas, precisamos dessa aptidão, desde o esboço simples de um desenho até a construção de logomarcas de grandes empresas ou a construção de estruturas arquitetônicas e prédios. Diversos profissionais, como arquitetos, pedreiros, artesãos, montadores de móveis e engenheiros, precisam desse conhecimento para a realização de medidas em seu trabalho.

Os objetos de conhecimento estudados nesta aula fazem parte da unidade temática de espaço e forma, uma parte da matemática que lida com o estudo da localização no espaço e das propriedades das figuras planas, não planas e espaciais. Essa área da matemática é muito relevante, pois estamos imersos em um mundo de formas. Agora é o momento

de aprender as aplicações das relações métricas do triângulo retângulo. Vamos nessa?

Item 1. Os triângulos retângulos são um tipo de triângulo interessante. A presença de um ângulo reto, isto é, um ângulo medindo 90° , faz com que ele apresente características próprias. Seus segmentos possuem relações, denominadas **relações métricas**, que podem ser generalizadas para qualquer triângulo retângulo. Na figura a seguir, temos os triângulos retângulos ABD e ACD , em que o ângulo reto \hat{A} é cortado pelo segmento AC .



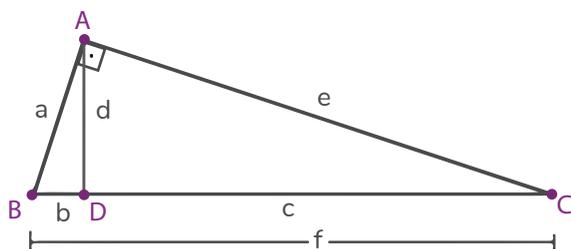
Fonte: elaborado para fins didáticos.

De acordo com a semelhança dos triângulos ABC e ACD , é correto afirmar que o segmento h é igual

- A) ao produto dos segmentos que medem 20 cm e 5 cm.
- B) à raiz quadrada da razão dos segmentos que medem 5 cm e 20 cm.
- C) ao produto dos segmentos que medem a e b dividido pelo segmento que mede 5 cm.
- D) à raiz quadrada do produto dos segmentos que medem 20 cm e 5 cm.
- E) à razão dos segmentos que medem 5 cm e 20 cm.

Estudante, você já ouviu falar do teorema de Pitágoras? Sabe para que ele serve? O teorema de Pitágoras é uma das principais relações métricas presentes no triângulo retângulo e relaciona as medidas dos catetos e da hipotenusa. Mas quem foi Pitágoras e por que esse teorema leva o seu nome? Realize uma pesquisa na internet sobre Pitágoras (ou os pitagóricos) e suas contribuições para a matemática. Além disso, investigue o que é o teorema de Pitágoras e como ele pode ser provado. Você pode levar os resultados da pesquisa para discutir com a turma e o professor.

Item 2. O teorema de Pitágoras é uma das principais relações métricas no triângulo retângulo e relaciona as medidas dos catetos e da hipotenusa. Esse teorema afirma que o quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos. Observe a figura a seguir, em que a , b , c , d , e e f são as medidas dos segmentos:



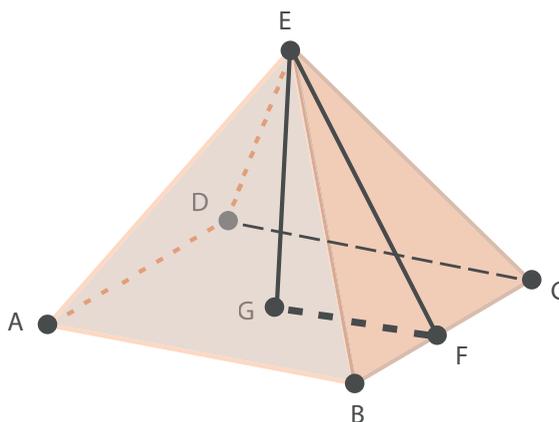
Fonte: elaborado para fins didáticos.

É correto afirmar que:

- A) $d^2 = e^2 + c^2$.
- B) $e^2 = a^2 + f^2$.
- C) $a^2 = d^2 - b^2$.
- D) $c^2 = d^2 - e^2$.
- E) $f^2 = e^2 + a^2$.

Item 3. Na pirâmide $ABCDE$ a seguir, com base quadrangular, foram demarcados os triângulos retângulos:

- EFG , cujo ângulo reto se encontra em \hat{G} .
- EFC , cujo ângulo reto se encontra em \hat{F} .
- EFB , cujo ângulo reto se encontra em \hat{F} .

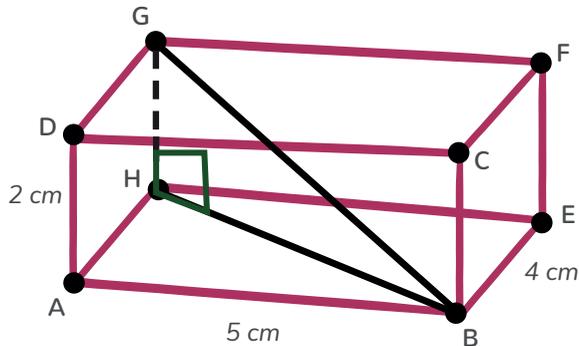


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sobre o segmento EF , é correto afirmar que o quadrado da sua medida é igual à

- A) soma dos quadrados dos segmentos EG e FG .
- B) soma dos quadrados dos segmentos EC e CF .
- C) soma dos quadrados dos segmentos BE e BF .
- D) subtração dos quadrados dos segmentos EG e FG .
- E) subtração dos quadrados dos segmentos EB e CE .

Item 4. O paralelepípedo é um prisma com base retangular cujas faces laterais são paralelogramos. Observe o paralelepípedo $ABCDEFGH$ a seguir, que tem o triângulo retângulo BGH demarcado em seu interior:

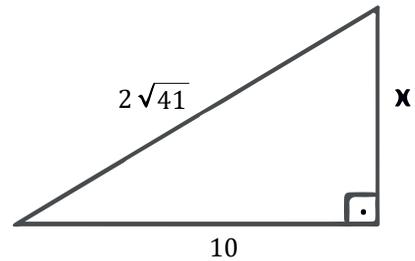


Fonte: elaborado para fins didáticos.

A partir dessas informações, e com as medidas que foram dadas do paralelepípedo, uma possibilidade para encontrar a medida do segmento BG consiste em

- A) calcular a medida de BG diretamente utilizando o teorema de Pitágoras no triângulo BGH .
- B) utilizar o teorema de Pitágoras no triângulo ABH para calcular primeiramente a medida do segmento AH .
- C) usar o teorema de Pitágoras duas vezes: uma para encontrar a medida do segmento BH no triângulo ABH e outra para encontrar o segmento BG .
- D) adicionar as medidas que foram dadas e, em seguida, calcular a raiz quadrada da soma.
- E) obter uma expressão para o cálculo da diagonal do paralelepípedo (segmento BG), sem recorrer ao teorema de Pitágoras.

Item 5. Observe o triângulo a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Para encontrar a medida de x , é preciso:

- A) Subtrair os quadrados das medidas de $2\sqrt{42}$ e 10 e, em seguida, calcular a raiz quadrada.
- B) Adicionar os quadrados das medidas de $2\sqrt{42}$ e 10 e, em seguida, calcular a raiz quadrada.
- C) Multiplicar os quadrados das medidas de $2\sqrt{42}$ e 10 e, em seguida, calcular a raiz quadrada.
- D) Dividir os quadrados das medidas de $2\sqrt{42}$ e 10 e, em seguida, calcular a raiz quadrada.
- E) Calcular a raiz quadrada das medidas de $2\sqrt{42}$ e 10 e, em seguida, adicionar os resultados.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D2 - Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, em seguida, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Observe os objetos ao seu redor, seja em casa, na escola, ou em qualquer ambiente que você queira observar. Escolha um objeto que possua formato retangular, seja a tela de um computador, uma lajota de piso cerâmico, uma janela, uma mesa etc. Agora, com o auxílio de uma régua, fita métrica ou trena, meça o comprimento, a largura e a diagonal. Faça isso para, ao menos, três objetos com formato retangular. Anote as medidas no quadro a seguir:

Objeto			
Comprimento			
Altura			
Diagonal			

Desafio 2

A partir das medidas do comprimento e da altura (catetos) dos objetos, registradas no quadro do Desafio 1, utilize o teorema de Pitágoras para calcular a medida da diagonal (hipotenusa). Compare os resultados com as medidas que você fez. A que conclusões você chegou após realizar esses desafios?



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Relações métricas no triângulo retângulo e Teorema de Pitágoras**?

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 6

A porcentagem em situações do cotidiano

Estudante, você sabia que o estudo de porcentagem é de fundamental importância para compreender as situações do dia a dia? A porcentagem está presente em diversas situações, como em promoções, liquidações, juros, descontos, acréscimos, nos dados estatísticos veiculados nos meios de comunicação, entre outras. Calcular porcentagem e, principalmente, resolver situações-problemas do cotidiano que envolvem porcentagem é muito importante.

Vamos lá!

Com base em registros históricos, o surgimento dos cálculos percentuais é datado por volta do Século I a. C., na cidade de Roma. Nesse período, o imperador romano decretou inúmeros impostos a serem cobrados de acordo com a mercadoria negociada. Um dos impostos criados pelos chefes romanos era denominado centésimo rerum venalium, que obrigava o comerciante a pagar um centésimo ($\frac{1}{100}$) do valor da venda de mercadorias. Ainda sem terem elaborado o conceito de porcentagens, os romanos usavam frações facilmente redutíveis a centésimos.

Fonte: SILVA, Marcos Noé Pedro da. *História das Porcentagens; Brasil Escola (adaptado)*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/historia-das-porcentagens.html>. Acesso em: 9 nov. de 2022.

Ficou curioso para saber como foi a evolução no uso da porcentagem em ações do cotidiano ao longo dos anos? Nesta aula, vamos contar um pouco sobre essa história e sobre a importância da porcentagem. Você pode, ainda, pesquisar na internet e/ou em livros na biblioteca da escola para saber tudo acerca da origem da porcentagem e sobre sua importância na sociedade e em todas as áreas do conhecimento.

Item 1. Uma loja que vende smartphones colocou um determinado modelo em promoção, conforme texto a seguir:

Smartphone por R\$2 700,00 a prazo, em 10x sem juros, OU aproveite a magnífica promoção na compra à vista com desconto de 15%.

Fonte: elaborado para fins didáticos.

O preço de venda do smartphone à vista é de:

- A) R\$ 3 105,00.
- B) R\$ 2 700,00.
- C) R\$ 2 295,00.
- D) R\$ 405,00.
- E) R\$ 180,00.

Item 2. Uma pesquisa realizada pelo Programa de Proteção e Defesa do Consumidor (PROCON) da cidade de São Paulo constatou que o preço dos alimentos que fazem parte da cesta básica subiu em todos os supermercados da grande São Paulo no período de dezembro de 2021 a dezembro de 2022.

Ao comparar os preços em uma rede de supermercados de São Paulo, verificou-se que a cesta básica que custava, em média, R\$ 220,00 em dezembro de 2021, passou a custar, em média, R\$ 308,00 em dezembro de 2022.

O aumento percentual no valor da cesta básica, nesse período de doze meses, foi de:

- A) 88%.
- B) 44%.
- C) 40%.
- D) 28,6%.
- E) 12%.

Relatos históricos trazem que a intensificação do comércio por volta do século XV criou situações de grande movimentação comercial. O surgimento dos juros, lucros e prejuízos obrigou os matemáticos a fixarem uma base para o cálculo de porcentagens. A base escolhida foi o 100. O interessante é que, mesmo com essa evolução, o símbolo que conhecemos hoje (%) ainda não era utilizado pelos comerciantes. Muitos documentos encontrados e registrados apresentavam uma forma curiosa de expressar porcentagens¹.

Ficou curioso para saber como eram representadas as ideias de porcentagem nessa época? Pesquise e compartilhe com seus colegas!

Item 3. Observe a tabela a seguir. Ela apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com os estudantes das 3ª série do Colégio Revelação, que fica em um município brasileiro, sobre a preferência por gêneros de filmes.

Preferência por gêneros de filmes dos estudantes da 3ª série do Colégio Revelação

Gênero de filmes	Frequência
Romance	12
Ficção	14
Aventura	82
Suspense	25
Drama	18
Comédia	21
Total	172

Fonte: elaborado para fins didáticos.

¹ Fonte: GONÇALVES, João Vítor; MACHADO, Eduarda da Costa; MARTINS, Maria Salete Santos; Vivenciando a porcentagem. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/feiramatematica/article/download/10919/10116>. Acesso em: 11 nov. de 22.

Observe a tabela e analise as afirmativas a seguir:

- I. Os estudantes que declararam preferência pelo gênero ficção representam aproximadamente 8,14% dos entrevistados.
- II. Os estudantes que declararam preferência pelo gênero aventura representam aproximadamente 47,67% dos entrevistados.
- III. Os estudantes que declararam preferência pelo gênero comédia representam aproximadamente 12,21% dos entrevistados.
- IV. Os estudantes que declararam preferência pelos gêneros drama e suspense representam, juntos, 25% dos entrevistados.

Assinale a alternativa correta:

- A) Somente I, II e III são verdadeiras.
- B) Somente I, III e IV são verdadeiras.
- C) Somente II, III e IV são verdadeiras.
- D) Somente III e IV são verdadeiras.
- E) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Onde utilizamos a porcentagem no nosso dia a dia?

- Em descontos concedidos em compras.
- Nos juros das prestações e de contas em atraso.
- Para calcular a quantidade de alimentos consumidos em uma casa.
- Para medir a gordura corporal.
- Nos dados estatísticos.
- Entre outros aspectos diversos.

Ficou curioso para saber onde mais utilizamos a porcentagem? No intervalo, faça uma roda de conversa com seus colegas e lance a pergunta: Onde podemos perceber a porcentagem no nosso dia a dia? Cada colega vai dando exemplos, quem não souber, sai da rodada, até ficar o vencedor.

Vamos aprender nos divertindo!

Item 4. Segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), em novembro de 2019, na formação do preço da gasolina referente à média nacional, quase metade (44%) do preço da gasolina foi obtido pelo pagamento dos impostos. Os impostos estaduais apresentam uma variação média de 28%, e as taxas federais somam 16%.

A tabela a seguir apresenta a descrição do preço da gasolina da região Sudeste do Brasil em novembro de 2019:

Composição do preço total	Valor
Preço da gasolina comum	R\$ 1,89
Preço do etanol anidro	R\$ 0,77
Custo de transporte e margem de distribuição	R\$ 0,18
Tributos Federais	R\$ 0,94
Tributos estaduais	R\$ 1,69
Margem bruta de revenda	R\$ 0,58
Valor total da gasolina comum ao consumidor	R\$ 6,066

Fonte dos dados: AutoPapo Uol. Preço da gasolina: quase 50% do valor cobrado é imposto. Disponível em: <https://autopapo.uol.com.br/noticia/preco-da-gasolina-quase-50-imposto/>. Acesso em: 11 nov. de 22.

Observando os dados contidos na tabela é correto afirmar que:

- A) O custo com transporte e margem de distribuição equivale a 9,6% do total.
- B) O preço do etanol anidro equivale a 15,5% do total.
- C) O preço da gasolina comum equivale a 31,2% do total.
- D) Os tributos federais equivalem a 27,9% do total.
- E) A margem bruta de revenda equivale a 3% do total.

Item 5. Uma televisão com preço inicial de R\$ 3 500,00 entrou em promoção no início do mês, com um desconto de 8% para pagamento à vista. No final do mês, a mesma loja que vendia a TV, em cima desse valor promocional, deu outro desconto de 10%.

O desconto percentual total foi de:

- A) 8%.
- B) 10%.
- C) 17,2%.
- D) 18%.
- E) 36%.

Cálculos

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D16 - Resolver problema que envolva porcentagem. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Pesquise na internet, em livros ou revistas, duas imagens de produtos que estão sendo vendidos por um valor a prazo e com desconto no preço à vista. Após realizar a pesquisa, cole em uma cartolina as imagens e monte a dinâmica sobre o desconto percentual no preço à vista dos produtos.

Desafio 2

O Google Apps possui em seu Drive a opção do Google Forms, que é uma ferramenta para aplicar formulários enviados por meio digital com o objetivo de colher informações acerca de determinado assunto.

Você sabe desenvolvê-lo? Se não, assista aos vídeos destes links:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=5iiNDS-6NYqM>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=H2hvG-2M7Mz4>

Agora, já sabendo como utilizar o Google Forms, vamos ao desafio:

Com seus colegas, entreviste cerca de 20 pessoas para saber sobre a preferência por time de futebol ou outro assunto de seu interesse. Para isso, utilize o Google Forms e elabore uma questão com a indicação de pelo menos 5 alternativas de resposta, lembrando que uma das alternativas precisa conter a opção outros, para o caso de as alternativas anteriores não contemplarem as respostas dos entrevistados.

Agora, de porte das respostas dos seus colegas, gere a tabela no Excel com os resultados e calcule o percentual de preferência pelos times apresentados na pesquisa.

Compartilhe sua tabela de cálculos 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 **Porcentagem, Excel e Google Forms?**

Reflita sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 7

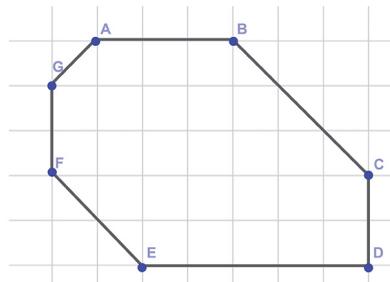
Os metros quadrados ao nosso redor

Estudante, você sabia que a área de uma figura plana é a medida de sua superfície? Pode-se 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, ele precisa saber a quantidade de piso que precisa comprar e, para isso, precisa saber calcular a área da sala.

Quer saber mais? Pesquise, na internet ou em livros da biblioteca da sua escola, como calcular área das diversas figuras planas, como o quadrado, retângulo, triângulo, círculo, dentre outras. Pesquise ainda sobre as diversas áreas do conhecimento, da vida, em que o cálculo de área é fundamental - a exemplo da Arquitetura, das Artes e mais.

Para calcular a área de um quadrado e de um retângulo, é necessário realizar o produto entre dois lados. As unidades de medida mais utilizadas para a área de uma figura geométrica são o metro ao quadrado (m^2) e o centímetro ao quadrado (cm^2), podendo ainda expandir para os múltiplos e submúltiplos do metro quadrado. Como múltiplos, temos: quilômetro quadrado (km^2), hectômetro quadrado (hm^2), decâmetro quadrado (dam^2). Já os submúltiplos são: decímetro quadrado (dm^2), centímetro quadrado (cm^2), milímetro quadrado (mm^2). Vamos lá!

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 1 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) 28 cm^2 .
- D) 31 cm^2 .
- E) 35 cm^2 .

Cálculos

Você sabia?

O papagaio ou pipa é um brinquedo feito de papel sobre uma estrutura de varetas que usa a força do vento para voar enquanto é mantida presa por um fio segurado pelo operador.

Criada na China antiga, por volta de 1200 a.C., as pipas eram originalmente feitas de seda e bambu. Os arquivos mencionam pipas gigantes, capazes de transportar um homem no ar. Também podiam transmitir mensagem à distância, usando variações de movimentos e cores.

Fonte: HISTÓRIA dos brinquedos: pipa. Stud-história, 2022.

Disponível em: <https://studhistoria.com.br/historia-das-coisas/historia-dos-brinquedos-pipa/>. Acesso em: 15 nov. 22. Adaptado



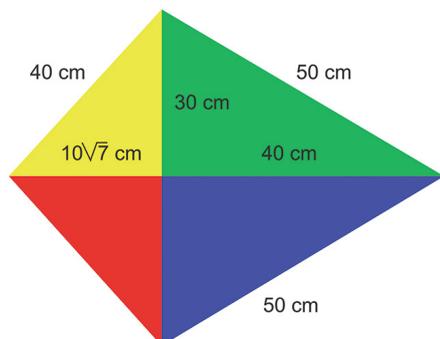
A quantidade de papel necessária para construir a pipa de Gabriel é de aproximadamente, em centímetros quadrados (use $\sqrt{7} = 2,65$):

- A) 1 995 cm².
- B) 1 200 cm².
- C) 795 cm².
- D) 600 cm².
- E) 180 cm².

Ficou curioso para saber mais sobre as pipas e os formatos que podem ser construídas? Pesquise sobre a história e os formatos que as pipas foram adquirindo ao longo dos anos.

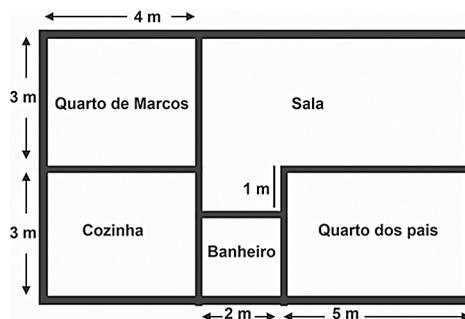
Item 2. As pipas feitas com bambu, papel de seda e fio podem ser preparadas em casa com a família e podem ter diversos formatos para colorir os céus.

Observe a pipa que Gabriel e sua família construíram:



Fonte: Pixabay. Adaptada.

Item 3. Ao construir uma casa, é muito importante conhecer o preço do metro quadrado, para ter noção do preço 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:

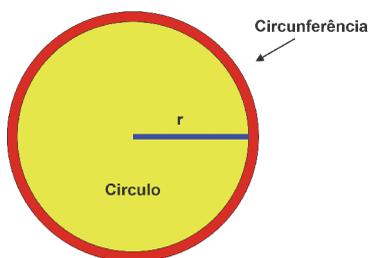


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Considerando os dados, é correto afirmar que 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.
- E) R\$ 166 919,00.

Você sabia que a circunferência e o círculo são figuras geométricas planas que aparecem com frequência no cotidiano? Percebemos a circunferência em rodas de uma bicicleta ou de um automóvel, volante de um automóvel, anéis, contornos de praças circulares, entre outros. O círculo, percebemos em moedas, mesa redonda, tampa de panela, dentre outros. Logo, podemos dizer que circunferência é o lugar geométrico dos pontos de um plano que equidistam de um ponto fixo desse plano. Círculo é a região interna de uma circunferência - veja a figura a seguir:

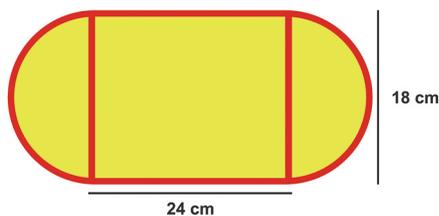


Fonte: elaborado para fins didáticos.

Recordando um pouco mais, temos que a área do círculo é diretamente proporcional ao raio. Para calcularmos a área do círculo, utilizamos a expressão matemática a seguir, que relaciona o raio e a letra grega π (pi) - que corresponde a, aproximadamente, 3,14:

$$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2$$

Item 4. Observe a figura a seguir. Ela representa a planta baixa da quadra de esporte da escola de Tomaz. As áreas em formato arredondado são usadas para os circuitos das atividades físicas, e a área em retângulo para os jogos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Considerando as informações, analise as seguintes afirmativas.

- I. Uma das áreas circulares mede aproximadamente $127,17 \text{ m}^2$
- II. As duas áreas circulares medem aproximadamente $254,34 \text{ m}^2$
- III. A área retangular mede 432 m^2
- IV. A área total da quadra é de aproximadamente $559,7 \text{ m}^2$

Assinale a alternativa correta:

- A) Somente I, II e III são verdadeiras.
- B) Somente I, III e IV são verdadeiras.
- C) Somente II, III e IV são verdadeiras.
- D) Somente II e IV são verdadeiras.
- E) Todas as alternativas são verdadeiras.

Item 5. Para comemorar o aniversário de uma cidade, foi escolhido um estádio de futebol que possui $6\,540 \text{ m}^2$ de área para a ocupação do público. Em eventos públicos, é usual que em um metro quadrado caiba quatro pessoas. O estádio ficou com a lotação máxima no dia da comemoração e todas as pessoas que foram pagaram um ingresso no valor de R\$ 10,00, sendo que o valor total será revertido em ações sociais para ajudar pessoas carentes.

Considerando as informações, é correto afirmar que foi arrecadado:

- A) R\$ 1 635,00.
- B) R\$ 6 540,00.
- C) R\$ 26 160,00.
- D) R\$ 65 400,00.
- E) R\$ 261 600,00.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar a habilidade: D12 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

A planta baixa é um desenho em escala que mostra o desenho dos cômodos da casa (sala, cozinha, quartos, banheiro, dentre outros), com as dimensões e características físicas vistas de cima. Em uma folha do seu caderno (ou caso queira pode pegar outra folha), desenhe a planta baixa de parte de uma casa ou parte da sua escola. Após desenhar, acrescente as medidas das dimensões das paredes em centímetros.

Desafio 2

Agora que você já fez o desenho relacionado ao Desafio 1, calcule o custo total para fazer uma casa com as dimensões da casa que você mora. Para isso utilize os dados do **item 3**: 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. Leve para a escola o seu desenho e os cálculos para socializar seus desafios com a turma.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Área de figuras planas**?

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

Aula 8

Os números das Copas do Mundo de Futebol em tabelas e gráficos estatísticos

Estudante, você sabe da importância do estudo e da análise de dados estatísticos, apresentados em tabelas e/ou gráficos para a resolução de problemas? Esse estudo está presente no nosso dia a dia, como, por exemplo, nos resultados da Copa do Mundo de futebol ou de outros esportes, nas eleições, na segurança pública, na saúde, no trabalho, na renda, na economia, na cidadania, dentre outras variáveis.

Um dos principais objetivos da estatística é o de organizar e sintetizar os dados de pesquisas ou levantamentos por meio de tabelas e gráficos. Os dados expostos desses modos permitem ao leitor uma noção rápida sobre a variável em discussão. Outro objetivo da estatística, após a exposição dos dados em tabelas e gráficos, é a comparação e a análise dos dados, que acontecem em especial na resolução de problemas, habilidade em estudo nesta aula. Ficou interessado em aprofundar seus conhecimentos sobre o estudo de estatística? Vamos lá!

A representação gráfica dos dados pesquisados, realizada por meio de tabelas e gráficos, possibilita ao leitor uma melhor compreensão do que está sendo estudado. Ler, interpretar e analisar esses dados são habilidades importantes para a resolução de problemas.

No decorrer desta aula, vamos fazer uma viagem pelos dados estatísticos e informações gerais de todas as Copas do Mundo de futebol. A Copa é uma competição internacional organizada pela Federação Internacional de Futebol (FIFA) a cada quatro anos. O evento teve início em 1930, quando foi sediado no Uruguai, e contou, em sua primeira edição, com 13 países participantes, sendo quatro da Europa (Bélgica, Romênia, Iugoslávia e França), dois da América do Norte (Estados Unidos e México) e sete da América do Sul (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai, Peru e Uruguai). Nessa Copa, o Uruguai foi o Campeão e o Brasil foi desclassificado na 1ª fase dos jogos.

Ficou curioso para saber mais sobre os jogos da Copa do Mundo? Venha com a gente! Nesta aula, vamos conversar muito sobre esse tema.

Item 1. A quantidade de países participantes das competições da Copa do Mundo de futebol foi crescendo a cada ano, mobilizando mais nações a participarem do evento¹. A tabela a seguir apresenta a quantidade de países que participaram das Copas do Mundo desde a sua criação em 1930. Entre 1939 e 1950, não aconteceram os jogos da Copa do Mundo, pois estava ocorrendo a segunda Guerra Mundial.

Número de países participantes das competições da Copa do Mundo de futebol – 1930 a 2022

Ano	Quantidade
1930	13
1934	16
1938	15
1950	13
De 1954 a 1978	16
De 1982 a 1994	24
De 1998 a 2022	32

Fonte: FIFA.

Para responder a esse item observe os dados no rodapé da página.

O número de equipes que participaram das 22 Copas foi:

- A) 129.
- B) 417.
- C) 465.
- D) 489.
- E) 521.

¹ De 1954 a 1978 tivemos as seguintes Copas do Mundo de futebol: 1954, 1958, 1962, 1966, 1970, 1974 e 1978, cada uma com 16 países participantes. De 1982 a 1994 tivemos as seguintes Copas do Mundo de futebol: 1982, 1986, 1990 e 1994, cada uma com 24 países participantes; De 1998 a 2022 tivemos as seguintes Copas do Mundo de futebol: 1998, 2002, 2006, 2010, 2014, 2018 e 2022, cada uma com 32 países participantes.

Item 2. A tabela a seguir apresenta a lista dos países campeões, vices, terceiros e quartos lugares, em edições da Copa do Mundo.

Ano	Campeão	Vice	3º lugar	4º lugar
1930	Uruguai	Argentina	Estados Unidos	Iugoslávia
1934	Itália	Tchecoslováquia	Alemanha	Áustria
1938	Itália	Hungria	Brasil	Suécia
1950	Uruguai	Brasil	Suécia	Espanha
1954	Alemanha	Hungria	Áustria	Uruguai
1958	Brasil	Hungria	França	Alemanha
1962	Brasil	Tchecoslováquia	Chile	Iugoslávia
1966	Inglaterra	Alemanha	Portugal	União Soviética
1970	Brasil	Itália	Alemanha	Uruguai
1974	Alemanha	Holanda	Polônia	Brasil
1978	Argentina	Holanda	Brasil	Itália
1982	Itália	Alemanha	Polônia	França
1986	Argentina	Alemanha	Brasil	Itália
1990	Alemanha	Argentina	Itália	Inglaterra
1994	Brasil	Itália	Suécia	Bulgária
1998	França	Brasil	Croácia	Holanda
2002	Brasil	Alemanha	Turquia	Coreia do Sul
2006	Itália	França	Alemanha	Portugal
2010	Espanha	Holanda	Alemanha	Uruguai
2014	Alemanha	Argentina	Holanda	Brasil
2018	França	Croácia	Bélgica	Inglaterra

Fonte: FIFA.

Considerando que, do 1º ao 4º lugar em cada Copa, cada equipe receberia 4, 3, 2 e 1 milhões de dólares, respectivamente, é correto afirmar que:

- A) O Brasil arrecadaria 32 milhões de dólares.
- B) A Alemanha arrecadaria 37 milhões de dólares.
- C) A Itália arrecadaria 27 milhões de dólares.
- D) A Argentina arrecadaria 19 milhões de dólares.
- E) O Uruguai arrecadaria 12 milhões de dólares.

Você sabia que até 2018 oito seleções venceram ao menos uma edição da Copa do Mundo? Das campeãs, três são da América do Sul e cinco da Europa, sendo: Brasil, campeão em 1958, 1962, 1970, 1994 e 2002; Alemanha, campeã em 1954, 1974, 1990 e 2014; Itália, campeã em 1934, 1938, 1982 e 2006; Argentina, campeã em 1978 e 1986; Uruguai, campeão em 1930 e 1950; Espanha, campeã em 2010; França, campeã em 1998 e 2018; e Inglaterra, campeã em 1966. Outro fator interessante em todas as Copas foi o público presente. Por ser considerada a maior competição de futebol existente, normalmente os jogos das Copas do Mundo atraem um grande público para os estádios, mas nem sempre isso aconteceu. Dois jogos apresentaram um público muito pequeno: em 1930, na primeira fase, jogo entre Romênia e Rússia; e em 1954, na primeira fase, jogo entre Turquia e Coreia do Sul.

Fonte: Em cima do lance. Disponível em: <https://emcimdolance.com.br/os-menores-publicos-nos-estadios-em-todas-as-copas-do-mundo-fifa/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

Ficou curioso para saber mais sobre o público nas Copas do Mundo? Quer saber sobre outras informações que vieram à sua mente sobre as edições do evento? Pesquise e compartilhe com seus colegas.

Item 3. O gráfico a seguir apresenta os jogos da Copa do Mundo com menores públicos.



Fonte: Em cima do Lance. Adaptado. Disponível em: <https://emcimdolance.com.br/os-menores-publicos-nos-estadios-em-todas-as-copas-do-mundo-fifa/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

De acordo com o gráfico sobre o público nos jogos da Copa do Mundo, é correto afirmar que:

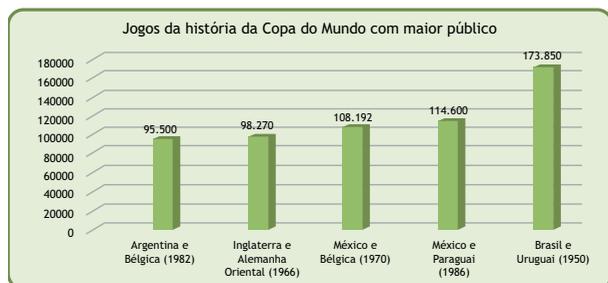
- A) A média de participantes no período de 1930 a 1954 foi de 3 432.
- B) O quintuplo do público dos jogos de 1950 é menor que o público dos jogos em 1986.
- C) Os jogos de 1966, 1990 e 2006 somam 79 720 pessoas.
- D) Os dois jogos que concentraram maior público têm uma diferença de 8 132.
- E) De 1930 a 2018, mais de 350 000 pessoas estiveram nos jogos de menores públicos.

Que dados a mais você quer saber sobre os números das Copas do Mundo de futebol?

Seria, por exemplo:

- Os maiores artilheiros da competição;
- O total em dinheiro gastos em todas as Copas;
- Os maiores públicos das Copas do Mundo;
- As equipes que participaram em todas as Copas. E mais: separá-las por continentes?
- São tantos dados e informações que podem ser pesquisadas. Ficou curioso? Pesquise, seja um especialista em Copa do Mundo de Futebol! Ou, se não gostar de futebol, pesquise a fundo dados estatísticos de um assunto da sua preferência.

Item 4. A maior média de público de uma Copa do Mundo é da edição de 1994. Naquela ocasião, a marca foi de 68 604 torcedores por jogo. No entanto, muitas vezes, jogos específicos tiveram picos absurdos de presença nos estádios. Observe o gráfico a seguir, que apresenta os cinco jogos da história da Copa do Mundo com maior público.



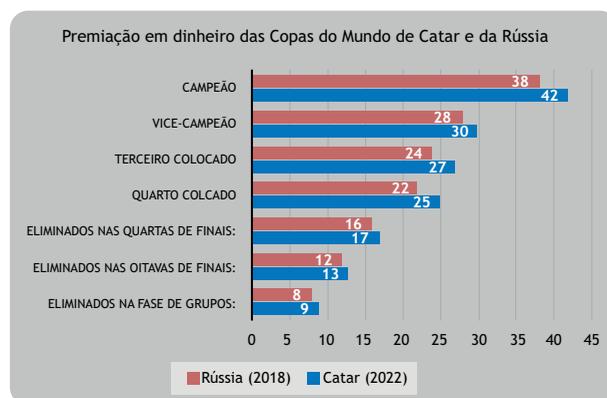
Fonte: Esportudo. Disponível em: <https://esportudo.com/conteudo/os-5-maiores-publico-da-historia-da-copa-do-mundo-ftb-2208-crt03>. Acesso em: 21 nov. 2022.

Observando os dados, pode-se dizer que os percentuais de acréscimo de público de um jogo para outro são respectivamente de:

- A) 51,7%; 5,92%; 10,1%; 2,9%.
- B) 10,1%; 2,9%; 5,92%; 51,7%.
- C) 2,9%; 5,92%; 10,1%; 51,7%.
- D) 51,7%; 10,1%; 5,92%; 2,9%.
- E) 2,9%; 10,1%; 5,92%; 51,7%.

Item 5. A Copa do Mundo do Catar teve início em 20 de novembro de 2022 e encerrou-se em 18 de dezembro do mesmo ano. Em todas as edições, a FIFA distribui uma quantia de dinheiro em dólar para todas as equipes que participaram. Outro dado importante é que todas as equipes que participaram da Copa do Mundo da Rússia e do Catar ainda receberam US\$ 1,5 milhão de ajuda de custo. Ao todo, 32 equipes disputaram cada uma dessas duas Copas.

Sobre esse assunto, o gráfico a seguir apresenta o valor das premiações em dinheiro nas Copas de 2018 e 2022.



Fonte: FIFA.

A cada fase da Copa do Mundo, são desclassificadas 50% das equipes, chegando na final com 2 equipes e uma campeã. De acordo com o gráfico, o valor total gasto nas Copas de 2018 e 2022 em premiação, respectivamente, será de:

- A) 448 e 488 milhões de dólares.
- B) 488 e 448 milhões de dólares.
- C) 400 e 440 milhões de dólares.
- D) 440 e 400 milhões de dólares.
- E) 398 e 392 milhões de dólares.

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar o descritor D34 – Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Pesquise na internet os dez maiores artilheiros de todas as Copas do Mundo e em quantas edições jogaram. A seguir, represente os dados em uma tabela ou em um gráfico.

Desafio 2

Agora, de posse da tabela ou do gráfico, responda aos seguintes questionamentos:

- Qual a média de gols por partidas disputas por cada jogador?
- Qual o somatório de gols dos dez melhores artilheiros?

Compartilhe com os colegas e professor os seus resultados.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre o tema **Resolver problemas apresentados em tabelas e 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/wFVtCKS9Yayng6Y28>

Aula 9

Equações polinomiais de 2º grau e funções de 1º grau

Olá, estudante! Você já ouviu falar sobre as equações polinomiais de 2º grau e na fórmula de Bhaskara? Esse nome peculiar advém do matemático e astrônomo indiano Bhaskara Acharya, cuja homenagem foi estabelecida no Brasil na década de 1960 por ele ter sido um importante intelectual no setor durante o século XII. Em nosso país, a fórmula de Bhaskara, como ficou conhecida, é uma expressão que permite calcular as raízes reais (valores para a incógnita) em uma equação polinomial de 2º grau. As equações polinomiais de 2º grau consistem em uma igualdade, cujo termo com maior grau está elevado ao quadrado (expoente 2). A equação polinomial de 2º grau completa tem o seguinte formato:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Em que a, b e c são coeficientes numéricos e, necessariamente, a incógnita precisa, em um dos termos, estar elevada a 2 (por isso, o nome 2º grau), ou seja, $a \neq 0$.

Pode não parecer, mas diversas situações do mundo real envolvem equações polinomiais de 2º grau, por exemplo, calcular a medida de uma dimensão de uma figura plana. Trajetórias parabólicas, como a de uma bola de basquete e de um foguete, são regidas por funções com grau 2, além de aplicações em profissões das áreas da Engenharia, Medicina, Astronomia, etc.

Ao identificar os valores dos coeficientes a, b e c, é possível utilizar a fórmula de Bhaskara para encontrar as raízes (valores que a incógnita assume) que configuram a sentença matemática como verdadeira. A fórmula de Bhaskara pode ser expressa da seguinte forma:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Vamos aprender como utilizar essas equações?

Item 1. As equações polinomiais recebem essa nomenclatura quando têm um polinômio igual a zero. Além disso, no caso das equações polinomiais de 2º grau, o maior grau (maior expoente na incógnita) é igual a 2. Isso faz com que, em uma equação polinomial de 2º grau, existam dois valores reais para a incógnita, em alguns casos. Ciente disso, observe a seguinte equação polinomial de 2º grau:

$$3x^2 - 7x + 2 = 0$$

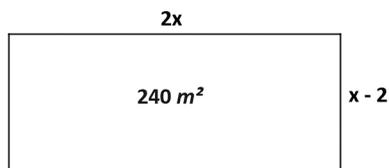
Fonte: elaborado para fins didáticos.

As raízes reais (dois valores de x) desta equação são:

- A) 1 e $\frac{4}{3}$.
- B) 1 e 6.
- C) 2 e $\frac{1}{3}$.
- D) 2 e $-\frac{1}{3}$.
- E) 25 e -25.

Cálculos

Item 2. Um terreno com formato retangular e dimensões desconhecidas está ilustrado na figura a seguir:



As dimensões do terreno são:

- A) 88 m e 42 m.
- B) 24 m e 10 m.
- C) 15 m e 16 m.
- D) 20 m e 12 m.
- E) 12 m e 10 m.

A partir de agora, você fará atividades sobre as funções de 1º grau. Já ouviu a palavra função? Sabe os seus significados? Em quais contextos essa palavra aparece? O verbete aparece, por exemplo, em situações de comparações entre grandezas. Observe: o dia está quente em função (por causa) da temperatura alta; o feijão está caro em função (por causa) das poucas chuvas e da inflação. Na Matemática, em situações em que há dois conjuntos e uma associação entre eles, de modo que todo elemento do primeiro conjunto tenha correspondência com um único elemento do segundo conjunto, tem-se uma função. E, como você aprendeu, uma função é de 1º grau quando o maior grau (expoente na variável) é 1. Em diversas situações do cotidiano utilizamos funções de 1º grau sem mesmo perceber. Um exemplo simples de aplicação de função de 1º grau é comparar o valor total conforme mais unidades de um determinado produto são compradas. Para cada elemento do primeiro conjunto (quantidade de unidades compradas) existe um único elemento do segundo conjunto (preço final).

Item 3. Júlio estava saindo do trabalho quando resolveu pedir um carro por aplicativo para retornar para casa. Ele analisou a tabela de preços de duas empresas que ofertam o serviço e observou o seguinte:

Empresa	Tarifa mínima	Preço por quilômetro rodado
Carro Feliz	R\$ 6,79	R\$ 1,15
Viagem Top	R\$ 5,85	R\$ 1,22

Fonte: elaborado para fins didáticos.

A distância do trabalho até a casa de Júlio é igual a 23 km. Portanto, é correto afirmar que, se Júlio solicitar o serviço da empresa

- A) Carro Feliz, a corrida será R\$ 0,67 mais barata.
- B) Carro Feliz, a corrida custará R\$ 33,91.
- C) Viagem Top, a corrida será R\$ 0,73 mais cara.
- D) Viagem Top, a corrida será R\$ 0,67 mais barata.
- E) Viagem Top, a corrida será mais barata, pois a tarifa mínima é menor.

Cálculos

Item 4. Luíza é dona de uma loja de calçados e, com o aumento das vendas de fim de ano, estipulou um acréscimo na remuneração dos funcionários. Além do salário comercial fixo no valor de R\$ 1 436,00, eles receberão uma comissão de 2,5% do valor do salário por calçado vendido. Considere r a remuneração final e c a quantidade vendida de calçados por funcionário.

Portanto, a lei de formação da função de 1º grau que rege essa situação é:

- A) $r = 1\ 436 + 2,5c$.
- B) $r = 1\ 436 + 0,025c$.
- C) $r = 1\ 436 + (2,5 \cdot 1439)c$.
- D) $r = 1\ 436 \cdot 35,9c$.
- E) $r = 1\ 436 + 35,9c$.

Cálculos

Item 5. Duas empresas de telefonia celular oferecem planos aos clientes de acordo com o consumo de internet nos dados móveis. Os planos funcionam da seguinte maneira: há um valor fixo e os clientes dispõem de uma franquia mensal de 20 gigabytes (GB) para usar. Ao atingir esse consumo, é cobrado um valor para cada GB excedente no mês, como mostra a tabela a seguir:

Empresa	Valor fixo para 20 GB de internet mensal	Preço por GB excedente no mês
A	R\$ 33,99	R\$ 1,99
B	R\$ 39,99	R\$ 1,83

Fonte: elaborado para fins didáticos.

É mais vantajoso para um cliente escolher a empresa

- A) A se o consumo mensal ultrapassar 57,5 GB.
- B) A se o consumo mensal ultrapassar 20 GB.
- C) B se o consumo mensal ultrapassar 20 GB.
- D) B se o consumo mensal ultrapassar 37,5 GB.
- E) B se o consumo mensal ultrapassar 57,5 GB.

Cálculos

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D17 (resolver problema que envolve equação de segundo grau) e D19 (resolver problema envolvendo uma função de primeiro grau). A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Com o auxílio do Microsoft Excel, crie uma planilha com a fórmula de Bhaskara para que seja possível calcular as raízes de uma equação polinomial de 2º grau:

	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	c	delta	raiz de delta	x'	x''
2							

Em seguida, teste as equações polinomiais de 1º grau que aparecerem nesta aula.

Cálculos

Desafio 2

Nesta aula, você aprendeu como resolver problema envolvendo uma função de primeiro grau. Agora, você descreverá o passo a passo para expressar a lei de formação de uma função desse tipo. Para isso, com o objetivo de resolver o desafio 2, você desenvolverá o pensamento computacional, que é uma estratégia de resolução de problemas que utiliza os fundamentos da Ciência da Computação nesse processo. Esses fundamentos são: (1) decomposição; (2) reconhecimento de padrões; (3) algoritmo; e (4) abstração. O desenvolvimento do pensamento computacional se estabelece no processo de resolução e não no produto a ser obtido, logo, pode ser fomentado de forma plugada (com o uso de recursos computacionais digitais) ou desplugada (sem o uso de recursos computacionais digitais).

Registre o passo a passo no seu caderno de anotações.

1. Pense em uma situação que pode ser modelada por uma função de primeiro grau. Por exemplo, pode ser o valor final a ser pago em uma conta de energia elétrica, conforme o consumo de quilowatt-hora (kWh). Agora, explique como escrever a lei de formação da função que modela a situação que você pensou.
2. Escreva a lei de formação da função da situação que você pensou.
3. Explique como a lei de formação pode ser utilizada para calcular a grandeza escolhida, sendo possível usar um exemplo prático.
4. Agora, leve a sua lei de formação da função para a sala de aula e dialogue sobre o assunto com o professor e os colegas. Peça que usem a lei de formação que você definiu para calcular a grandeza escolhida. Registre as respostas dos seus colegas em seu caderno de anotações.

Aula 10

Gráficos de funções polinomiais de 1º grau e suas representações algébricas

Olá, estudante! Você já ouviu falar nas funções polinomiais de 1º grau? Consegue reconhecer rapidamente um gráfico de uma função desse tipo apenas observando o seu formato? E a sua representação algébrica? Nesta aula, você estudará como reconhecer o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau por meio de seus coeficientes. Além disso, estudará também como reconhecer a representação algébrica de uma função do primeiro grau, dado o seu gráfico. Mas o que é uma *função*? Já ouviu essa palavra? Ela aparece em alguns contextos do nosso cotidiano, como, por exemplo: o dia está frio em função (por causa) da temperatura baixa do dia; o preço da cesta básica está caro em função (devido à) da inflação no país.

Desse modo, a palavra função remete a uma espécie de relação entre variáveis. De fato, na Matemática, o conceito de função consiste na relação entre dois conjuntos, desde que, para cada elemento do primeiro conjunto, exista um único elemento correspondente no segundo conjunto. As funções são dos mais diversos tipos, a depender de como cada uma se comporta e do formato da sua lei de formação. Nesta aula, você desenvolverá atividades sobre as funções polinomiais de 1º grau e suas representações gráficas e algébricas. Um exemplo simples de aplicação de função polinomial do 1º grau é identificar o preço total a ser pago, conforme se consome mais unidades de um determinado lanche. Para cada unidade de lanche consumida, tem-se um preço total associado, de modo que se estabelece uma relação entre a quantidade de lanches consumida e o preço total a ser pago. E pode-se ainda estabelecer uma representação algébrica, de modo a calcular o preço total a ser pago para qualquer quantidade de lanches consumida. E ainda é possível construir um gráfico para identificar o que ocorre com o preço total a ser pago, conforme são consumidas mais unidades de lanche.

As funções polinomiais de 1º grau estão presentes em diversas situações do cotidiano, mesmo sem percebermos. Elas podem ser úteis desde as mais simples ocasiões, como a de compra de unidades de um mesmo lanche, até as aplicações mais robustas, como o controle de custo variável de uma determinada peça em uma indústria automobilística.

Vamos aprender como representar essas funções algebricamente e graficamente?

Item 1. Um corpo ou objeto está em **movimento retilíneo uniforme** quando ele se desloca em linha reta e a uma velocidade constante. Tal fenômeno físico é um exemplo de aplicação de uma função polinomial do 1º grau, cuja representação algébrica pode ser expressa por

$$s = s_o + vt$$

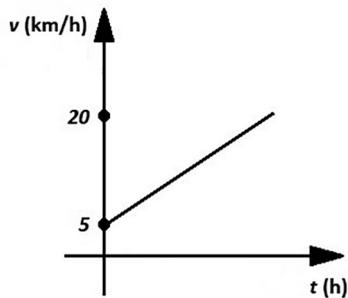
Em que:

- s = posição final do objeto;
- s_o = posição inicial do objeto;
- v = velocidade do objeto;
- t = tempo gasto no deslocamento.

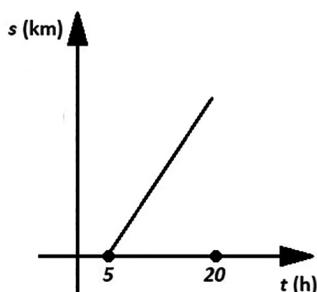
Suponha que um automóvel está em movimento retilíneo uniforme. Ele inicia o trajeto em uma rodovia no km 5 e termina no km 20.

Portanto, o gráfico que melhor representa o deslocamento desse automóvel é:

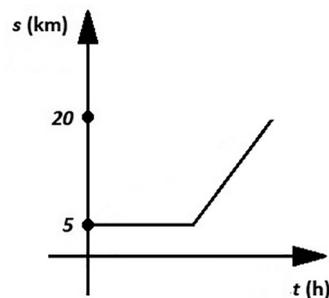
A)



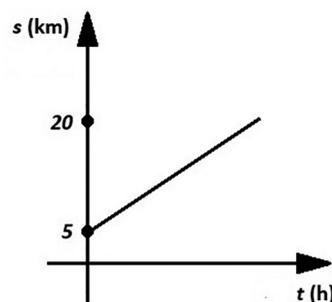
B)



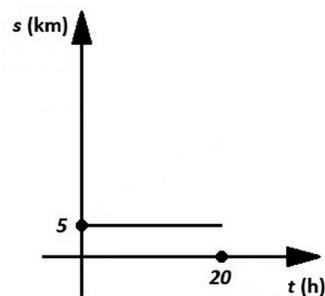
C)



D)



E)

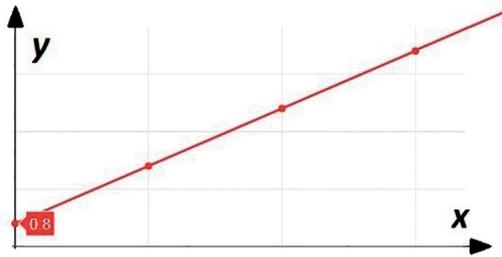


Fonte: elaborados para fins didáticos.

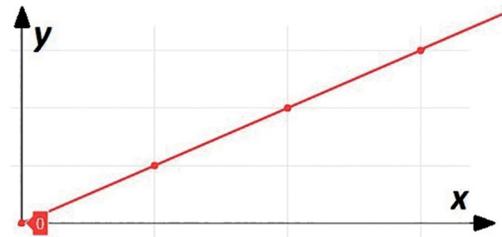
Item 2. Um aplicativo de *delivery* (entrega a domicílio) de restaurantes calcula a taxa de entrega a depender da distância entre o estabelecimento e a casa do cliente. É cobrada uma taxa fixa de entrega no valor de R\$ 2,00, independente da distância, e para cada quilômetro acrescenta-se R\$ 0,80 a essa taxa.

Considerando x a quilometragem e y o preço total, o gráfico que melhor representa essa situação é:

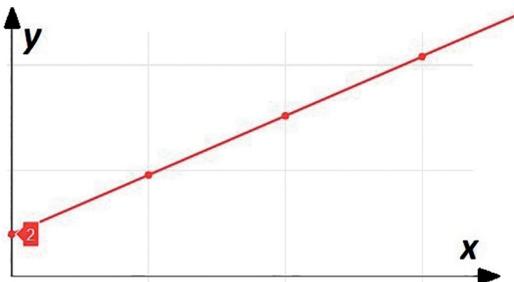
A)



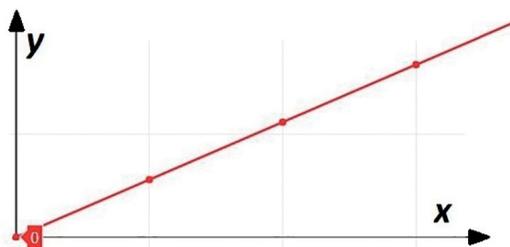
B)



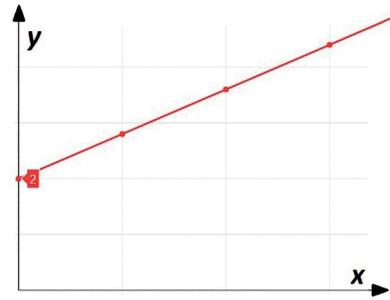
C)



D)



E)



Fonte: elaborado para fins didáticos.

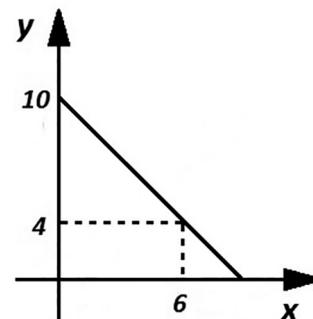
A partir de agora, você aprenderá sobre como identificar a expressão algébrica (lei de formação) de uma função polinomial do 1º grau, dado o seu gráfico. Primeiramente, o gráfico de uma função polinomial do primeiro grau é uma reta, cuja lei de formação possui o seguinte formato:

$$y = ax + b$$

Em que:

- x e y são as variáveis, em que y depende do valor atribuído a x ;
- a é o coeficiente angular que necessariamente precisa ser diferente de zero;
- b é o coeficiente linear ou termo constante.

O coeficiente linear (b) é a coordenada y do ponto em que a reta toca o eixo y . Por exemplo:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

O gráfico esboçado no exemplo é uma reta, logo se trata de uma função polinomial de 1º grau. A reta intercepta o eixo y no ponto $(0, 10)$, logo, o coeficiente b é igual a 10:

$$y = ax + 10$$

Para identificar o valor de a , basta usar o outro ponto que foi dado $(6, 4)$ e substituir na expressão algébrica:

$$4 = 6a + 10$$

$$4 - 6a - 4 = 6a + 10 - 6a - 4$$

$$-6a = 6$$

$$-6a \cdot \frac{1}{6} = 6 \cdot \frac{1}{6}$$

$$-a = 1$$

$$-a \cdot (-1) = 1 \cdot (-1)$$

$$a = -1$$

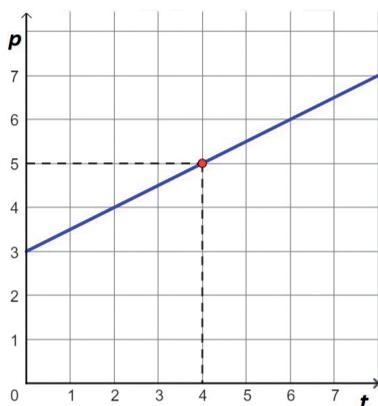
Portanto, a expressão algébrica da função do exemplo é:

$$y = -1 \cdot x + 10$$

$$y = -x + 10$$

Agora é a sua vez!

Item 3. Em um estacionamento, é cobrada uma taxa fixa para estacionar e, em seguida, é acrescido um valor a cada minuto que o veículo permanece no estacionamento. O gráfico a seguir mostra o preço total (p) a ser pago por um cliente em função do tempo (t), em minutos, nesse estacionamento:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

A representação algébrica da função esboçada no gráfico é:

A) $p = 4t + 3$.

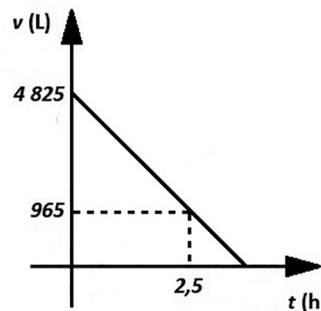
B) $p = 4t + 5$.

C) $p = 0,5t + 3$.

D) $p = 0,8t + 3$.

E) $p = 1,25t + 3$.

Item 4. Um reservatório de água com capacidade de 4 825 litros (L) será esvaziado completamente. O gráfico a seguir esboça a diminuição do volume (v) de litros de água desse reservatório, ao iniciar o esvaziamento, em função do tempo (t) contabilizado em horas:



Fonte: elaborado para fins didáticos.

A representação algébrica da função esboçada no gráfico é:

A) $v = -1\,544t + 4\,825$.

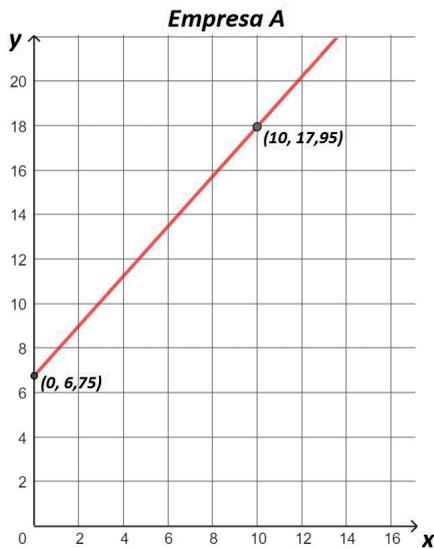
B) $v = 2,5t + 4\,825$.

C) $v = -3\,860t + 4\,825$.

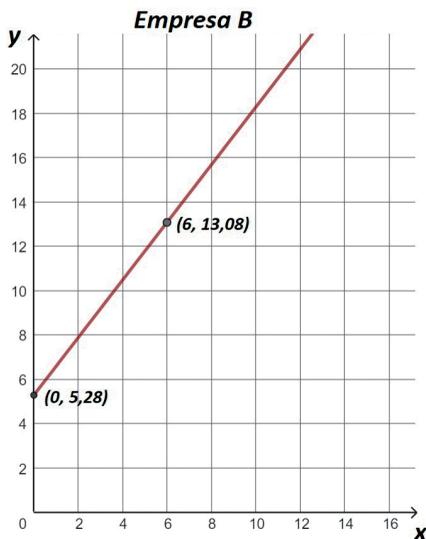
D) $v = 4\,825 + 1\,544t$.

E) $v = -4\,825t + 1\,544$.

Item 5. Duas empresas de transporte por aplicativo oferecem o serviço para seus clientes com um preço fixo, independente da distância entre o local de embarque e o destino, acrescido de um valor, conforme a distância percorrida no veículo. Os gráficos que esboçam a variação do preço a ser pago (y) em função da distância percorrida (x) das duas empresas estão ilustrados a seguir:



Fonte: elaborado para fins didáticos.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Sobre essa situação, considere as assertivas a seguir:

- I. A representação algébrica da função da empresa A é $y = 10x + 6,75$;
- II. A representação algébrica da função empresa B é $y = 1,30x + 5,28$;
- III. O valor para x , em que as representações algébricas das funções das duas empresas apresentam o mesmo valor para y , é aproximadamente 8,17.

É correto o que se afirma em:

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

Cálculos

Hora de Praticar!

Estudante, agora é a sua vez de praticar os descritores D23 - Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau por meio de seus coeficientes e D24 - Reconhecer a representação algébrica de uma função do primeiro grau, dado o seu gráfico. A seguir, você tem dois desafios para desenvolver e, depois, socializar com o professor e os colegas.

Desafio 1

Com o auxílio de papel milimetrado, régua, lápis e borracha ou utilizando um *software* de Geometria Dinâmica, construa gráficos de funções polinomiais de 1º grau, conhecendo a sua representação algébrica. Você pode criar a lei de formação de uma função desse tipo e, em seguida, construir o gráfico com as representações algébricas que você mesmo criou.

Desafio 2

Organize com os seus colegas e com o seu professor uma *Gincana das Funções*. A turma pode ser dividida em duas ou mais equipes. Essa atividade pode incluir jogos de perguntas e respostas para, por exemplo, identificar a representação algébrica a partir do esboço de um gráfico de uma função polinomial de 1º grau. Cada equipe constrói um gráfico e a(s) equipe(s) adversária(s) tem que identificar a lei de formação dela ou vice-versa. Se houver espaço e materiais disponíveis, construa um grande plano cartesiano com fita adesiva colorida no chão do pátio ou da quadra de esportes, por exemplo. Os membros da equipe podem formar uma reta humana para que a(s) equipe(s) adversária(s) reconheçam a representação algébrica da função formada.



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

Quando iniciou esta aula, o que você sabia sobre os temas **Gráfico de uma função polinomial de 1º grau** e **Representação algébrica de uma função polinomial de 1º grau**?

Refleta sobre as seguintes questões:

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



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



<https://forms.gle/wFVtCKS9YAyng6Y28>

EXPEDIENTE

Equipe de elaboração

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

Leitura crítica

Aline Franco de Brito
Ana Carolina Da Silva Domingos
Ana Maria Ribeiro Souza
Ana Paula Redmann da Silva
Ane Kely Azevedo De Oliveira
Ariene Ribeiro De Carvalho
Caroline Da Silva Barbosa
Cristiane Pires Braga
Dilma De Fátima De Barros Siqueira
Donato Palasciano
Elaine Cristina Jesus Veloso
Elaine Cristina Magalhães Lima
Eli Rogéria De Moura
Elissandro Oliveira Lima
Erasmão Teixeira De Carvalho
Fabiana de Moraes
Fábio Augusto do Nascimento
Vieira
Gislaine Maria 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
Salette Alves Lodonio Russi
Sandra Adriana Valerio dos Santos
Cangirana
Sandra Carpes
Selma Rodrigues de Castro
Shalimar Silva
Shirley dos Santos Conceição Rocha
Sidéria Irmão da Silva
Solange Vieira
Sueli Borges da Silva
Tathiana Zyrianoff
Tatiane de Jesus Santos
Terto Leandro Alves de Araújo
Vanessa dos Santos Rodrigues
Viviane Dos Santos Alves

Escolas do Grupo Focal

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

Revisores de Língua

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

Diagramação

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



ISBN 978-65-85648-03-5