Revisa Goiás

9º Ano

Língua Portuguesa e Matemática

4º BIMESTRE | 2025

PROFESSOR



SEDUC
Secretaria de Estado da Educação

GOVERNO DE GOIÁS
O ESTADO QUE DÁ CERTO

APRESENTAÇÃO

O REVISA GOIÁS é um material didático estruturado e articulado para apoiar as ações de recomposição das aprendizagens. A elaboração desse material tem como base os Documentos Curriculares, a Matriz de Referência SAEB, bem como os resultados das avaliações externas, uma vez que é importante identificar pontos de atenção nesses resultados, objetivando desenvolver uma aprendizagem efetiva. Na elaboração das atividades propostas, são consideradas as habilidades de cada ano/série e, ainda, por se tratar de um material que visa a recomposição da aprendizagem, consideram-se, também, as habilidades básicas dos anos/séries anteriores.

O material é elaborado bimestralmente e apresenta, de modo intencional, uma gradação como um caminho para que, com a mediação do(a) professor(a), o(a) estudante tenha a oportunidade de desenvolver as atividades propostas e, dessa forma, aprender cada vez mais e avançar em proficiência. Além disso, o uso do material otimiza o tempo do(a) professor(a) durante o planejamento de suas aulas. Nessa perspectiva, é de grande relevância o trabalho do(a) professor(a) para que a aplicabilidade deste material seja concretizada com êxito.

O REVISA GOIÁS será enviado em quatro volumes. Assim, uma versão digitalizada de todo o material será disponibilizada para que o(a) professor(a) o utilize em seu planejamento. O material de Língua Portuguesa e Matemática, do(a) estudante, será impresso para o 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e para todas as séries do Ensino Médio. O REVISA de Língua Portuguesa e Matemática, dos 6º e 7º anos - Ensino Fundamental, o de Ciências da Natureza e Ciências Humanas do 9º ano do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio será apenas em formato digital.

Nessa perspectiva, seguimos com esta importante ação na rede Estadual de Educação de Goiás, cientes da necessidade de um ensino que desenvolva as habilidades curriculares para continuar avançando em proficiência, com foco no(a) estudante como sujeito desse processo.

Desejamos a todos um excelente trabalho!

Núcleo de Recursos Didáticos (NUREDI)
Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC-GO)

Você também pode baixar o material pelo link:
https://drive.google.com/drive/folders/146Uv6vgeD54CF2CA-fpwYsZnDlA78fyMX?usp=sharing

Língua Portuguesa

GRUPO DE ATIVIDADES 1 6
CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO TEXTUAL, O TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO 6
GRUPO DE ATIVIDADES 2 9
AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS 9
GRUPO DE ATIVIDADES 3 10
SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS 10
DE OLHO NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS 13
GRUPO DE ATIVIDADES 1 14
CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO TEXTUAL, O TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO 14
GRUPO DE ATIVIDADES 2 17
AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS 17
GRUPO DE ATIVIDADES 3 19
SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS 19
DE OLHO NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS 20
GRUPO DE ATIVIDADES 1 22
CONTEXTUALIZANDO O GÊNERO TEXTUAL, O TEMA E O CAMPO DE ATUAÇÃO 22
GRUPO DE ATIVIDADES 2 25
AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS 25
GRUPO DE ATIVIDADES 3 27
SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS 27
DE OLHO NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS 29
PRODUÇÃO TEXTUAL 30
REVISITANDO A MATRIZ 32

Matemática

COMPREENDENDO O MATERIAL PEDAGÓGICO – ENSINO FUNDAMENTAL 36
GRUPO DE ATIVIDADES 1 38
O QUE PRECISAMOS SABER? 38
REVISITANDO A MATRIZ 40
VAMOS AVANÇAR? 41
REVISITANDO A MATRIZ 43
VAMOS SISTEMATIZAR? 43
REVISITANDO A MATRIZ 45
GRUPO DE ATIVIDADES 2 45
O QUE PRECISAMOS SABER? 45
REVISITANDO A MATRIZ 48
VAMOS AVANÇAR? 49
REVISITANDO A MATRIZ 52
VAMOS AMPLIAR? 52
REVISITANDO A MATRIZ 55
VAMOS SISTEMATIZAR? 56
REVISITANDO A MATRIZ 60
GRUPO DE ATIVIDADES 3 65
REVISITANDO A MATRIZ 65
O QUE PRECISAMOS SABER? 65
REVISITANDO A MATRIZ 67
VAMOS AVANÇAR? 68
REVISITANDO A MATRIZ 70
VAMOS AMPLIAR? 71
REVISITANDO A MATRIZ 72

Revisa Goiás

LÍNGUA PORTUGUESA

DIALOGANDO COM O(A) PROFESSOR(A)

Prezado(a) professor(a), o material de Língua Portuguesa - REVISA GOIÁS - segue desenvolvendo a Recomposição da Aprendizagem dos(as) estudantes do Estado de Goiás, priorizando o currículo na elaboração das atividades propostas. É fundamental reforçar que todo o trabalho tem como centralidade o texto/gênero, objeto de estudo da língua, considerando as práticas de linguagem que estão organizadas nos quatro grandes eixos: Oralidade; Leitura/Escuta; Produção (escrita e multissemiótica) e Análise Linguística/Semiótica, articulados nos Campos de Atuação, espaços em que tais práticas se realizam: Jornalístico Midiático; Vida Pública; Artístico-Literário e Práticas de Estudo e Pesquisa.

As atividades, neste material, apresentam níveis de gradação, buscando, de início, ativar os conhecimentos prévios dos(as) estudantes sobre o gênero textual em estudo. Elas também passam por uma ampliação para, então, sistematizar os conhecimentos. São contemplados também aspectos linguísticos relacionados aos Objetos de Conhecimento/Conteúdos. A elaboração dessas atividades prioriza o desenvolvimento das Habilidades do Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Fundamental (DC-GO Ampliado). Há uma retomada proposital em algumas habilidades dos anos anteriores (progressão vertical) a fim de garantir o desenvolvimento das habilidades dos anos/séries em que o(a) estudante está cursando (progressão horizontal), principalmente, com a finalidade de contribuir com o desenvolvimento da "Recomposição da Aprendizagem."

O material também apresenta atividades que são elaboradas atendendo a Matriz Saeb/Descritores, sem perder de vista as "Habilidades" do documento curricular. Além disso, o material do 9º ano traz algumas questões das provas de avaliação externa e na 3ª série do Ensino Médio são consideradas algumas questões do Enem com comentários direcionados ao(à) estudante objetivando auxiliar na leitura/interpretação/compreensão.

Na estruturação deste material, há um "quadro orientador" com as "Habilidades/Descritores" e com a apresentação dos eixos que norteiam o ensino de Língua Portuguesa: Leitura/Oralidade; Análise Linguística e Semiótica e Produção Textual. As primeiras atividades partem do "Contextualizando o gênero textual, o tema e o campo de atuação", com base na Prática de Oralidade/Leitura/Análise Linguística e Semiótica. Na sequência, as atividades seguem partindo do "Ampliando os conhecimentos" com a Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica. As atividades mais complexas têm início com o "Sistematizando os conhecimentos", retomando a Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica.

No material, foram utilizadas três cores para indicar o nível de gradação das atividades elaboradas. Assim, utilizou-se no GRUPO DE ATIVIDADES 1 a marcação amarela para indicar o "Nível Básico" de complexidade, no GRUPO DE ATIVIDADES 2 a marcação azul para indicar o "Nível Operacional" e no GRUPO DE ATIVIDADES 3 a marcação rosa para indicar o "Nível Global". Considerando a complexidade desses níveis, por meio das atividades, são desenvolvidas as habilidades do currículo, bem como as habilidades de recomposição de aprendizagem propostas no "quadro orientador". O material ainda conta com uma parte intitulada "Revisitando a Matriz Saeb" com itens/questões que priorizam os "Descritores" dessa matriz. Na elaboração da "proposta de produção de texto", é considerado um gênero textual trabalhado no decorrer das atividades. Além da coletânea, a proposta de produção apresenta "orientações de escrita do gênero" para auxiliar o(a) estudante durante a produção do texto. Essa proposta de escrita também apresenta um quadro de "critérios de avaliação" (rubrica) para facilitar o trabalho do(a) professor(a) durante a avaliação do texto.

Nessa perspectiva, seguimos, e ressaltamos a importância desse trabalho em nossa rede. É necessário reforçar que todas as atividades sequenciadas partem de um gênero/texto, afinal, é esse o objeto de estudo da língua.

Um excelente trabalho a todos(as)!

Equipe de Língua Portuguesa do Núcleo de Recursos Didáticos / NUREDI

CAMPO JORNALÍSTICO MIDIÁTICO	
Prática de Oralidade / Leitura	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero textual: Estatuto/Estatuto da Igualdade Racial** Discussão oral: Caso de desrespeito à legislação; Léxico, organização e estilo dos textos legais. / Reconstrução das condições de produção e recepção de textos. / Hierarquização dos itens e subitens dos textos normativos legais.
HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF69LP24-A)** Discutir casos, reais ou simulações, submetidos a juízo, que envolvam (supostos) desrespeitos a artigos da Constituição, do ECA, do Código Nacional de Trânsito, de regulamentações do mercado publicitário etc., como forma de criar familiaridade com textos legais – seu vocabulário, formas de organização, marcas de estilo etc. -, de maneira a facilitar a compreensão de leis, fortalecer a defesa de direitos, fomentar a escrita de textos normativos (se e quando isso for necessário). **(EF69LP24-B)** Compreender o caráter interpretativo das leis e as várias perspectivas que podem estar em jogo. **(EF69LP20-A)** Identificar, tendo em vista o contexto de produção, a forma de organização dos textos normativos e legais (Leis, estatutos, regimentos etc.), a lógica de hierarquização de seus itens e subitens e suas partes: parte inicial (título – nome e data – e ementa), blocos de artigos (parte, livro, capítulo, seção, subseção), artigos (caput e parágrafos e incisos) e parte final (disposições pertinentes à sua implementação). **(EF69LP20-B)** Analisar efeitos de sentido causados pelo uso de vocabulário técnico, pelo uso do imperativo, de palavras e expressões que indicam circunstâncias, como advérbios e locuções adverbiais, de palavras que indicam generalidade, como alguns pronomes indefinidos, de forma a poder compreender o caráter imperativo, coercitivo e generalista das leis e de outras formas de regulamentação.
HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF67LP15)** Identificar a proibição imposta ou o direito garantido, bem como as circunstâncias de sua aplicação, em artigos relativos a normas, regimentos escolares, regimentos e estatutos da sociedade civil, ECA, Constituição, entre outros.
MATRIZ SAEB	**D1** - Localizar informações explícitas em um texto / **D3** – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão. / **D6** - Identificar o tema de um texto. / **D12** - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
Prática de Análise Linguística e Semiótica	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero textual: Estatuto/Estatuto da Igualdade Racial** Forma composicional e marcas linguísticas. / Mecanismos de modalização e modalidades deônticas de permissão e obrigação. / Conjunções e articuladores textuais.
HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF69LP27)** Analisar a forma composicional de textos pertencentes a gêneros normativos/ jurídicos e a gêneros da esfera política, tais como propostas, programas políticos (posicionamento quanto a diferentes ações a serem propostas, objetivos, ações previstas etc.), propaganda política (propostas e sua sustentação, posicionamento quanto a temas em discussão) e textos reivindicatórios: petição (proposta, suas justificativas e ações a serem adotadas) e suas marcas linguísticas, de forma a incrementar a compreensão de textos pertencentes a esses gêneros e a possibilitar a produção de textos mais adequados e/ou fundamentados quando isso for requerido. **(EF69LP28-A)** Observar os mecanismos de modalização adequados aos textos jurídicos, às modalidades deônticas (modalidades que exprimem valor de permissão ou de obrigação), que se referem ao eixo da conduta (obrigatoriedade/ permissibilidade/ possibilidade/ proibição). **(EF09LP11)** Inferir efeitos de sentido decorrentes do uso de recursos de coesão sequencial (conjunções e articuladores textuais).
HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF08LP15)** Estabelecer relações entre partes do texto, identificando o antecedente de um pronome relativo ou o referente comum de uma cadeia de substituições lexicais. **(EF08LP16)** Explicar os efeitos de sentido do uso, em textos, de estratégias de modalização e argumentatividade (sinais de pontuação, adjetivos, substantivos, expressões de grau, verbos e perífrases verbais, advérbios etc.
MATRIZ SAEB	**D15** - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc. / **D17** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações. / **D13** - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

GRUPO DE ATIVIDADES 1

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

Prática de Oralidade / Leitura / Análise Linguística e Semiótica

Prezado(a) professor(a), neste grupo de atividades, estudaremos o gênero textual Estatuto, a partir da leitura e análise do Estatuto da Igualdade Racial, pertencente ao campo de atuação da vida pública. Trata-se de um tema bastante delicado e polêmico, pois envolve o ser humano e suas relações sociais. Para iniciarmos nossos estudos de uma forma que desperte o interesse dos(as) estudantes e para que eles(as) compreendam a finalidade de um estatuto, as atividades trabalham as características do gênero, como a estrutura composicional, sua linguagem, entre outros.

Aproveite para dialogar com eles(as) sobre a igualdade racial e, em contrapartida, a discriminação racial presente nas atitudes das pessoas. Fale sobre as lutas por igualdade, justiça e respeito à diversidade racial e a construção de uma sociedade mais inclusiva. Professor(a), fique à vontade para ampliar os questionamentos aos(às) estudantes para além de nossas sugestões.

1. Antes de ler os textos, vamos conversar?

- Você sabe o que são direitos humanos?
- Os direitos humanos sempre foram respeitados?
- E o preconceito racial existe? Como ele costuma ocorrer?
- Há uma lei que garante a igualdade de direitos à população negra e combate à discriminação racial?
- Você conhece o Estatuto da Igualdade Racial?

Estudante, nosso objeto de conhecimento será o gênero textual Estatuto, em específico, o Estatuto da Igualdade Racial. Vamos conhecê-lo?!

▶ Conhecendo o gênero textual

Estatuto

O **Estatuto** é um documento que estabelece as regras e normas que regem o funcionamento de uma organização ou entidade, seja ela pública ou privada. Em resumo, uma espécie de constituição interna, definindo objetivos, estrutura, funcionamento, direitos e deveres dos membros, entre outros aspectos.

Características:

- **Função:** Estabelecer regras e normas para a organização e funcionamento de uma entidade.
- **Linguagem:** Formal, objetiva, genérica e precisa, evitando ambiguidades.
- **Estrutura:** Geralmente organizado em títulos, capítulos e seções, com artigos que detalham as normas.
- **Objetivo:** Regular as relações entre os membros da sociedade ou grupo, garantir direitos e deveres, e prever sanções em caso de descumprimento.
- **Exemplos:** Constituição Federal, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Estatuto Social de empresas, Estatuto de universidades etc.

Elaborado para fins didáticos.

Estatuto da Igualdade Racial

O **Estatuto da Igualdade Racial** (Lei nº 12.288/2010) visa garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnico-raciais e o combate à discriminação e à intolerância racial. Ele abrange diversas áreas, como educação, saúde, cultura, trabalho, moradia e acesso à justiça, com o objetivo de promover a inclusão social e a igualdade de tratamento.

Em seus 65 artigos, compostos de 4 títulos com divisões e subdivisões temáticas, como principais partes que integram o texto-base dessa lei são:

1. As disposições iniciais do Estatuto (o que a lei determina, basicamente, e o que é entendido por desigualdade racial, discriminação étnico-racial, entre outros conceitos citados).
2. Os direitos fundamentais (no caso, como bases que devem ser asseguradas para uma população de negros e pardos no país e a garantia de igualdade de acesso).
3. A respeito do SINAPIR (Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial).
4. As disposições finais da lei.

Leia o fragmento do Estatuto da Igualdade Racial.

Texto I

LEI Nº 12.288, DE 20 DE JULHO DE 2010.

Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei institui o Estatuto da Igualdade Racial, destinado a garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica.

Parágrafo único. Para efeito deste Estatuto, considera-se:

I - discriminação racial ou étnico-racial: toda distinção, exclusão, restrição ou preferência baseada em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica que tenha por objeto anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício, em igualdade de condições, de direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural ou em qualquer outro campo da vida pública ou privada;

II - desigualdade racial: toda situação injustificada de diferenciação de acesso e fruição de bens, serviços e oportunidades, nas esferas pública e privada, em virtude de raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica;

III - desigualdade de gênero e raça: assimetria existente no âmbito da sociedade que acentua a distância social entre mulheres negras e os demais segmentos sociais;

IV - população negra: o conjunto de pessoas que se autodeclaram pretas e pardas, conforme o quesito cor ou raça usado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou que adotam autodefinição análoga;

V - políticas públicas: as ações, iniciativas e programas adotados pelo Estado no cumprimento de suas atribuições institucionais;

VI - ações afirmativas: os programas e medidas especiais adotados pelo Estado e pela iniciativa privada para a correção das desigualdades raciais e para a promoção da igualdade de oportunidades.

Art. 2º É dever do Estado e da sociedade garantir a igualdade de oportunidades, reconhecendo a todo cidadão brasileiro, independentemente da etnia ou da cor da pele, o direito à participação na comunidade, especialmente nas atividades políticas, econômicas, empresariais, educacionais, culturais e esportivas, defendendo sua dignidade e seus valores religiosos e culturais.

Art. 3º Além das normas constitucionais relativas aos princípios fundamentais, aos direitos e garantias fundamentais e aos direitos sociais, econômicos e culturais, o Estatuto da Igualdade Racial adota como diretriz político-jurídica a inclusão das vítimas de desigualdade étnico-racial, a valorização da igualdade étnica e o fortalecimento da identidade nacional brasileira.

Art. 4º A participação da população negra, em condição de igualdade de oportunidade, na vida econômica, social, política e cultural do País será promovida, prioritariamente, por meio de:

I - inclusão nas políticas públicas de desenvolvimento econômico e social;

II - adoção de medidas, programas e políticas de ação afirmativa;

III - modificação das estruturas institucionais do Estado para o adequado enfrentamento e a superação das desigualdades étnicas decorrentes do preconceito e da discriminação étnica;

IV - promoção de ajustes normativos para aperfeiçoar o combate à discriminação étnica e às desigualdades étnicas em todas as suas manifestações individuais, institucionais e estruturais;

V - eliminação dos obstáculos históricos, socioculturais e institucionais que impedem a representação da diversidade étnica nas esferas pública e privada;

VI - estímulo, apoio e fortalecimento de iniciativas oriundas da sociedade civil direcionadas à promoção da igualdade de oportunidades e ao combate às desigualdades étnicas, inclusive mediante a implementação de incentivos e critérios de condicionamento e prioridade no acesso aos recursos públicos;

VII - implementação de programas de ação afirmativa destinados ao enfrentamento das desigualdades étnicas no tocante à educação, cultura, esporte e lazer, saúde, segurança, trabalho, moradia, meios de comunicação de massa, financiamentos públicos, acesso à terra, à Justiça, e outros.

Parágrafo único. Os programas de ação afirmativa constituir-se-ão em políticas públicas destinadas a reparar as distorções e desigualdades sociais e demais práticas discriminatórias adotadas, nas esferas pública e privada, durante o processo de formação social do País.

Art. 5º Para a consecução dos objetivos desta Lei, é instituído o Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial (Sinapir), conforme estabelecido no Título III.

TÍTULO II
DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS
CAPÍTULO I
DO DIREITO À SAÚDE

Art. 6º O direito à saúde da população negra será garantido pelo poder público mediante políticas universais, sociais e econômicas destinadas à redução do risco de doenças e de outros agravos.

§ 1º O acesso universal e igualitário ao Sistema Único de Saúde (SUS) para promoção, proteção e recuperação da saúde da população negra será de responsabilidade dos órgãos e instituições públicas federais, estaduais, distritais e municipais, da administração direta e indireta.

§ 2º O poder público garantirá que o segmento da população negra vinculado aos seguros privados de saúde seja tratado sem discriminação.

Art. 7º O conjunto de ações de saúde voltadas à população negra constitui a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra, organizada de acordo com as diretrizes abaixo especificadas:

I - ampliação e fortalecimento da participação de lideranças dos movimentos sociais em defesa da saúde da população negra nas instâncias de participação e controle social do SUS;

II - produção de conhecimento científico e tecnológico em saúde da população negra;

III - desenvolvimento de processos de informação, comunicação e educação para contribuir com a redução das vulnerabilidades da população negra.

Art. 8º Constituem objetivos da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra:

I - a promoção da saúde integral da população negra, priorizando a redução das desigualdades étnicas e o combate à discriminação nas instituições e serviços do SUS;

II - a melhoria da qualidade dos sistemas de informação do SUS no que tange à coleta, ao processamento e à análise dos dados desagregados por cor, etnia e gênero;

III - o fomento à realização de estudos e pesquisas sobre racismo e saúde da população negra;

IV - a inclusão do conteúdo da saúde da população negra nos processos de formação e educação permanente dos trabalhadores da saúde;

V - a inclusão da temática saúde da população negra nos processos de formação política das lideranças de movimentos sociais para o exercício da participação e controle social no SUS.

Parágrafo único. Os moradores das comunidades de remanescentes de quilombos serão beneficiários de incentivos específicos para a garantia do direito à saúde, incluindo melhorias nas condições ambientais, no saneamento básico, na segurança alimentar e nutricional e na atenção integral à saúde.

[...]

Art. 14. O poder público estimulará e apoiará ações socioeducacionais realizadas por entidades do movimento negro que desenvolvam atividades voltadas para a inclusão social, mediante cooperação técnica, intercâmbios, convênios e incentivos, entre outros mecanismos.

[...]

Art. 42. O Poder Executivo federal poderá implementar critérios para provimento de cargos em comissão e funções de confiança destinados a ampliar a participação de negros, buscando reproduzir a estrutura da distribuição étnica nacional ou, quando for o caso, estadual, observados os dados demográficos oficiais.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12288.htm. Acesso em: 11 jun. 2025. Adaptado.

2. O estatuto é um conjunto de normas jurídicas cuja característica comum é estabelecer regras de organização e funcionamento de uma sociedade, instituição, órgão, estabelecimento etc. Assim, responda:

a) O que é o Estatuto da Igualdade Racial?

O **Estatuto da Igualdade Racial** é um conjunto de leis, deveres e direitos que visa garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnico-raciais e o combate à discriminação e à intolerância racial.

D1 – Localizar informações explícitas em texto.

b) Onde são encontrados textos jurídicos como o Estatuto da Igualdade Racial?

Textos jurídicos como o Estatuto da Igualdade Racial são encontrados no meio jurídico, sites oficiais, livrarias etc.

c) Para quem foi produzido o Estatuto da Igualdade Racial, ou seja, quem é o público-alvo desse texto?

O público-alvo desse texto é toda a sociedade.

d) Por que foi criado o Estatuto da Igualdade Racial?

O Estatuto da Igualdade Racial, sancionado como Lei nº 12.288/2010, foi criado para garantir a efetivação da igualdade de oportunidades e direitos à população negra, combatendo a discriminação e a desigualdade racial.

D1 – Localizar informações explícitas em texto.

3. Quais são os direitos garantidos aos cidadãos no Estatuto da Igualdade Racial?

Os direitos garantidos aos cidadãos no Estatuto da Igualdade Racial são saúde, educação, moradia, lazer, participação política, econômica, social, cultural, benefícios sociais e auxílios financeiros.

D1 – Localizar informações explícitas em texto.

4. O assunto/tema de um texto é a ideia ou tópico central que está sendo abordado ou explorado, ou seja, a mensagem principal. Dessa forma, qual o assunto principal tratado no Art. 14?

(A) O direito à igualdade de oportunidades e nenhuma espécie de discriminação à população negra.

(B) A preservação dos elementos formadores tradicionais da capoeira nas suas relações internacionais.

(C) O acesso da população negra às práticas desportivas, consolidando o esporte e o lazer como direitos sociais.

(D) A promoção e apoio a ações socioeducacionais realizadas por entidades do movimento negro que visam a inclusão social.

Gabarito D.

D6 – Identificar o tema de um texto.

5. Sobre a Lei Federal nº 12.288/2010, marque as afirmações a seguir como (C) certas ou (E) erradas.

( ) O direito à saúde da população negra será garantido pelo poder público mediante políticas universais, sociais e econômicas destinadas à redução do risco de doenças e de outros agravos.

( ) O Estatuto da Igualdade Racial não adota como diretriz político-jurídica a inclusão das vítimas de desigualdade étnico-racial.

( ) A participação da população negra, em condição de igualdade de oportunidade, na vida econômica, social, política e cultural do País será promovida por meio de adoção de medidas, programas e políticas de ação afirmativa.

( ) O acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS) para promoção, proteção e recuperação da saúde da população negra será de responsabilidade dos órgãos e instituições privadas.

( ) O poder público garantirá que o segmento da população negra vinculado aos seguros privados de saúde seja tratado sem discriminação.

Resposta: C, E, C, E, C.

6. O Estatuto da Igualdade Racial visa:

a) Garantir que todos os brasileiros tenham o mesmo status social, independentemente da raça.
b) Estabelecer a igualdade de oportunidades e combater a discriminação racial.
c) Remover completamente a distinção entre raças e promover a mistura étnica.
d) Estabelecer quotas em todas as áreas para garantir a igualdade racial.

Resposta: b) Estabelecer a igualdade de oportunidades e combater a discriminação racial.
D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

GRUPO DE ATIVIDADES 2

AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), a partir de agora vamos ampliar nosso conhecimento sobre o Estatuto da Igualdade Racial. As atividades serão pontuais com vistas ao desenvolvimento do conhecimento do(a) estudante.

Dialogue com os(as) estudantes os vários sentidos que uma palavra pode assumir em textos diferentes, de diferentes gêneros textuais. As palavras são equipadas de sentido e, na maioria das vezes, são polissêmicas; ou seja, podem assumir, em contextos diferentes, significados também diferentes. Assim, para a compreensão de um texto, é fundamental que se identifique, entre os vários sentidos possíveis de uma determinada palavra, aquele que foi particularmente utilizado no texto.

Relembre com os(as) estudantes sobre as conjunções, preposições, advérbios, que atuam como conectivos e ajudam a construir a coerência e a coesão textual, mostrando como as ideias se conectam e se desenvolvem.

7. Leia o seguinte trecho da lei: "... garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos **direitos étnicos** individuais, coletivos e **difusos** e o combate à discriminação ..."

O que significa "**direitos étnicos difusos**" no contexto do Estatuto da Igualdade Racial?

Resposta: Direitos étnicos difusos referem-se aos direitos de grupos étnicos que são indivisíveis e pertencem a todos os membros de uma determinada comunidade étnica, sem que seja possível determinar quem, individualmente, é titular desses direitos. Exemplos: Direito à preservação da cultura, à terra e ao território, à educação intercultural etc.
D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.

8. Quais são os principais pontos do Estatuto da Igualdade Racial?

Entre os principais pontos do Estatuto da Igualdade Racial, está a obrigatoriedade do ensino da história da população negra no Brasil, o reconhecimento da capoeira como esporte e a garantia de linhas de crédito para os remanescentes de quilombos.
D1 – Localizar informações explícitas em texto.

9. O que é discriminação racial ou étnico-racial segundo o Estatuto da Igualdade Racial?

Segundo o Estatuto da Igualdade Racial, discriminação racial ou étnico-racial é toda distinção, exclusão, restrição ou preferência baseada em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica.
D1 – Localizar informações explícitas em texto.

10. Segundo o texto, quem tem o dever, a obrigação de garantir os direitos à igualdade de oportunidades a todo cidadão brasileiro, independente da etnia ou da cor da pele?

Quem tem o dever, a obrigação de garantir os direitos à igualdade de oportunidades a todo cidadão brasileiro, independente da etnia ou da cor da pele é o Estado e a sociedade brasileira.
D1 – Localizar informações explícitas em texto.

11. Por que o governo instituiu o Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial – Sinapir?

O governo instituiu o Sistema Nacional de Promoção da Igualdade Racial – Sinapir para organizar e articular a implementação de políticas e serviços destinados a superar as desigualdades étnicas existentes no País, prestados pelo poder público federal.
D1 – Localizar informações explícitas em texto.

12. Em todo texto aparecem expressões conectoras – sejam conjunções, preposições, advérbios e respectivas locuções – que criam e sinalizam relações de sentido de diferentes naturezas. Entre as mais comuns, podemos citar as relações de comparação (*mais que*, *tão... quanto*), concessão (*embora*, *ainda assim*), tempo (*quando*, *até que*), condição (*se*, *caso*, *desde que*), adição (*e*, *além disso*), oposição (*todavia*, *contudo*) etc.

Em "I - discriminação racial **ou** étnico-racial: toda distinção, exclusão, restrição **ou** preferência baseada em raça, cor, descendência **ou** origem nacional **ou** étnica que tenha por objeto anular **ou** restringir o reconhecimento, gozo **ou** exercício, em igualdade de condições, de direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural **ou** em qualquer outro campo da vida pública **ou** privada;", o termo em destaque estabelece uma relação lógico-discursiva. Qual é essa relação?

A relação lógico-discursiva que o termo 'ou' estabelece é de alternância.
D15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

Professor(a), trabalhe com os(as) estudantes o estudo da variação linguística, com ênfase nas variações geográfica, social e situacional. Apresente diferentes textos que retratem os diversos modos de falar e explicite a razão de determinado jeito de falar, que deverá estar associado a aspectos geográficos, históricos, sociais ou situacionais.

13. A língua é a nossa expressão básica e, sendo assim, ela muda conforme a região, época, cultura, experiências, contexto e as necessidades do indivíduo e do grupo. É essencial observar que toda "variação linguística" é adequada para atender às necessidades comunicativas do falante. Dessa forma, qual é o nível de linguagem e a variação linguística utilizados no Estatuto da Igualdade Racial? Justifique com um trecho do texto.

O nível de linguagem utilizado no Estatuto da Igualdade Racial é o formal e, por ser um texto jurídico, a variação linguística é a técnica.
"Art. 6o O direito à saúde da população negra será garantido pelo poder público mediante políticas universais, sociais e econômicas destinadas à redução do risco de doenças e de outros agravos."
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Professor(a), explore com os(as) estudantes os mecanismos de modalização adequados aos textos de lei. Destaque principalmente as modalidades deônticas, que se referem ao eixo da conduta (obrigatoriedade/permissibilidade) como, por exemplo: Proibição: "Não se deve fumar em recintos fechados."; Obrigatoriedade: "É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral"; Possibilidade: "É permitida a entrada de menores acompanhados de adultos responsáveis", e os mecanismos de modalização adequados aos textos políticos e propositivos, as modalidades apreciativas, em que o locutor exprime um juízo de valor (positivo ou negativo) acerca do que enuncia. Para tanto, faça uso de textos jurídicos. São exemplos de mecanismos de modalização a serem trabalhados para o desenvolvimento dessa habilidade: proibição, obrigatoriedade, possibilidade.

Estudante, os elementos que atuam como indicadores de argumentação são denominados de **modalizadores discursivos**. Eles são os encarregados de evidenciar o ponto de vista assumido pelo falante e assegurar o modo como ele elabora o discurso. Em textos de lei como o Estatuto da Igualdade Racial, a modalização trabalhada é a Modalização Deôntica e se refere ao eixo da conduta (obrigatoriedade/permissibilidade).

A modalização deôntica é a maneira como o autor do texto se expressa, o grau de verdade em relação a quem o texto se destina. Ela pode se manifestar de diferentes formas, gerando efeitos de obrigatoriedade, proibição e possibilidade (efeito facultativo ou de permissão), que se constituem em três tipos distintos de modalizadores deônticos:

1. **Obrigatoriedade** – quando expressa que o conteúdo da proposição é algo que deve ocorrer obrigatoriamente e que o provável interlocutor deve obedecê-lo;
2. **Proibição** – quando expressa que o conteúdo da proposição é algo proibido e deve ser considerado como tal pelo provável interlocutor;
3. **Possibilidade** – quando expressa que o conteúdo da proposição é algo facultativo e/ou quando o interlocutor tem a permissão para exercê-lo ou adotá-lo.

Disponível em: https://periodicos.ufsc.br. Acesso em: 27 jul. 2025.

14. Identifique nos trechos do Estatuto da Igualdade Racial, a seguir, os mecanismos de modalização deôntica (de proibição, obrigatoriedade e possibilidade) e marque a opção correta.

a) "**É dever** do Estado e da sociedade garantir a igualdade de oportunidades, ..."

( ) Proibição ( ) Possibilidade ( ) Obrigatoriedade

Resposta: Obrigatoriedade.

b) "O Poder Executivo federal **poderá implementar** critérios para provimento de cargos em comissão e funções de confiança..."

( ) Proibição
( ) Possibilidade
( ) Obrigatoriedade

Resposta: Possibilidade.
(EF69LP28-A) Observar os mecanismos de modalização adequados aos textos jurídicos, as modalidades deônticas (modalidades que exprimem valor de permissão ou de obrigação), que se referem ao eixo da conduta (obrigatoriedade/permissibilidade/possibilidade/proibição)

GRUPO DE ATIVIDADES 3



SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Leia os textos.

Texto II

[...]

CAPÍTULO II

DO DIREITO À EDUCAÇÃO, À CULTURA, AO ESPORTE E AO LAZER

Seção I

Disposições Gerais

Art. 9º. A população negra tem direito a participar de atividades educacionais, culturais, esportivas e de lazer adequadas a seus interesses e condições, de modo a con-

tribuir para o patrimônio cultural de sua comunidade e da sociedade brasileira.

Art. 10. Para o cumprimento do disposto no art. 9o, os governos federal, estaduais, distrital e municipais adotarão as seguintes providências:

I - promoção de ações para viabilizar e ampliar o acesso da população negra ao ensino gratuito e às atividades esportivas e de lazer;

II - apoio à iniciativa de entidades que mantenham espaço para promoção social e cultural da população negra;

III - desenvolvimento de campanhas educativas, inclusive nas escolas, para que a solidariedade aos membros da população negra faça parte da cultura de toda a sociedade;

IV - implementação de políticas públicas para o fortalecimento da juventude negra brasileira.

Seção II

Da Educação

Art. 11. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, é obrigatório o estudo da história geral da África e da história da população negra no Brasil, observado o disposto na Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§ 1º Os conteúdos referentes à história da população negra no Brasil serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, resgatando sua contribuição decisiva para o desenvolvimento social, econômico, político e cultural do País.

§ 2º O órgão competente do Poder Executivo fomentará a formação inicial e continuada de professores e a elaboração de material didático específico para o cumprimento do disposto no **caput** deste artigo.

§ 3º Nas datas comemorativas de caráter cívico, os órgãos responsáveis pela educação incentivarão a participação de intelectuais e representantes do movimento negro para debater com os estudantes suas vivências relativas ao tema em comemoração.

Art. 12. Os órgãos federais, distritais e estaduais de fomento à pesquisa e à pós-graduação poderão criar incentivos a pesquisas e a programas de estudo voltados para temas referentes às relações étnicas, aos quilombos e às questões pertinentes à população negra.

Art. 13. O Poder Executivo federal, por meio dos órgãos competentes, incentivará as instituições de ensino superior públicas e privadas, sem prejuízo da legislação em vigor, a:

I - resguardar os princípios da ética em pesquisa e apoiar grupos, núcleos e centros de pesquisa, nos diversos programas de pós-graduação que desenvolvam temáticas de interesse da população negra;

II - incorporar nas matrizes curriculares dos cursos de formação de professores temas que incluam valores concernentes à pluralidade étnica e cultural da sociedade brasileira;

III - desenvolver programas de extensão universitária destinados a aproximar jovens negros de tecnologias avançadas, assegurado o princípio da proporcionalidade de gênero entre os beneficiários;

IV - estabelecer programas de cooperação técnica, nos estabelecimentos de ensino públicos, privados e comunitários, com as escolas de educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino técnico, para a formação docente baseada em princípios de equidade, de tolerância e de respeito às diferenças étnicas.

[...]

Seção III

Da Cultura

Art. 17. O poder público garantirá o reconhecimento das sociedades negras, clubes e outras formas de manifestação coletiva da população negra, com trajetória histórica comprovada, como patrimônio histórico e cultural, nos termos dos arts. 215 e 216 da Constituição Federal.

Art. 18. É assegurado aos remanescentes das comunidades dos quilombos o direito à preservação de seus usos, costumes, tradições e manifestos religiosos, sob a proteção do Estado.

[...]

Seção IV

Do Esporte e Lazer

Art. 21. O poder público fomentará o pleno acesso da população negra às práticas desportivas, consolidando o esporte e o lazer como direitos sociais.

Art. 22. A capoeira é reconhecida como desporto de criação nacional, nos termos do art. 217 da Constituição Federal.

[...]

Art. 51. O poder público federal instituirá, na forma da lei e no âmbito dos Poderes Legislativo e Executivo, Ouvidorias Permanentes em Defesa da Igualdade Racial, para receber e encaminhar denúncias de preconceito e discriminação com base em etnia ou cor e acompanhar a implementação de medidas para a promoção da igualdade.

[...]

Art. 65. Esta Lei entra em vigor 90 (noventa) dias após a data de sua publicação.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12288.htm. Acesso em: 11 jun. 2025. Adaptado.

Estudante, "**O Navio Negreiro**" é um poema lírico social do século XIX, que denuncia as atrocidades cometidas contra os escravos durante o transporte transatlântico e é uma forma eloquente de protesto contra a escravidão. O poema utiliza imagens chocantes e uma linguagem emocionalmente carregada para sensibilizar o leitor e incitar um sentimento de revolta contra a desumanização dos africanos escravizados.

Texto III

O NAVIO NEGREIRO

Castro Alves

[...]
IV
Era um sonho dantesco... o tombadilho
Que das luzernas avermelha o brilho.
Em sangue a se banhar.
Tinir de ferros... estalar de açoite...
Legiões de homens negros como a noite,
Horrendos a dançar...
[...]
Se o velho arqueja, se no chão resvala,
Ouvem-se gritos... o chicote estala.
[...]

Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000068.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025. Adaptado

Professor(a), dialogue com os(as) estudantes sobre a análise comparativa de textos. As atividades que envolvem a relação entre textos são essenciais para que os(as) estudantes construam a habilidade de analisar o modo de tratamento do tema dado pelo autor e as condições de produção, recepção e circulação dos textos.

Estudante, a análise comparativa de textos trata de uma estratégia de leitura cujo objetivo é comparar a linha de discussão empreendida nos textos. Mesmo tratando do mesmo tema, os textos poderão pertencer a gêneros textuais diferentes e possuir discussões complementares ou divergentes acerca de um determinado tema ou informação.

15. O que o texto II (Estatuto da Igualdade Racial) tem em comum com o texto III (poema)?

Sugestão de resposta: Tanto o texto II quanto o texto III dialogam sobre a questão racial, a história da escravidão no Brasil e a luta por igualdade de direitos.
D20 - Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.

16. No verso "Ouvem-se gritos... o chicote estala.", qual valor social mais evidente está sendo desrespeitado?

Sugestão de resposta: No verso "Ouvem-se gritos... o chicote estala.", o valor social mais evidente que está sendo desrespeitado é a falta do direito à liberdade e à igualdade.
SAEGO – Reconhecer a presença de valores sociais e éticos.
(EF69LP44-A) Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo, em textos.

17. Observe o seguinte trecho:

"Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, **é obrigatório** o estudo da história geral da África e da história da população negra no Brasil [...]"

"Os órgãos federais, distritais e estaduais de fomento à pesquisa e à pós-graduação **poderão criar** incentivos a pesquisas e a programas de estudo voltados para temas referentes às relações étnicas, aos quilombos e às questões pertinentes à população negra."

As expressões destacadas nos trechos expressam, respectivamente, ideia de

(A) obrigatoriedade e possibilidade.
(B) proibição e obrigatoriedade.
(C) possibilidade e proibição.
(D) precaução e proibição.

Gabarito A.
(EF69LP28-A) Observar os mecanismos de modalização adequados aos textos jurídicos, as modalidades deônticas (modalidades que exprimem valor de permissão ou de obrigação), que se referem ao eixo da conduta (obrigatoriedade/permissibilidade/possibilidade/proibição)

18. No trecho "... desenvolvimento de campanhas educativas, inclusive nas escolas, **para que** a solidariedade aos membros da população negra faça parte da cultura de toda a sociedade;", a expressão destacada estabelece relação lógico-discursiva de

(A) condição.
(B) finalidade.
(C) concessão.
(D) conformidade.

Gabarito B.
D15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

19. No estatuto, os verbos são utilizados com valor de imposição, pois indicam normas e leis, as quais devem ser seguidas, e não discutidas. Retire do texto, trechos que justifiquem essa informação, destacando esses verbos.

Sugestão de resposta: "Os conteúdos referentes à história da população negra no Brasil **serão** ministrados no âmbito de todo o currículo escolar..." / "**É assegurado** aos remanescentes das comunidades dos quilombos o direito à preservação de seus usos, costumes, tradições e manifestos religiosos, sob a proteção do Estado.
D19 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.

20. Qual é a importância de se instituir um Estatuto da Igualdade Racial?

Sugestão de resposta:
A importância de instituir um estatuto da igualdade racial é uma forma de garantir a igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos e o combate à discriminação e intolerância racial, isto é, uma oportunidade para direcionar políticas públicas específicas para a população negra.

21. Você observou que as leis são datadas? Explique por que isso deve ser feito. Para responder, considere o "Art. 65. Esta Lei entra em vigor 90 (noventa) dias após a data de sua publicação."
As leis são datadas porque elas vigoram a partir da data de sua publicação e da(s) orientação(es) que vem em forma de artigo na própria lei.
D1 - Localizar informações explícitas em um texto.

22. Marque as sentenças que indicam formas de combate à discriminação racial.

(X) Desconstruir os próprios preconceitos.
(X) Aprender sobre diferentes culturas, respeitando-as.
( ) Criticar e ridicularizar pessoas de outras etnias.
(X) Denunciar e intervir em situações de preconceito.
( ) Excluir pessoas de outras etnias de nossas comunidades.
(X) Incentivar o diálogo e a conscientização.

23. De acordo com a estrutura de um estatuto, relacionados a seguir, pesquise o conceito de cada um.

Artigo: É a unidade básica de uma lei, devendo o seu conteúdo restringir-se a um único assunto ou princípio. É simbolizados pela expressão "Art."
Parágrafo: É o desdobramento de um artigo e é representado pelo símbolo "§" quando tiver mais de um ou então "parágrafo-único" se for só um.
Inciso: Desdobramentos dos artigos e dos parágrafos e são simbolizados por algarismos romanos.
Alínea: São os desdobramentos dos incisos e são representadas por letras minúsculas, por exemplo, "a".
Item: São os desdobramentos das alíneas, representados por números arábicos, como "1)".
D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.



DE OLHO NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS

24. (SAEGO - Etapa Diagnóstica/2025) Leia o texto abaixo.

Declaração Universal dos Direitos dos Animais

Preâmbulo:

Considerando que todo o animal possui direitos; [...]

Considerando que o reconhecimento pela espécie humana do direito à existência das outras espécies animais constitui o fundamento da coexistência das outras espécies no mundo; [...]

Considerando que o respeito dos homens pelos animais está ligado ao respeito dos homens pelo seu semelhante;

Considerando que a educação deve ensinar desde a infância a observar, a compreender, a respeitar e a amar os animais,

Proclama-se o seguinte:

Artigo 1º Todos os animais nascem iguais perante a vida e têm os mesmos direitos à existência.

Artigo 2º

1. Todo o animal tem o direito a ser respeitado. [...]

3. Todo o animal tem o direito à atenção, aos cuidados e à proteção do homem. [...]

Artigo 4º

1. Todo o animal pertencente a uma espécie selvagem tem o direito de viver livre no seu próprio ambiente natural, terrestre, aéreo ou aquático e tem o direito de se reproduzir.

2. Toda a privação de liberdade, mesmo que tenha fins educativos, é contrária a este direito.

Artigo 5º

1. Todo o animal pertencente a uma espécie que viva tradicionalmente no meio ambiente do homem tem o direito de viver e de crescer ao ritmo e nas condições de vida e de liberdade que são próprias da sua espécie.

2. Toda a modificação deste ritmo ou destas condições que forem impostas pelo homem com fins mercantis é contrária a este direito. [...]

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Disponível em: https://meulink.fit/XGODZzXNXemrgCp. Acesso em: 18 dez. 2024. Adaptado para fins didáticos. Fragmento.

(P017543) Nesse texto, as expressões "Preâmbulo", "Artigo 1º" e "Proclama-se o seguinte:" são exemplos da linguagem

(A) digital.
(B) jurídica.
(C) científica.
(D) jornalística.

Gabarito B.
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

CAMPO DAS PRÁTICAS DE PESQUISA E ESTUDO	
Prática de Oralidade / Leitura	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero textual: Entrevista** Estratégias de produção: Recorte temático da entrevista; Levantamento de informações sobre o entrevistado e o tema da entrevista; Roteiro de perguntas; Realização de entrevista; Gravação da entrevista. / Utilização de pistas linguísticas na hierarquização das proposições. / Análise da construção composicional e marcas linguísticas dos gêneros de divulgação científica.

HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF69LP39-A)** Definir o recorte temático da entrevista e o entrevistado. **(EF69LP39-B)** Levantar informações sobre o entrevistado e sobre o tema da entrevista. **(EF69LP39-C)** Elaborar roteiro de perguntas. **(EF69LP39-D)** Realizar entrevista, a partir do roteiro, abrindo possibilidades para fazer perguntas a partir da resposta, se o contexto permitir. **(EF69LP39-E)** Tomar nota, gravar ou salvar a entrevista e usar adequadamente as informações obtidas, de acordo com os objetivos estabelecidos. **(EF69LP31)** Utilizar pistas linguísticas – tais como "em primeiro/segundo/ terceiro lugar", "por outro lado", "dito de outro modo", isto é", "por exemplo" – para compreender a hierarquização das proposições, sintetizando o conteúdo dos textos.
HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF67LP14-A/B)** Definir o contexto de produção da entrevista (objetivos, o que se pretende conseguir, o porquê da escolha daquele entrevistado, levantar informações sobre o entrevistado e sobre o acontecimento ou tema em questão etc.). **(EF67LP14-C)** Preparar o roteiro de perguntas e realizar entrevista oral com envolvidos ou especialistas relacionados com o fato noticiado ou com o tema em pauta, usando roteiro previamente elaborado, e formulando outras perguntas a partir das respostas dadas. **(EF67LP14-D)** Selecionar partes dos textos, transcrever e editá-lo, quando for o caso, adequando-o a seu contexto de publicação, à construção composicional do gênero e garantindo a relevância das informações mantidas e a continuidade temática. **(EF67LP20)** Realizar pesquisa, a partir de recortes e questões definidos previamente, usando fontes indicadas e abertas.
MATRIZ SAEB	D1 - Localizar informações explícitas em um texto / D6 - Identificar o tema de um texto. / D14 - Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato. / D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
Prática de Análise Linguística e Semiótica	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero textual: Entrevista** Análise da construção composicional de textos escritos do campo de estudo e pesquisa. / Linguagem dos textos de divulgação científica. / Coesão sequencial. / Conjunções e articuladores textuais.
HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF69LP29-B)** Analisar os aspectos relativos à construção composicional e às marcas linguísticas características dos gêneros de divulgação científica, de forma a ampliar as possibilidades de compreensão (e produção) desses gêneros. (EF09LP11) Inferir efeitos de sentido decorrentes do uso de recursos de coesão sequencial (conjunções e articuladores textuais).
HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF08LP16)** Explicar os efeitos de sentido do uso, em textos, de estratégias de modalização e argumentatividade (sinais de pontuação, adjetivos, substantivos, expressões de grau, verbos e perífrases verbais, advérbios etc.).
MATRIZ SAEB	**D2** - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto. / **D15** - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc. / **D17** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações. / **D18** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão. / **D19** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos. / **D13** - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

GRUPO DE ATIVIDADES 1

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

Prática de Oralidade / Leitura / Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), as próximas atividades trataremos do gênero textual Entrevista, pertencente ao Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa.

Para darmos início, sugerimos alguns questionamentos que poderão auxiliá-lo(a) no levantamento dos conhecimentos prévios dos(as) estudantes sobre o gênero textual Entrevista. Fique à vontade para acrescentar os questionamentos que considerar necessários. Inicie a aula perguntando aos(às) estudantes o que sabem sobre o gênero entrevista. Comente com os(as) estudantes que a entrevista é um gênero de caráter interacional, geralmente entre duas pessoas, organizado em turnos com uma pequena introdução sobre o entrevistado e o tema. A entrevista ainda pode ser feita com a interação por escrito (por e-mail, por exemplo). O objetivo desse gênero é obter informações sobre a pessoa entrevistada ou sobre um tema/fato que a envolva.

Converse com os(as) estudantes sobre a importância deles(as) conhecerem de que forma as opiniões e apreciações dos autores são inseridas nos textos, pois essa

estratégia de leitura auxilia na diferenciação entre fato e opinião. Solicite a eles(as) que observem e analisem palavras ou expressões (os elementos modalizadores) presentes que expressem avaliação, julgamento etc. ou certeza, possibilidade, necessidade, obrigação, entre outras, de maneira a perceber a apreciação ideológica sobre os fatos noticiados ou as posições implícitas ou assumidas pelo(a) entrevistado(a), por exemplo.

Estudante, vamos conhecer o gênero Entrevista? Você sabia que a entrevista é um gênero em que uma pessoa de destaque fala de sua vida pessoal ou profissional e dá sua opinião sobre certos assuntos? Vamos descobrir mais? Vamos lá??

1. Antes de ler os textos, vamos conversar?

- O que é uma entrevista?
- Você já leu/ouviu/viu uma entrevista?
- Onde? Quem foi entrevistado?
- Você sabe como fazer uma entrevista?

► Conhecendo o gênero textual

Entrevista

O gênero textual Entrevista **é um diálogo entre uma ou mais pessoas em que o entrevistador faz as perguntas e o entrevistado responde.**

A entrevista é um gênero essencialmente oral e requer uma postura adequada tanto por parte de quem a elabora quanto por parte de quem a responde. Portanto, deve-se dar maior atenção no que se refere à linguagem, pois é algo que se tornará acessível ao público de uma forma geral.

O objetivo é fazer com que o leitor/expectador se interaja com o conhecimento do entrevistado sobre um determinado assunto. Objetiva também difundir um conhecimento e, por isso, auxilia na formação de opinião e posicionamento crítico da sociedade, uma vez que propõe um debate sobre determinado tema.

A elaboração prévia do assunto que será discutido é de suma importância. O entrevistador deverá preparar-se para o momento e manter-se totalmente imparcial. A objetividade deverá prevalecer sempre, sobretudo porque nesse momento é preciso que se promova uma total credibilidade.

Disponível em: Um gênero textual do cotidiano jornalístico - Brasil Escola (uol.com.br) Acesso em 27 de jun. 2023. (Adaptado)

Leia o texto.

Texto I

Entrevista: Trabalho e Redes Sociais na Contemporaneidade

O surgimento e incremento das redes sociais, decorrentes do constante avanço tecnológico, leva a reflexões sobre questões importantes como os limites ente o público e o privado, a ética, a responsabilidade social, a qualidade e a quantidade de informações veiculadas cotidianamente. Diante disto, é importante que cada um possa tecer uma interrogação sobre como tem utilizado estes recursos tecnológicos no seu trabalho, na divulgação e na prática profissional. Por exemplo: O uso das redes sociais incrementa positivamente a minha imagem profissional? Tenho sido apropriado(a)? Faço uso adequado e ético das tecnologias de informação na minha prática profissional? Minha exposição em mídias sociais respeita o código de ética da profissão?

Para ampliar a discussão sobre a utilização dos canais digitais na vida profissional, o Núcleo de Práticas em Psicologia Organizacional e do Trabalho (NPOT) realizou uma entrevista com a publicitária Márcia Budke, especialista em Mídia Programática, para falar sobre a febre do "TikTok", que ganhou adesão de estudantes e profissionais das mais diversas áreas de atuação. A publicitária também foi convidada a elucidar os limites do uso de ferramentas sociais, assim como a importância da postura ética, crítica e responsável ao utilizar qualquer informação para divulgar suas atividades.

Qual a sua opinião sobre a exposição dos profissionais na rede social TikTok na divulgação do seu trabalho?

A ascensão meteórica e a popularidade do uso de redes sociais como o TikTok no nosso cotidiano tem provocado uma alta quantidade de produção de conteúdos diversos, principalmente aqueles ligados a profissões. Muitos usuários têm aproveitado as ferramentas oferecidas para se promover, às vezes ultrapassando limites. Já outros veem a tendência como uma obrigação considerada desnecessária. O TikTok é uma febre, todos sabemos. A rede e a sua economia criativa própria englobam uma grande variedade de micro influenciadores em busca de relevância imediata.

A utilização de ferramentas como TikTok/Reels é útil? Traz resultado positivo para os profissionais?

Assim como em outras redes sociais como Instagram, YouTube e Twitter, as marcas vêm marcando uma presença cada vez maior no TikTok. É claro que ninguém quer perder a oportunidade de alcançar um novo canal de divulgação, podendo conquistar novos públicos. Nesse sentido, com a ascensão do social commerce, as próprias redes sociais vêm incentivando empresas e profissionais a divulgarem e venderem seus produtos e serviços nas próprias plataformas.

O assunto que está em evidência nas redes sociais e que rende opiniões diversas é a chamada "Tiktorização" das profissões, que nada mais é do que afirmar que os profissionais liberais de quase todas as áreas, podem e devem produzir em 100% dos casos um conteúdo de entretenimento para o seu público-alvo, na maioria das vezes, "dançando" alguma trend do TikTok ou até mesmo do Reels.

Esse tipo de exposição profissional traz benefícios para a imagem?

O aplicativo tem diversas funcionalidades sendo as "dancinhas" as mais conhecidas, porém acredito que elas devam ser usadas com cautela já que estamos falando de um determinado perfil profissional que deve levar em

consideração os códigos de conduta da sua profissão e dos conselhos reguladores. Como o propósito do aplicativo é o entretenimento, os profissionais podem se utilizar da irreverência e do humor inteligente, mas sem perder o bom senso e a ética, além de verificar o que é pertinente naquela mensagem.

Existe algum estudo/pesquisa sobre os impactos do TikTok na publicidade?

Sobre o TikTok, temos pesquisas recentes com dados do seu sucesso exponencial: foi o App mais baixado dos últimos dois anos no mundo ocidental. Em setembro/2021, a empresa declarou que tem mais de 1 bilhão de usuários globais ativos por mês. Estamos falando de um mercado estimado em mais de US$ 100 bilhões. De acordo com um relatório recente da empresa de análise App Annie, "o TikTok mudou o cenário de streaming e social". Nos EUA e no Reino Unido, os usuários passam mais horas no TikTok, em média, do que no YouTube. O algoritmo do TikTok é voraz e poderoso na comunicação imediata, casando conteúdos e audiência de forma altamente eficaz.

Como os profissionais poderiam se inserir de forma profissional nas redes sociais?

Seguindo uma regra básica que o profissional precisa estar em movimento, quem "não é visto não é lembrado". Então, se o momento agora é o TikTok, os profissionais podem surfar nessa onda, se adaptando e se atualizando dentro dessa linguagem. Porém, é importante fazer uso do aplicativo sem perder a identidade, nem precisar copiar o que outras pessoas fazem, não precisa dançar... mas tentar achar ali um meio termo entre o que se quer entregar, o que a profissão exige e o que as pessoas estão esperando dentro da plataforma", que é muito entretenimento. A superficialidade pode ser muito divertida, mas eu me perguntaria se estar ali faz sentido para a minha profissão. O TikTok tem a grande maioria do seu público alvo na geração Z e Millenium, acredito que as profissões que trabalham com esse público podem ter mais resultados positivos, porém isso não é uma regra já que a popularidade do aplicativo está atingindo todos.

Disponível em: https://brazomidia.com.br/trabalho-e-redes-sociais-na-contemporaneidade-entrevista-com-marcia-budke/. Acesso em: 16 jun. 2025. Adaptado.

2. A entrevista é um gênero textual amplamente utilizado na comunicação, tanto na mídia quanto em outros contextos. Trata-se de uma forma de diálogo estruturado, em que uma pessoa faz perguntas e outra responde. Assim, releia o texto e responda:

a) Quem é a entrevistada e quem é o entrevistador nesse texto?

A entrevistada é a publicitária Márcia Budke, especialista em Mídia Programática, e o entrevistador é o Núcleo de Práticas em Psicologia Organizacional e do Trabalho (NPOT).

D1 – Localizar informações explícitas em um texto.

b) Onde foi publicada a entrevista que você leu?

A entrevista foi publicada no site Brazo Mídia.

D1 – Localizar informações explícitas em um texto.

c) Essa entrevista se destina a qual tipo de leitor?

Essa entrevista se destina a leitores que se interessam por tecnologia e redes sociais.

D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

3. Em uma entrevista, a elaboração prévia do assunto que será discutido é de suma importância. O entrevistador deverá preparar-se para o momento e manter-se totalmente imparcial. A entrevista também difunde um conhecimento e, por isso, auxilia na formação de opinião e posicionamento crítico da sociedade, uma vez que propõe um debate sobre determinado tema. Assim, qual é o tema que a entrevista lida traz?

O tema que a entrevista lida traz é: A influência das redes sociais nas relações de trabalho.

D6 – Identificar o tema de um texto.

4. O objetivo de um gênero textual é cumprir uma função comunicativa específica em um determinado contexto.. A entrevista é um gênero textual muito utilizado para a construção de matérias de jornais, revistas, rádios, TV e outros textos que passam algum conhecimento para a população.

a) Qual é a finalidade de uma entrevista?

A finalidade de uma entrevista é propor um debate sobre determinado tema para a difusão de conhecimento, a formação de opinião e o posicionamento crítico.

b) E a finalidade dessa entrevista?

A finalidade dessa entrevista é apresentar o ponto de vista da entrevistada Márcia Budke sobre a influência das redes sociais nas relações de trabalho.

D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

Para saber mais

Estudante, Identificar **fatos e opiniões**, dentro de um texto, é muito importante para a compreensão das ideias, de forma que possamos entender o que aconteceu e, quando for o caso, ter contato com a opinião de alguém sobre isso, mas sabendo que pode haver outros pontos de vista. Nesse sentido, é importante considerar que "**fato**" é algo real, concreto e verdadeiro e "**opinião**" é o julgamento que é feito pelo interlocutor/emissor da mensagem.

5. O objetivo principal de uma entrevista é extrair informações, declarações e opiniões para esclarecer determinado assunto. É um gênero textual muito utilizado para a construção de matérias de jornais, revistas, rádios, TV e outros textos que passam algum conhecimento para a população.

a) Retire do texto exemplos de opinião.

Sugestões de resposta: "Muitos usuários têm aproveitado as ferramentas oferecidas para se promover, às vezes ultrapassando limites." / "O aplicativo tem diversas funcionalidades sendo as "dancinhas" as mais conhecidas,

porém acredito que elas devam ser usadas com cautela já que estamos falando de um determinado perfil profissional que deve levar em consideração os códigos de conduta da sua profissão." / "A superficialidade pode ser muito divertida, mas eu me perguntaria se estar ali faz sentido para a minha profissão."

b) Justifique sua resposta.

As informações apresentadas são opiniões, porque expressam o pensamento da publicitária Márcia Budke, ou seja, o ponto de vista dela em relação à influência das redes sociais no trabalho.

D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

GRUPO DE ATIVIDADES 2

AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), as atividades a seguir, visam ampliar os conhecimentos dos(as) estudantes quanto ao gênero textual Entrevista. Continuaremos a analisar a entrevista sobre 'Trabalho e Redes Sociais na Contemporaneidade".

Converse com os(as) estudantes sobre a linguagem utilizada no gênero textual entrevista. Diga-lhes que, geralmente, na entrevista a linguagem mais utilizada entre os locutores é a formal, mas por ser um gênero marcado pela oralidade, pode haver marcas de linguagem informal.

Dialogue também sobre a coerência e coesão textual que todo texto deve ter, a progressão temática, a progressão textual, as relações lógico-discursivas que as orações estabelecem entre si, os articuladores/operadores argumentativos que são responsáveis por articularem as partes de um texto.

Para saber mais

Características da Entrevista

• É marcada pela oralidade e pelo discurso direto (esse último, pela transcrição fidedigna das palavras do ENTREVISTADOR e do ENTREVISTADO), logo, pode haver muitas marcas de oralidade bem como observações (geralmente entre parênteses) que descrevem as ações de ambos;

• Quando publicadas em meios impressos, pode-se perceber a utilização de muitos sinais de pontuação: travessão, aspas, reticências, interrogação, parênteses, em alguns casos, até detalhando aspectos do entrevistado, como emoções, lágrimas e risos;

• É informativa, veiculada, sobretudo, por meio de jornais, revistas, internet, televisão, rádio, dentre outros;

• O ENTREVISTADOR é o responsável por fazer perguntas, e o ENTREVISTADO (ou entrevistados) as responde;

• Apesar de muitas vezes haver formalidade, devido a ser um gênero oral, há uma mescla entre a linguagem padrão e a não padrão da língua portuguesa.

Estrutura da entrevista

• **Manchete ou título** – Essa é uma parte que deverá despertar interesse no interlocutor envolvido, podendo ser uma frase criativa ou pergunta interessante.

• **Apresentação** – É o momento em que se apresentam os pontos de maior relevância da entrevista, como também se destaca o perfil do entrevistado, sua experiência profissional e seu domínio em relação ao assunto abordado.

• **Perguntas e respostas** – Basicamente, é a entrevista propriamente dita, na qual são retratadas as falas de cada um dos envolvidos.

Entretanto, há algumas entrevistas que não seguem este padrão, ou seja, umas apresentam um roteiro mais conciso somente de perguntas e respostas, outras, ao invés de retratar as falas em seu modo literal, optam por transcrevê-las usando um discurso indireto, ou, até mesmo, muitas trazem um texto introdutório e mais detalhado, com informações sobre o local, a data e duração da entrevista. Algumas entrevistas exibem o nome ou iniciais do entrevistador (nas perguntas) e do entrevistado (nas respostas).

Disponível em: Um gênero textual do cotidiano jornalístico - Brasil Escola (uol.com.br) Acesso em: 27 de jun. 2025.

6. No quadro a seguir, explique cada um dos elementos que compõem a estrutura de uma entrevista, e em seguida, retire do texto um exemplo de cada um deles.

Manchete ou título	Frase de efeito com o intuito de despertar o interesse do leitor. **"Entrevista: Trabalho e Redes Sociais na Contemporaneidade"**
Apresentação	É o momento em que se apresentam os pontos de maior relevância da entrevista, como também se destaca o perfil do entrevistado, sua experiência profissional e seu domínio em relação ao assunto abordado. "Publicitária Márcia Budke, especialista em Mídia Programática, para falar sobre a febre do "TikTok", que ganhou adesão de estudantes e profissionais das mais diversas áreas de atuação. A publicitária também foi convidada a elucidar os limites do uso de ferramentas sociais, assim como a importância da postura ética, crítica e responsável ao utilizar qualquer informação para divulgar suas atividades."

Perguntas e respostas	É a entrevista propriamente dita, na qual são retratadas as falas de cada um dos envolvidos. **"Qual a sua opinião sobre a exposição dos profissionais na rede social TikTok na divulgação do seu trabalho?** A ascensão meteórica e a popularidade do uso de redes sociais como o TikTok no nosso cotidiano têm provocado uma alta quantidade de produção de conteúdos diversos..." "Seguindo uma regra básica que o profissional precisa estar em movimento, quem "não é visto não é lembrado"."

D12 - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

7. A entrevista é um gênero essencialmente oral e requer uma postura adequada tanto por parte de quem a elabora quanto por parte de quem a responde. Portanto, deve-se dar maior atenção no que se refere à linguagem, pois é algo que se tornará acessível ao público de uma forma geral. Assim, a linguagem utilizada na entrevista lida é formal ou informal? Justifique sua resposta transcrevendo um trecho do texto.

A linguagem na entrevista lida é, predominantemente, formal, utilizando a norma padrão da língua.
"A ascensão meteórica e a popularidade do uso de redes sociais como o TikTok no nosso cotidiano tem provocado uma alta quantidade de produção de conteúdos diversos, principalmente aqueles ligados a profissões."
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Progressão temática e Progressão textual

A **progressão temática** e **textual** são dois aspectos importantes que trabalham juntos para que os textos sejam bem estruturados.

A **progressão temática** é a forma como o tema central de um texto é desenvolvido, adicionando novas informações ao longo do texto.

A **progressão textual** diz respeito à maneira como as ideias se conectam e avançam de forma coerente em um texto.

8. Ao escrever um texto é fundamental que se tenha ideias claras. Para que isso ocorra, as frases devem estar bem articuladas, o que contribui para um texto coeso (progressão textual) e coerente (progressão temática). Essa articulação pode ser alcançada por meio de elementos conectivos (articuladores), normalmente conjunções, advérbios e pronomes, que sinalizam relações de sentido (semânticas) de diferentes naturezas, como adição (nem, ademais), comparação (mais que, tal qual), oposição (contudo, entretanto), temporalidade (até que, quando), entre outras, facilitando a compreensão do que se vai ler.

Nos fragmentos abaixo, quais são as relações que os elementos articuladores destacados expressam?

a) "A publicitária **também** foi convidada a elucidar os limites do uso de ferramentas sociais, **assim como** a importância da postura ética, crítica ..."
Os elementos articuladores '**também**' e '**assim como**' estabelecem uma relação de adição.

b) "O surgimento **e** incremento das redes sociais, decorrentes do constante avanço tecnológico, leva a reflexões sobre questões importantes **como** os limites ente o público e o privado..."
A palavra 'e' estabelece uma relação de adição e a palavra '**como**' estabelece relação de comparação.

c) "A superficialidade pode ser muito divertida, **mas** eu me perguntaria **se** estar ali faz sentido para a minha profissão."
A palavra '**mas**' estabelece uma relação de oposição e a palavra '**se**' estabelece relação de condição.

d) "O aplicativo tem diversas funcionalidades sendo as "dancinhas" as mais conhecidas, **porém** acredito que elas devam ser usadas com cautela **já que** estamos falando de um determinado perfil profissional."
A palavra '**porém**' estabelece relação de oposição e a expressão '**já que**' estabelece relação de causalidade.
D15 - Estabelecer relação lógico/discursiva presente no texto, marcada por conjunções, advérbios etc.

9. O texto não é um simples agrupamento de frases justapostas, mas um conjunto harmonioso em que há laços, interligações, relações entre suas partes. As palavras e expressões utilizadas retomam ideias, evitam repetições e reforçam sentidos para contribuir com a continuidade do texto e a compreensão de sentido. Desse modo, em "Já **outros** veem a tendência como uma obrigação considerada desnecessária.", a palavra em destaque faz referência a quem?

A palavra destacada '**outros**' faz referência à palavra '**usuários**'.
D2 - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

10. A pontuação é muito mais do que simples sinais para separar ou marcar segmentos da superfície do texto. Além de estarem vinculados intimamente à coerência do texto, esses sinais podem acumular outras funções discursivas, isto é, podem produzir efeitos de sentido, como aqueles ligados à ênfase, à reformulação ou à justificação de certos segmentos. Nos trechos a seguir, a pontuação foi usada intencionalmente. Marque a 2ª coluna de acordo com essa intenção.

(1) Introduzir um esclarecimento.
(2) Estimular uma reflexão.
(3) Dar destaque a uma expressão.

( ) “Faço uso adequado e ético das tecnologias de informação na minha prática profissional?” – Ponto de Interrogação
( ) “Seguindo uma regra básica que o profissional precisa estar em movimento, quem “não é visto não é lembrado”...” - Aspas
( ) “Sobre o TikTok, temos pesquisas recentes com dados do seu sucesso exponencial: foi o App mais baixado dos últimos dois anos no mundo ocidental. ...” – Dois pontos

Resposta: 2, 3, 1.
D17 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

GRUPO DE ATIVIDADES 3

SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), a partir desse ponto, vamos buscar aprofundar um pouco mais os conhecimentos dos(as) estudantes desenvolvendo atividades com um grau de dificuldade/complexidade um pouquinho mais elevado, pois nossa intencionalidade é que o(a) estudante continue progredindo em seu processo de aprendizagem, recompondo e avançando cada vez mais em habilidades necessárias.

Leia o texto.

Texto II

Plantar árvores dá mais prazer do que fazer filmes

O cineasta paulista Fernando Meirelles concilia o cinema com o ativismo em defesa das florestas e dedica boa parte do seu tempo a acompanhar as questões ecológicas.

Aos 56 anos, o cineasta Fernando Meirelles integra a galeria dos melhores diretores do cinema brasileiro. Entusiasta de filmes experimentais na juventude criou programas para a televisão, trabalhou com publicidade e dirigiu sucessos como Cidade de Deus, em que usou a estética dos videoclipes para retratar a violência no Rio de Janeiro – obra que concorreu ao Oscar de melhor filme estrangeiro em 2004.

Tanto quanto o cinema, Meirelles sempre se interessou por ecologia. Há anos vem se dedicando a um projeto de reflorestamento das matas ciliares da sua Fazenda Rifaina, em Rifaina, no interior de São Paulo. Já replantou 2,8 hectares com 3 mil mudas de 32 espécies de árvores nativas, das quais muito se orgulha, e vai continuar plantando. “Continuo melhorando meu viveiro de mudas nativas. Isso me dá mais satisfação do que fazer filmes”, afirma. Nesta entrevista, Meirelles revela que não está nada satisfeito com os rumos do Brasil.

Precisamos mudar de cultura para adequar nossa civilização aos limites do planeta?

Sabemos que precisaríamos dos recursos de três planetas para a população atual alcançar os padrões de consumo do Primeiro Mundo. Esse parece ser o objetivo de todos os governos e habitantes. Mas está claro que essas aspirações não cabem no espaço que temos. Apesar de muitos estudos anunciando a falta iminente de minérios, de peixes ou de água potável, nossa sociedade não sabe existir sem crescer.

[...]

Há pessimismo sobre o esforço para se controlar as mudanças climáticas. Estamos numa corrida contra o tempo?

Alguns cientistas dizem que estamos quase no ponto em que o processo de aquecimento se torna irreversível. Outros, que já ultrapassamos. Em 2000 estava claro que para o planeta não esquentar 2° centígrados até 2050 as emissões de carbono teriam que ser reduzidas em 2% ao ano, ao longo da década. Não aconteceu. Há indícios claros de que algo está mudando muito mais rapidamente do que se previa.

[...]

Qual é sua atitude diante do automóvel, da bicicleta e dos meios de transporte urbanos?

Moro fora da cidade de São Paulo, num lugar que, infelizmente, não tem opção de transporte público. Organizei minha vida para não ter que sair de casa todos os dias. Quando tenho que ir ao centro, deixo meu carro próximo a uma estação e vou de metrô. Quase não uso ônibus, devido à falta de qualidade do serviço – não há corredores de trânsito, as viagens são muito demoradas, há poluição –, mas seria um usuário assíduo se houvesse opção melhor. Fora do Brasil, raramente tomo táxi. Só uso bicicleta ou transporte público. Em Los Angeles sou obrigado a alugar carro, pois, como aqui, as opções de transporte público são pouco eficientes.

[...]

O cinema pode mitigar as emissões de carbono?

Como toda forma de comunicação, o cinema pode ajudar a mudar comportamentos ao informar e tocar as pessoas. Lembro que fiquei extremamente impactado ao assistir a filmes como o francês Home – nosso Planeta, nossa casa ou o norte-americano Food Inc. São filmes sensacionais a respeito dos temas desta entrevista. Deixo a recomendação aos leitores. (Por Maria da Paz Trefaut)

Disponível em: https://revistaplaneta.com.br/plantar-arvores-da-mais-prazer-do-que-fazer-filmes. Acesso em: 23 jun. 2025.

11. Quem é a entrevistadora e quem é o entrevistado no texto II? Como as falas do entrevistador e do entrevistado aparecem no texto?

A entrevistadora no texto apresentado é Maria da Paz Trefaut e o entrevistado é o cineasta Fernando Meirelles. As falas da entrevistadora (perguntas) aparecem em negrito, e as do entrevistado (respostas) aparecem logo após.
D1 – Localizar informações explícitas em um texto.

12. Qual é o assunto abordado no texto?

O assunto abordado no texto é o ativismo em defesa das florestas e questões ecológicas, porém sob o olhar de um cineasta que se envolve nessas questões.
D6 – Identificar o tema de um texto.

13. Qual é a finalidade que o texto II tem?

(A) debater sobre o tema meio ambiente.
(B) noticiar um fato sobre o meio ambiente.
(C) narrar uma história sobre o cinema brasileiro.
(D) organizar informações e conceitos sobre o meio ambiente.

Gabarito A.
D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

14. Considerando que a revista "Planeta" é dirigida a um público com acesso a produtos culturais, a escolha do título está relacionada ao perfil do público da revista? Por quê?

A escolha do título está relacionada ao perfil do público da revista "**Planeta**", pois o público que apresenta interesses culturais, como o cinema nacional, costuma coincidir com o público que tem afinidade pelas questões ambientais.
D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

15. A linguagem utilizada pela entrevistadora e pelo entrevistado é

(A) formal.
(C) técnica.
(D) jurídica.
(B) informal.

Gabarito A.
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

16. Qual é o ponto de vista do entrevistado sobre a "limitação dos recursos do planeta"?

A opinião do entrevistado acerca dos limites do planeta é que a sociedade atual, se continuar vivendo e gastando os recursos da forma que gasta, precisará de mais espaço físico do que o que tem disponível. Ou seja, é preciso alterar a forma de viver no século XXI para que continuemos tendo um planeta para viver.
D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

17. O que o entrevistado fala sobre "controle das mudanças climáticas"?

Sobre "controle das mudanças climáticas", o entrevistado fala que algo está mudando muito mais rápido do que os cientistas previam.
D1 – Localizar informações explícitas em um texto.

18. Há alguma pergunta da entrevistadora que relaciona cinema com meio ambiente? Qual o propósito dessa pergunta?

"O cinema pode mitigar as emissões de carbono?" Sugestão de resposta: O propósito da pergunta é indagar se o cineasta acredita que o cinema pode influenciar as pessoas a mudarem seus comportamentos em relação a diminuição das emissões do gás carbônico na atmosfera.

19. Há uma opinião, predominantemente, no trecho:

(A) "... um projeto de reflorestamento das matas ciliares da sua Fazenda Rifaina, ..."
(B) "Cidade de Deus – obra que concorreu ao Oscar de melhor filme estrangeiro em 2004."
(C) "Continuo melhorando meu viveiro de mudas nativas. Isso me dá mais satisfação do que fazer filmes".
(D) "... para o planeta não esquentar 2° centígrados até 2050 as emissões de carbono teriam que ser reduzidas em 2% ao ano ..."

Gabarito C.
D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

20. No trecho "... **mas** seria um usuário assíduo **se** houvesse opção melhor.", as palavras em destaque estabelecem, respectivamente, relações de

(A) adição e conclusão.
(B) oposição e condição.
(C) conclusão e concessão.
(D) alternância e finalidade.

Gabarito B.
D15 - Estabelecer relação lógico-discursiva presente no texto, marcada por conjunções, advérbios etc.



DE OLHO NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS

21. (CAED) Leia o texto abaixo.

Leia entrevista com professor que fez dicionário com definições de crianças

Confira abaixo entrevista com Javier Naranjo, que reuniu definições dadas por crianças para diferentes palavras. O resultado foi o livro "Casa das Estrelas", publicado no Brasil pela editora Foz.

Folha - Essas definições poderiam ser as mesmas se fossem dadas por crianças de outros países, como Índia, China, Noruega?

Apenas começo a explorar palavras (razão e sentimentos) com crianças de outros países e sou tomado pela sensação, quase certeza, de que ser criança é igual em todas as línguas e em todos os países. Entendo que ser criança é uma forma de estar no mundo. E isto – neles – é o mais comum e o mais profundo. As crianças sonham, imaginam, ocupam a terra com seus jogos tão sérios e sua inocência. Com seu olhar fresco. [...] E em todos os lugares (uns mais, outros menos) sua voz é menosprezada. Por essa condição de serem crianças, creio que as definições poderiam ser as mesmas em todos os lugares, porque seu olhar é o mesmo: agudo e sem complacências. Mudam, isso sim, situações particulares de

cada país, e as crianças dão também sua voz para falarmos dessas situações.

Folha - O que você achou das ilustrações que o livro ganhou?

As ilustrações de Lara Sabatier acompanham muito bem o livro, porque dialogam o tempo todo com as vozes das crianças. Ela fez várias coisas de que gostei muito: não são propriamente ilustrações para crianças, às vezes, em outras publicações os traços são infantilizados para torná-los, digamos, compreensíveis, menosprezando a inteligência das crianças. Desta vez não.

São ilustrações que chegam a todos e com outra aposta muito interessante: Lara em cada letra do dicionário faz uma história, é seu traço, é claro, mas nele há uma narrativa específica para cada uma das seções do livro. Linguagem simples e direta, estilo que se conta em pequenos relatos.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folhinha/.Acesso em: 2 ago. 2013. Fragmento.

Nesse texto, no trecho "Casa das Estrelas" (ℓ. 2), as aspas foram utilizadas para indicar

(A) a definição de um termo.

(B) a fala do entrevistado.

(C) o título do livro publicado.

(D) o trecho de outro texto.

Gabarito C.

D17 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

CAMPO ARTÍSTICO LITERÁRIO	
Prática de Oralidade / Leitura	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero: Romance Juvenil** Análise dos elementos da narrativa: enredo, narrador, tempo, espaço e personagens. / Aspectos léxico-gramaticais das narrativas, discurso direto, indireto e indireto livre.
HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF89LP33-A)** Ler, de forma autônoma, e compreender – selecionando procedimentos e estratégias de leitura (seleção, antecipação, inferência e verificação) adequados a diferentes objetivos e levando em conta características dos gêneros e suportes – contos contemporâneos, romances juvenis, novelas, crônicas visuais, narrativas de ficção cientifica, narrativas de suspense, poemas de forma livre e fixa (como haicai), poemas concretos, ciberpoemas, entre outros. **(EF69LP47-A)** Analisar, em textos narrativos ficcionais, as diferentes formas de composição próprias de cada gênero, os recursos coesivos que constroem a passagem do tempo e articulam suas partes, as escolhas lexicais típicas de cada gênero para a caracterização dos cenários e dos personagens e os efeitos de sentido decorrentes dos tempos verbais, dos tipos de discurso, dos verbos de enunciação e das variedades linguísticas (no discurso direto, se houver) empregados, identificando o enredo e o foco narrativo.
	(EF69LP47-B) Perceber como se estrutura a narrativa nos diferentes gêneros e os efeitos de sentido decorrentes do foco narrativo típico de cada gênero, da caracterização dos espaços físico e psicológico e dos tempos cronológico e psicológico, das diferentes vozes no texto (do narrador, de personagens em discurso direto, indireto e indireto livre), do uso de pontuação expressiva, palavras e expressões conotativas e processos figurativos e do uso de recursos linguístico-gramaticais próprios de cada gênero narrativo.
HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF69LP44-A)** Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo, em textos literários.
Prática de Análise Linguística e Semiótica	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero: Romance Juvenil** Efeitos de sentido de figuras de linguagem. / Efeitos de sentido de palavras/expressões denotativas e conotativas. / Variação linguística: Variedades da língua falada, norma padrão, preconceito linguístico. / Coesão: Coesão sequencial, conjunções e articuladores textuais).
HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF69LP54-B)** Analisar os efeitos de sentido decorrentes do emprego de figuras de linguagem, tais como comparação, metáfora, personificação, metonímia, hipérbole, eufemismo, ironia, paradoxo e antítese e os efeitos de sentido decorrentes do emprego de palavras e expressões denotativas e conotativas (adjetivos, locuções adjetivas, orações subordinadas adjetivas etc.), que funcionam como modificadores, percebendo sua função na caracterização dos espaços, tempos, personagens e ações próprios de cada gênero narrativo. **(EF69LP55)** Reconhecer as variedades da língua falada, o conceito de norma padrão e o de preconceito linguístico. **(EF09LP11)** Inferir efeitos de sentido decorrentes do uso de recursos de coesão sequencial (conjunções e articuladores textuais).

HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF67LP38-A)** Identificar e utilizar figuras de linguagem em textos do campo Artístico-Literário.
MATRIZ SAEB	**D3** – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão. / **D6** – Identificar o tema de um texto. / **D12** - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros. / **D2** - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto. / **D10** - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa. / **D15** - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc. / **D17** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações. / **D18** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão. / **D19** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos. / **D13** - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

GRUPO DE ATIVIDADES 1

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

Prática de Oralidade/Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), o gênero textual abordado nas próximas atividades é o Romance Juvenil, do Campo Artístico Literário. Sugerimos que dialogue com os(as) estudantes as principais características que definem esse gênero textual, buscando despertar neles/as o gosto e interesse pelo gênero narrativo. Comente que Romance é uma obra literária que apresenta narrativa em prosa, normalmente longa, com fatos criados ou relacionados a personagens. Essas personagens vivem diferentes conflitos ou situações dramáticas, numa sequência de tempo relativamente ampla. Um romance pode contar diferentes tipos de história, podendo ser denominado de "romance policial", "romance de aventuras", "romance regional", "romance histórico", "romance urbano", "romance juvenil", entre outros.

Diga-lhes que lerão um fragmento de um romance e incentive-os(as) a ler, posteriormente, o romance completo, disponível em: https://doceru.com/doc/x58ssc1.

1. Antes de ler os textos, vamos conversar?

- Você conhece o gênero textual romance?
- Já leu algum romance juvenil?
- Quais temas/assuntos você acha que podem aparecer nos romances juvenis?
- Você vai ler um fragmento de um romance juvenil chamado "A garota que lia as estrelas". Pelo título, o que pode ser o tema da narrativa?

Estudante, já viajou na leitura? Já imaginou novas aventuras, novas fantasias? Nas próximas atividades viajaremos pelo gênero Romance Juvenil, suas características, sua estrutura, ampliando sua imaginação e seus conhecimentos. Vamos lá???

► Conhecendo o gênero textual

Romance Juvenil

O romance é uma **obra literária que apresenta narrativa em prosa, normalmente longa, com fatos criados ou relacionados a personagens**, que vivem diferentes conflitos ou situações dramáticas, **numa sequência de tempo relativamente ampla.**

Romance juvenil é o nome que se dá aos romances com linguagem e temática voltadas para o público jovem e adolescente. São obras mais recentes, todas do séc. XXI.

▪ **Estrutura:** um romance apresenta diversos elementos em sua estrutura que trabalham juntos para criar uma narrativa completa e envolvente, como enredo, narrador, personagens, tempo e espaço.

▪ **Enredo**: corresponde a sequência dos fatos que serão contados. É a partir do enredo que se desenvolve a história e é possível atingir o tema central do texto. Tem como elementos: Situação inicial (Apresentação dos personagens, tempo e espaço da história, geralmente na introdução.); Conflito (Um acontecimento que perturba a situação inicial, dando início às ações e desafios que as personagens enfrentarão.); Desenvolvimento (Ação principal da história, onde as personagens buscam solucionar o conflito, com várias situações e reviravoltas.); Clímax (Ponto de maior tensão e emoção da narrativa, onde a solução do conflito se aproxima.); Desfecho (Parte final da história, onde o conflito é resolvido e a narrativa chega ao seu final.).

▪ **Narrador**: é a pessoa que conta a história. Ele pode ser um dos personagens, que nesse caso, é considerado um narrador em primeira pessoa; ou apenas uma figura responsável pela narração da história.

▪ **Personagens**: são as figuras/pessoas que fazem parte da obra. Elas são representadas de forma que o leitor conheça as suas histórias através de representações fictícias. No caso do Romance, o personagem principal é considerado o protagonista.

▪ **Tempo**: organização dos fatos que ocorrerão na história. Ele pode ser cronológico ou psicológico. O primeiro é marcado pela passagem de horas, dias, anos

etc. Já o segundo é mais subjetivo, pois refere-se ao tempo interior dos personagens.

▪ **Espaço**: local onde a história se desenrola. É o cenário físico e/ou psicológico onde as ações e eventos narrados acontecem. Ele pode ser um lugar real ou imaginário.

Disponível em: Romance - Língua Portuguesa Enem | Educa Mais Brasil. Acesso em: 3 jul. 2025. Adaptado.

Resenha: A garota que lia as estrelas, de Kiran Millwood Hargrave



Sinopse: *Isabella mora numa ilha cercada de lendas e sonha em visitar as terras distantes que seu pai, um cartógrafo, um dia mapeou. Quando sua melhor amiga desaparece, ela decide fazer parte da equipe de busca e, guiada por mapas antigos e o conhecimento que tem das estrelas, viaja pelos Territórios Esquecidos da ilha, repletos de perigos e criaturas horríveis. Mas sob os rios secos e florestas mortas, uma lenda feroz está despertando de seu sono...*

A garota que lia as estrelas é pura fantasia, com suas florestas sombrias e monstros misteriosos, podendo assustar um pouco o leitor infantil muito pequeno, mas, os maiores, provavelmente vão ficar absorvidos na leitura, que é fluida e rápida. O cenário da história foi muito bem detalhado, a imaginação da criançada irá alçar voos. A escrita de **Kiran Millwood Hargrave** é simples, outro motivo pelo qual a leitura avança desapercebidamente. A história não tem muitas reviravoltas ou *plots* impactantes, mas as aventuras vividas pelas personagens, que foram bem desenvolvidas, trazem completamente o leitor para dentro da ilha de Joya.

Narrada em primeira pessoa, o cenário que compõe a história é a ilha de Joya, protagonizada pela esperta Isabella, uma garota de 13 anos, que mora em Gromera, uma aldeia que foi cortada do restante da ilha. Isabella vive com o pai, que é cartógrafo, daí onde surgiu sua paixão por mapas e aventuras, uma garota sonhadora que anseia por conhecer os lugares mapeados por seu pai. Porém, com o fechamento do porto e o isolamento de Gromera do restante da ilha, muitos lugares não puderam ser explorados para que fossem mapeados.

Disponível em: https://www.articulandoideias.com.br/2021/09/resenha-garota-que-lia-as-estrelas-Kiran-Millwood-Hargrave.html. Acesso em: 30 ago. 2025. Adaptado.

Leia o texto

A garota que lia as estrelas

Kiran Millwood Hargrave

[...]

A manhã despontou como qualquer outra.

Despertei na minha cama estreita, o nascer do sol apenas começando a iluminar as paredes de barro do meu quarto. O cheiro de mingau queimado pairava no ar. Papai devia estar acordado há horas, já que levava muito tempo para o fogo aquecer a pesada panela de barro. Eu podia ouvir a Senhorita La, nossa galinha, arranhando do lado de fora do meu quarto, ciscando migalhas. Ela tinha treze anos, assim como eu, mas embora fosse pouca idade para uma pessoa, uma galinha com igual número de anos era muito, muito velha. Suas penas eram cinzentas, seu humor era negro e até mesmo o nosso gato Pep tinha medo dela.

Minha barriga roncou enquanto eu alongava meus braços, espreguiçando. Pep estava esparramado sobre as minhas pernas e miou alto quando me sentei.

— Está acordada, Isabella? — papai gritou da cozinha.

— Bom dia, papai.

— O mingau está pronto. Um pouco mais do que pronto, na verdade...

— Estou indo! — Puxei com cuidado minhas pernas e alisei o pelo áspero do gato que havia ficado arrepiado durante a noite. — Desculpe, Pep.

Ele ronronou e fechou seus olhos verdes.

[...]

* * *

— Pensei... Posso talvez me desculpar com uma história? — ele sugeriu.

Pep deu um miado rabugento quando rolei para encarar papai.

— Por que você não me conta o que aconteceu?

— Que tal Arinta?

Era a minha história preferida — o mito da salvadora de Joya — e, embora Lupe tirasse sarro de mim por eu ser muito crescida para contos de ninar, eu adorava ouvi-la. Mas eu ainda estava irritada. Rolei de volta e Pep rosnou.

— Está bem. — Papai suspirou. — Vou deixar você dormir.

Antes que ele pudesse se levantar, estiquei a mão atrás de mim.

— Acho que uma história não faria mal.

Ele voltou a se sentar e, quando começou a falar, pude sentir o sorriso em sua voz.

— Arinta era uma garota muito corajosa. Ela vivia no centro de Joya mil anos atrás, quando nossa terra era livre, despregada do continente, e navegava pelo oceano como um navio vivo. Não havia fronteiras florestais, nada de Territórios Esquecidos, e os pássaros canoros gorjeavam em cada uma das árvores.

— Mas, um dia, uma criatura do fogo que borbulhava debaixo do leito do mar notou a bela ilha flutuante e a quis para si. Seu nome era Yote. Ele era do tamanho de um rio e tão quente quanto o Sol. Ele construiu uma coluna de rocha pela qual escalou e capturou Joya, fixando-a ao leito do mar. O povo de Joya ficou amedrontado. Eles sabiam que ele iria reivindicar a ilha para o Reino do Fogo e eles teriam que deixar suas casas.

— Arinta estava triste. Ela amava Joya, com suas florestas, o mar e os pássaros canoros. Então, naquela noite, ela roubou a espada de seu pai e saiu de casa às escondidas, dirigindo-se para onde Yote chacoalhava a terra, preparando-se para engolir Joya. Ela viajou até o subterrâneo por meio de uma cacheira, encharcando-se na água para se proteger contra as chamas, e caminhou até chegar ao covil de Yote. Ela o chamou. Yote a ouviu, mas não parou de chacoalhar.

— Arinta não desistiu. Ela atacou as paredes de rocha com sua espada para despejar o mar sobre ele. Yote ficou com medo. Ele poderia derrotar rios, mas o mar o engoliria. Ele concordou em não tomar a ilha se ela parasse. Eles fizeram um juramento nesses termos e ela deixou a espada incrustada na rocha, assim, ele saberia que ela estava cumprindo sua promessa.

Papai hesitou.

— Acho que devemos parar por aqui.

— Mas você sempre diz que tem que terminar as histórias, mesmo que elas não tenham finais felizes — argumentei, apesar de tê-la ouvido tantas vezes que poderia contar a história junto com ele.

Ele falou rápido, as palavras diluindo-se umas nas outras.

[...] Yote não quis que os habitantes da ilha soubessem que uma garota o havia enganado, mas ele não podia destruir a ilha, [...] Em vez disso, ele enviou seus cães de fogo atrás de Arinta e eles a perseguiram pelos túneis até que ela se perdeu.

— O pai de Arinta a procurou incansavelmente pelos túneis, mas ela nunca mais foi vista. Alguns dizem que ela se tornou o próprio rio; outros, que ela ainda está lá embaixo, seu espírito certificando-se de que Yote cumpra sua promessa. Seja como for, Arinta cuida de Joya, seu sacrifício é uma dádiva mais poderosa que qualquer criatura de fogo.

A garota que lia as estrelas / Kiran Millwood Hargrave; tradução Jacqueline Damásio Valpassos. – São Paulo: Jangada, 2019. Adaptado

Professor(a), as atividades, a seguir, propõem avaliar a habilidade que os(as) estudantes têm em reconhecer, na leitura de textos narrativos, os fatos que causam o conflito ou que motivam as ações das personagens, originando o enredo do texto. Ao desenvolver habilidade na leitura de textos dessa natureza, os(as) estudantes serão capazes de conjugar os vários elementos que fazem parte de uma narrativa, identificando a função de cada um deles.

Estudante, o texto narrativo tem como finalidade narrar um acontecimento. Então, é preciso reconhecer, em textos narrativos, os fatos que causam o conflito ou que motivam as ações das personagens, originando o enredo do texto.

2. O romance juvenil é uma narrativa que apresenta uma linguagem, geralmente acessível, e uma temática voltadas para o público jovem e adolescente, como: Identidade, relacionamentos amorosos e de amizade, conflitos familiares, descobertas pessoais, desafios da adolescência etc. Assim, releia o quadro da sinopse do livro, o fragmento de texto e responda.

a) Qual é o tema que "A garota que lia as estrelas" traz?

O tema que "A garota que lia as estrelas" traz é: A coragem de uma jovem chamada Isabella para enfrentar desafios e superar seus medos em busca da amiga desaparecida.

b) O título em um texto é crucial, pois é a primeira impressão que o leitor terá do conteúdo. Ele serve como um resumo breve do tema central, atraindo a atenção do leitor e influenciando sua decisão de continuar a leitura. O que o título "A garota que lia as estrelas" sugere?

Sugestão de resposta: O título "A Garota que Lia as Estrelas" sugere uma personagem com um profundo conhecimento do mundo através da observação das estrelas, paixão que herdou do pai cartógrafo.

D6 – Identificar o tema de um texto.

3. Os gêneros textuais são formas de linguagem utilizadas para realizar diferentes ações comunicativas, como informar, convencer, persuadir, narrar, entre outras. Dessa forma, responda:

a) Qual é a finalidade de um romance juvenil?

Sugestão de resposta: A finalidade de um romance juvenil é proporcionar entretenimento e identificação aos jovens leitores, ao mesmo tempo em que aborda questões relevantes para a sua faixa etária, como identidade, relacionamentos, crescimento pessoal e desafios sociais. Além de entreter, o romance juvenil busca educar e formar a identidade do jovem, estimulando a reflexão e a imaginação.

b) E a finalidade do romance "A garota que lia as estrelas"?

A história se passa na Ilha de Joya.

D10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

4. Os **elementos da narrativa** são: enredo, narrador (que pode ser personagem observador ou onisciente), personagens (protagonista e os demais), tempo e espaço. Com esses elementos, toda a ação, conflito e história são construídos.

a) Cite as personagens que você identificou no fragmento da narrativa intitulada "**A garota que lia as estrelas**".

As personagens são Isabella, seu pai, a galinha Senhorita La e o gato Pep.

b) Em que lugar se passa essa história?

A história se passa na Ilha de Joya.

D10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

5. Nos textos narrativos há palavras/expressões que marcam o tempo na narrativa, por exemplo: era uma vez, às sextas-feiras. No texto "A garota que lia as estrelas" há essas expressões? Destaque algumas.

No texto há expressões que marcam o tempo como: "A manhã despontou", "há horas", "enquanto", "Bom dia", "mil anos atrás", "um dia", "naquela noite".

D10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

6. Diferentemente das demais narrativas em prosa, o romance possui características específicas. Marque (V) ou (F) quanto às afirmativas a seguir:

( ) uma história longa, com enredo elaborado, constituído por fatos que, de alguma forma, se interrelacionam.

( ) a história geralmente é organizada em várias partes, chamadas de capítulos.

( ) o enredo depende da trama, das características das personagens e de seus ambientes, bem como do estilo de escrita de cada autor.

Resposta: V, V, V.

D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

GRUPO DE ATIVIDADES 2

AMPLIANDO OS CONHECIMENTOS

Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), as atividades a seguir, visam ampliar os conhecimentos dos(as) estudantes quanto ao gênero textual **Romance Juvenil**, bem como o incentivo à leitura. Continuaremos a analisar o texto "A garota que lia as estrelas", de Kiran Millwood Hargrave.

Retome com os(as) estudantes sobre o foco narrativo nas narrativas. Diga-lhes que o narrador é a voz que conta a história, e que esse foco narrativo pode ser em 1º ou 3ª pessoa. Explique-lhes os tipos de narrador – **narrador personagem** (1ª pessoa), que é aquele que participa da história; **narrador observador** (3ª pessoa), que é aquele que narra os fatos e não participa da história e **narrador onisciente** (também em 3ª pessoa), que é aquele que sabe tudo sobre a história e as personagens, revelando os pensamentos e sentimentos das personagens.

Dialogue também com eles(as) sobre a linguagem utilizada no texto, rica em elementos figurados e simbólicos, comuns em literatura, mas que se destacam na narrativa. Diga-lhes sobre o sentido que as palavras assumem em um texto (conotação, denotação e as figuras de linguagem).

Para saber mais

O **texto narrativo** apresenta personagens que atuam em um tempo e em um espaço, organizados por uma narração feita por um narrador. Existem três tipos de foco narrativo, isto é, **a voz de quem conta a história**:

▪ **Narrador-personagem**: é aquele que conta a história na qual é participante. Nesse caso, ele é narrador e personagem ao mesmo tempo. A história é contada em **1ª pessoa**.

▪ **Narrador-observador:** é aquele que conta a história como alguém que não participa, mas observa tudo que acontece e transmite ao leitor. A história é contada em **3ª pessoa**.

▪ **Narrador-onisciente:** é o que sabe tudo sobre a história e as personagens, revelando os pensamentos e sentimentos das personagens. A história também é contada em **3ª pessoa.**

Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/redacao/narracao.htm. Acesso em: 28 jun. 2025 (adaptado).

7. Na narrativa, há uma voz que conta a história (**foco narrativo**) de quem conta a história (narrador). Este pode ser uma personagem da história (narrador em 1ª pessoa), alguém de fora da história que apenas observa os acontecimentos (narrador em 3ª pessoa), ou alguém de fora da história que sabe tudo sobre a história e as personagens (também narrador em 3ª pessoa). O trecho do texto apresenta qual foco narrativo?

( ) 1ª pessoa, ou seja, uma personagem da história.

( ) 3ª pessoa, isto é, uma pessoa que não participa da história.

( ) 3ª pessoa, ou seja, uma pessoa que sabe tudo sobre os pensamentos e sentimentos das personagens.

Resposta: 1ª pessoa, ou seja, uma personagem da história.

D10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

8. O trecho do texto que comprova que o narrador (quem conta a história) é uma personagem é

a) "Era a minha história preferida — o mito da salvadora de Joya ..."

b) "— Está bem. — Papai suspirou. — Vou deixar você dormir."

c) "Ele falou rápido, as palavras diluindo-se umas nas outras."

Resposta: a) "Era a minha história preferida — o mito da salvadora de Joya ..."
D10 - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

Professor(a), converse com os(as) estudantes sobre os tipos de discursos que podem ter no gênero textual romance juvenil.

Tipos de discursos: direto, indireto e indireto livre

Os discursos direto, indireto e indireto livre são utilizados principalmente em textos narrativos com a finalidade de introduzir as diversas vozes disponíveis (personagens e narrador).

O discurso direto pode ser entendido como a reprodução exata da fala de alguém. Já o discurso indireto ocorre quando o autor expressa com suas palavras a fala de outrem. Por fim, o discurso indireto livre é uma mescla entre o direto e o indireto.

Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/redacao/tipos-de-discurso-direto-indireto-e-indireto-livre. Acesso em: 18 jul. 2025. Adaptado.

9. Em um texto narrativo, as diferentes vozes são representadas pelo narrador e pelas personagens, e indicam o discurso utilizado, direto, indireto ou indireto livre.

a) No romance "A garota que lia as estrelas", qual é o discurso predominante?

O discurso predominante no romance "A garota que lia as estrelas" é o discurso direto.

b) No discurso direto, o narrador descreve as falas das personagens da maneira que elas acontecem. E para reproduzir esse diálogo, ele precisa recorrer a alguns sinais de pontuação, de modo a deixar bem claro para o leitor as reais intenções das pessoas envolvidas na conversa, isto é, quando exclamam, interrogam, interrompem um pensamento e depois o retoma entre outras. Cite um exemplo de discurso direto do texto:

"— Está bem." / "— Vou deixar você dormir."
(EF69LP47-A) Analisar, em textos narrativos ficcionais, as diferentes formas de composição próprias de cada gênero, os recursos coesivos que constroem a passagem do tempo e articulam suas partes, as escolhas lexicais típicas de cada gênero para a caracterização dos cenários e dos personagens e os efeitos de sentido decorrentes dos tempos verbais, dos tipos de discurso, dos verbos de enunciação e das variedades linguísticas (no discurso direto, se houver) empregados, identificando o enredo e o foco narrativo.

Professor(a), comente com os(as) estudantes sobre as palavras/expressões que podem assumir diferentes significados dentro de um texto, isto é, que o sentido das palavras não está apenas no dicionário, mas nos diferentes contextos nos quais elas são enunciadas.

10. Em textos literários, palavras/expressões podem assumir múltiplos sentidos ou expressões (plurissignificação). No texto, no trecho "**A manhã despontou** como qualquer outra.", a expressão destacada significa

(A) raiou.
(B) gastou.
(C) aparou.
(D) lembrou.

Alternativa A.
D3 – Inferir uma palavra ou expressão em um texto.

Professor(a), para a próxima atividade, converse com os(as) estudantes sobre como a escolha de palavras, regras de escrita (recursos ortográficos) ou estruturas gramaticais (recursos morfossintáticos) pode alterar o significado de um texto. Por exemplo, a utilização de um diminutivo ou aumentativo pode mudar a percepção de uma palavra, conferindo-lhe um tom afetivo. A mudança na estrutura sintática pode alterar o ritmo da leitura, o tom da mensagem ou a ênfase em certos elementos.

11. Em um texto, algumas palavras são escolhidas pelo autor para enfatizar, reforçar, sugerir e ressaltar alguns significados diferentes (**efeito de sentido**). Na passagem "Ela tinha treze anos, assim como eu, mas embora fosse pouca idade para uma pessoa, uma galinha com igual número de anos era **muito, muito velha**.", qual é o efeito de sentido que se dá ao repetir a palavra '**muito**'?

Resposta: A repetição da palavra 'muito' quer enfatizar a velhice da galinha.
D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.

Professor(a), converse com os(as) estudantes sobre os efeitos de sentido provocados pelo emprego de sinais de pontuação e outras notações. Quando tratamos dos efeitos de sentido do uso da pontuação, estamos nos referindo à relação entre semântica e pontuação e ao objetivo discursivo do falante. É importante que os(as) estudantes consigam ver como os sinais de pontuação desempenham, além de sua função morfológica, uma função semântica.

12. A pontuação tem de ser vista muito mais do que simples sinais para separar ou marcar segmentos da superfície do texto. Além de estarem vinculados intimamente à coerência do texto, esses sinais podem acumular outras funções discursivas, isto é, podem produzir efeitos de sentido, como aqueles ligados à ênfase, à reformulação ou à justificação de certos segmentos. No trecho "— Pensei... Posso talvez me desculpar com uma história? — ele sugeriu.", o que o uso das reticências sugere?

Resposta: O uso das reticências sugere uma hesitação ao que ia ser dito.
D17 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

Professor(a), chame a atenção dos(as) estudantes sobre a **coesão textual**, que é responsável por promover a unidade textual por meio de elementos linguísticos que atuam na articulação entre as partes do texto. Na repetição de palavras ou sequências textuais, o objetivo é reiterar uma ideia, reforçar um sentido. Na substituição, o objetivo é evitar a repetição desnecessária.

13. Nos trechos a seguir, os termos destacados fazem referência a outros termos ditos anteriormente no texto. Leia o texto novamente e explique a quais referentes esses termos retomam.

a) "**Ela** tinha treze anos, assim como eu..."

O termo '**Ela**' se refere à Senhorita La, galinha da personagem Isabella.

b) "Ele ronronou e fechou **seus** olhos verdes."

O termo '**seus**' se refere aos olhos do gato Pep.

c) "Era a minha história preferida — o mito da salvadora de Joya — e, embora Lupe tirasse sarro de mim por eu ser muito crescida para contos de ninar, eu adorava ouvi-**la**."

O termo '**-la**' se refere à história de Joya, a preferida de Isabella.

d) "Yote ficou com medo. Ele poderia derrotar rios, mas o mar **o** engoliria."

O termo '**o**' se refere a Yote.

e) "Em vez disso, ele enviou seus cães de fogo atrás de Arinta e **eles** a perseguiram pelos túneis até que ela se perdeu"

O termo '**eles**' se refere aos cães de fogo.

D2 - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

Professor(a), converse com os(as) estudantes sobre os recursos coesivos. Diga-lhes que para ter uma boa progressão textual (sentidos do texto), é preciso que o texto seja coeso e coerente (frases e orações bem articuladas (ligadas)). Para isso, essa articulação é alcançada por meio de elementos conectivos como as conjunções, os advérbios e pronomes, que sinalizam relações de sentido como ideias de adição, oposição, condição, circunstância de tempo, entre outras.

14. Observe os elementos/expressões articuladores(as) destacados(as) em cada trecho do texto e explique qual relação lógico-discursiva eles(as) estabelecem.

a) "Ele concordou em não tomar a ilha **se** ela parasse."

O termo '**se**' foi empregado para expressar uma condição.

b) "Eles fizeram um juramento nesses termos e ela deixou a espada incrustada na rocha, **assim**, ele saberia que ela estava cumprindo sua promessa."

O elemento articulador '**assim**' foi usado para indicar uma conclusão.

c) "— argumentei, **apesar de** tê-la ouvido tantas vezes que poderia contar a história junto com ele."

A expressão '**apesar de**' foi empregada para indicar uma concessão.

D15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

Professor(a), converse com os(as) estudantes sobre a linguagem em textos narrativos. Ela é marcada pela narração de acontecimentos, tanto reais quanto fictícios, que se desenrolam em determinado tempo e espaço, envolvendo personagens. Essa linguagem pode apresentar diversos elementos e discursos, buscando envolver o leitor e transmitir a história de maneira eficaz. A linguagem pode variar de acordo com o público-alvo e o objetivo da narrativa, podendo ser mais formal ou informal, coloquial ou mais elaborada.

15. A linguagem é o meio de comunicar ideias, sentimentos, pensamentos utilizando a língua. Essa linguagem pode sofrer variações/mudanças de acordo com a utilização da língua pelos falantes. Por exemplo, um cientista não falará em um laboratório tal como fala em casa num jantar de família. Cada comunicação vai exigir uma "linguagem". Os principais níveis dessa linguagem são: linguagem formal e linguagem informal. No romance "a garota que lia as estrelas", qual é a linguagem que o autor usou, predominantemente, para contar a história de Isabella, protagonista da história? Justifique sua resposta com trechos do texto.

Sugestão de resposta: Para contar a história de Isabella, o autor utilizou, predominantemente, a linguagem formal. Exemplo de linguagem formal: "Despertei na minha cama estreita, o nascer do sol apenas começando a iluminar as paredes de barro do meu quarto. O cheiro de mingau queimado pairava no ar."

D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

GRUPO DE ATIVIDADES 3



SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS

Prática de Leitura/Análise Linguística e Semiótica

Professor(a), nesta semana, daremos continuidade aos estudos sobre o gênero textual romance juvenil, mas buscando aprofundar um pouco mais em questões relativas à temática abordada, à complexidade dos textos, à leitura, à interpretação textual e à análise linguística. O objetivo é oportunizar aos(às) estudantes o desenvolvimento, a ampliação e a sistematização dos conhecimentos de forma gradual por meio das leituras e atividades propostas.

Dialogue com os(as) estudantes sobre as figuras de linguagem. Diga-lhes que as figuras de linguagem são re-

cursos linguísticos que o autor de um texto utiliza para promover determinados efeitos de sentidos conforme a sua atitude criativa e que explora aspectos semânticos, fonológicos e sintáxicos.

Para saber mais

Estudante, as **figuras de linguagem** são recursos linguísticos que ajudam a tornar a comunicação mais expressiva, clara e enfática. Elas são usadas para ir além do significado literal (real) das palavras ou expressões, dando-lhes um sentido conotativo (figurado).

Alguns Exemplos:

- **Metáfora:** transmite uma ideia usando uma palavra ou expressão com um significado diferente do comum, sem utilizar "como" ou "qual". Exemplo: "O sol era um pincel de ouro".
- **Metonímia:** ocorre quando se usa um termo para substituir outro, sendo que o termo usado representa uma parte do que seria o termo completo (uma parte do corpo para representar o corpo todo, o artista para representar sua produção artística etc.). Exemplo: "Escuto muito Adriana Calcanhotto." (Ou seja, as músicas da Adriana Calcanhotto).
- **Hipérbole:** é uma figura de linguagem que exagera para dar ênfase a uma situação. Exemplo: "Estou morrendo de frio".
- **Antítese:** é uma figura de linguagem que expressa oposição entre ideias, muitas vezes com o uso de antônimos. Exemplo: "A vida é um mar de alegrias e tristezas".
- **Personificação:** é uma figura de linguagem que dá qualidade humana a algo não humano, como um objeto ou um animal. Exemplo: "O vento sussurrava no gramado".

Elaborado para fins didáticos.

16. Em textos como "A garota que lia as estrelas", os autores utilizam uma linguagem rica em palavras figuradas e simbólicas, para transmitir ao leitor emoções e criatividade, como as figuras de linguagem, que são palavras ou expressões com sentido conotativo (figurado). Na frase "Minha **barriga roncou** enquanto eu alongava meus braços, espreguiçando.", qual é a figura de linguagem na expressão destacada?

(A) Antítese.
(B) Metáfora.
(C) Hipérbole.
(D) Personificação.

Gabarito D.
D18 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.

17. Na oração "Ela atacou as paredes de rocha com sua espada para despejar o mar sobre ele.", a palavra '**ela**' se refere à

(A) Joya.
(B) Arinta.
(C) Isabella.
(D) Senhorita La.

Gabarito B.
D2 - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

18. Em "— Mas você sempre diz que tem que terminar as histórias, **mesmo que** elas não tenham finais felizes...", a expressão articuladora destacada estabelece ideia de

(A) adição.
(B) oposição.
(C) finalidade.
(D) concessão.

Gabarito D.
D15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

19. Observe o trecho:

"Era a minha história preferida — o mito da salvadora de Joya — e, embora Lupe tirasse sarro de mim por eu ser muito crescida para contos de ninar, eu adorava ouvi-la. Mas eu ainda estava irritada. Rolei de volta e Pep rosnou."

O travessão foi empregado para

(A) inserir uma nova informação.
(B) indicar a fala de uma personagem.
(C) expressar a fala de um especialista.
(D) apresentar uma opinião da personagem.

Gabarito A.
D17 - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

Professor(a), para a próxima atividade, converse com os(as) estudantes sobre como a escolha de palavras, regras de escrita (recursos ortográficos) ou estruturas gramaticais (recursos morfossintáticos) pode alterar o significado de um texto. Por exemplo, a utilização de um diminutivo ou aumentativo pode mudar a percepção de uma palavra, conferindo-lhe um tom afetivo. A mudança na estrutura sintática pode alterar o ritmo da leitura, o tom da mensagem ou a ênfase em certos elementos.

Para saber mais

Estudante, há alguns elementos gramaticais (morfemas) que se juntam para formar novas palavras ou alterar o significado da palavra original. Eles são chamados de afixos e se dividem em **prefixos**, que vem antes do radical da palavra (Exemplos: "in" em "injusto", "re" em "rever".), e os **sufixos** que vêm depois (Exemplos: "-eiro" em "pedreiro", "-dade" em "felicidade", "-mente" em "felizmente".).

20. No texto, em "Ela vivia no centro de Joya mil anos atrás, quando nossa terra era livre, **despregada** do continente, ...", o prefixo des- na palavra destacada foi utilizado para

( ) indicar negação.

( ) apontar separação.

( ) revelar oposição.

Resposta: apontar separação.
D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.



DE OLHO NAS AVALIAÇÕES EXTERNAS

21. (SAEGO – ETAPA DIAGNÓSTICA/2025) Leia o texto abaixo.

Alice através do espelho

Capítulo I – A casa do espelho

Uma coisa era certa: a gatinha branca não tinha nada a ver com aquilo... [...]. A gata mãe estava lavando a cara da branca há quinze minutos [...]. Portanto, você pode ver que ela não poderia estar envolvida na travessura. [...]

E, exatamente naquele momento, como eu disse, ela estava trabalhando na gatinha branca, que, por sua vez, estava deitada, imóvel, apenas tentando ronronar... Com certeza, sentindo que tudo aquilo era para seu bem.

Mas a limpeza da gatinha preta tinha acabado mais cedo naquela tarde, e assim, enquanto Alice se encolhia num canto da enorme poltrona, em parte falando consigo mesma, em parte cochilando, a gatinha havia se divertido empurrando para cima e para baixo o novelo de lã que a menina tinha tentado enrolar; e fez isso até ele ficar totalmente desenrolado de novo. E agora lá estava a lã, espalhada sobre o tapete em frente à lareira: um emaranhado de nós, com a gatinha no centro, correndo atrás do próprio rabo.

[...] Alice gritou, enquanto pegava a gatinha no colo e lhe dava um beijo rápido, para faze-la entender que estava em maus lençóis. – Francamente, a Dinah devia ter lhe ensinado a ter boas maneiras! Você devia, Dinah, sabe que devia! – acrescentou, [...]. Depois, voltou para a poltrona, levando a gatinha preta e o novelo, e começou a enrolar a lã novamente. Mas não trabalhou muito depressa, pois estava falando o tempo todo, ora com a gatinha, ora consigo mesma. Kitty sentou-se comportadamente sobre o joelho de Alice, fingindo observar o progresso do trabalho e, às vezes, estendendo uma pata e tocando levemente o novelo, como se quisesse ajudar, se isso fosse possível.

– Sabe que dia é amanhã, Kitty? – Alice perguntou. – Você saberia, se tivesse ficado na janela comigo... Mas Dinah estava te limpando, por isso não pôde ficar. Eu estava olhando os garotos juntarem lenha pra fogueira... E precisa de muita lenha, Kitty! Só que ficou frio demais e nevava tanto que eles tiveram de ir embora. Mas não se preocupe, Kitty, nós vamos sair pra ver a fogueira amanhã. [...]

CARROLL, Lewis. Alice através do espelho. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. Fragmento. (P00097538_SUP)

Nesse texto, o prefixo "i-", na palavra "imóvel" (2º parágrafo), indica

(A) ausência de movimento.

(B) duplicidade de movimento.

(C) excesso de movimento.

(D) repetição de movimento.

Gabarito A.
D19 – Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos e/ou morfossintáticos.

CAMPO ARTÍSTICO LITERÁRIO	
Produção textual	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/ CONTEÚDO	**Gênero textual: Sinopse/Romance Juvenil** Produção de texto escrito.
HABILIDADES DCGO AMPLIADO	**(EF69LP51-B)** Considerar a imaginação, a estesia (percepção de sensações) e a verossimilhança próprias ao texto literário. **(EF69LP51-A)** Engajar-se ativamente nos processos de planejamento, textualização, revisão/edição e reescrita, tendo em vista as restrições temáticas, composicionais e estilísticas dos textos pretendidos e as configurações da situação de produção – o leitor pretendido, o suporte, o contexto de circulação do texto, as finalidades etc. **(EF89LP35-A)** Criar contos ou crônicas (em especial, líricas), crônicas visuais, narrativas de ficção científica, entre outros, com temáticas próprias ao gênero.

HABILIDADES DE RECOMPOSIÇÃO	**(EF67LP30-A)** Criar narrativas ficcionais, tais como contos populares, contos de mistério, narrativas de enigma, crônicas, histórias em quadrinhos, entre outros, que utilizem os recursos sonoros, cenários e personagens realistas ou de fantasia. **(EF15LP05)** Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando as tipologias, a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema, pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas.
MATRIZ SAEB	**D6** - Identificar o tema de um texto. / **D12** - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros. / **D2** - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto. / **D10** - Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa. / **D17** - Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações. / **D13** - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

PRODUÇÃO TEXTUAL

Prática de Produção de Texto

Professor(a), oriente os(as) estudantes durante a produção de texto! Reflita com eles(as) sobre a proposta de escrita realizando atividades de leitura, interpretação de texto, análise das marcas linguísticas presentes nos textos motivadores. Retome as características próprias do gênero Sinopse (Gênero trabalhado no 2º bimestre): elementos que compõem o texto, aspectos linguísticos e semióticos dentre outros. Ao longo do processo de produção, é fundamental retomar com os(as) estudantes os conhecimentos adquiridos na sequência de atividades do gênero Sinopse (contexto de produção e circulação, forma composicional do gênero etc.). Auxilie os(as) estudantes durante toda a produção escrita, bem como nas "orientações gerais para produzir uma sinopse de um romance juvenil". Apresentamos no final da proposta de produção de texto, os "critérios de avaliação" (rubrica) para o gênero textual Sinopse de um romance juvenil. Consideramos a "produção textual" parte do eixo: "Sistematizando os conhecimentos."

Caro(a) estudante, nesta etapa, você irá produzir uma sinopse sobre o romance juvenil. Para isso, leia e interprete a proposta de escrita, os textos motivadores, observe as características e a estrutura do gênero, bem como relembre as explicações sobre esse gênero realizadas durante as aulas pelo(a) seu(sua) professor(a). Siga o passo a passo das "orientações gerais para produzir o seu texto".

HORA DE PRODUZIR!

O gênero textual **"Sinopse de um romance juvenil"** é um gênero literário que se foca em expor, de forma resumida, o conteúdo de um produto cultural (livro, filme, espetáculo musical ou teatral etc.), geralmente com a intenção de antecipar ao leitor as principais informações sobre a obra. Como o romance juvenil é uma narrativa destinada ao público adolescente, explorando temas relevantes para essa faixa etária, como identidade, relacionamentos, crescimento pessoal e desafios sociais, a sinopse apresentará temas relevantes voltados para o público adolescente.

1. A PRODUÇÃO DE UMA SINOPSE DE UM ROMANCE JUVENIL

Escreva uma sinopse de um romance juvenil... Inspire na leitura dos textos motivadores e crie o seu texto. Imagine que você tenha sido convidado por William Shakespeare para divulgar, agora em prosa, a obra Romeu e Julieta ambientado nos dias de hoje. Nessa sinopse você deverá expor, de forma resumida, o conteúdo de um produto cultural, no caso uma nova narrativa sobre da obra de Romeu e Julieta. Estruture a sua sinopse, inclua cenas que fiquem na memória do leitor, como um encontro romântico, um momento de conflito ou uma revelação importante. Crie cenários, descreva-os em detalhes. Use linguagem poética e metáforas para evocar as emoções intensas, com o objetivo de levar o leitor a ler a nova versão da obra..

2. Leia os textos motivadores a seguir.

Texto I

Romeu e Julieta



William Shakespeare, um famoso dramaturgo e poeta inglês do século XVI, é conhecido por obras como "Romeu e Julieta", uma tragédia que se passa em Verona, Itália, entre duas famílias rivais, os Montéquios e os Capuletos, cujas rixas são interrompidas pelo Príncipe de Verona.

O conflito tem início quando Romeu Montéquio, angustiado por um amor não correspondido por Rosalina, decide ir a um baile de máscaras na casa dos Capuletos, onde conhece Julieta.

[...] Julieta é pressionada a considerar o casamento com Páris, um moço da nobreza. No entanto, no baile, desconhecendo os sobrenomes – e, por consequência, a rivalidade entre as respectivas famílias, Romeu e Julieta apaixonam-se à primeira vista – nem Romeu lembra-se de Rosalina, nem Julieta lembra-se de Páris.

Após a festa, Romeu arrisca-se, invadindo o jardim dos Capuletos para rever Julieta. Sob a luz do luar, eles trocam juras de amor, e decidem se casar, secretamente.

Com a cumplicidade do Frei Lourenço, que vê nesse casamento a esperança de reconciliar as famílias, e da

ama de Julieta, o casal se une em matrimônio. Contudo, a violência entre as famílias logo ressurge, e Mercúcio, amigo de Romeu, é morto por Teobaldo, primo de Julieta. Romeu, em busca de vingança, mata Teobaldo, e é deportado para Mântua.

Julieta, desesperada não só com a partida de Romeu, como também pela imposição de um novo casamento com Páris, recorre novamente a Frei Lourenço, que lhe dá uma poção para, apenas, simular a morte. O plano é este: após ser levada para a cripta dos Capuletos, Romeu a resgatará, e ambos fugirão. Entretanto, a comunicação falha, e Romeu não recebe a mensagem que elucida o plano – recebe apenas a notícia da morte de Julieta. Ambos morrem.

[...]

A morte dos jovens amantes, finalmente, leva as famílias a selarem a paz.

A peça "Romeu e Julieta" é uma das obras mais conhecidas de Shakespeare e continua a ser estudada e encenada em todo o mundo, explorando temas como amor, ódio, destino, família e a fragilidade da vida humana.

Elaborado para fins didáticos.

Texto II



Os irmãos Mathew e Marilla Cuthbert moram em uma linda propriedade em Green Gables. Eles decidem adotar um garoto órfão para ajudar nos serviços gerais, em troca de moradia. Qual não foi a surpresa dos dois ao receberem, em vez de um garoto, a adorável Anne, uma menina ruiva, sensível e cheia de vida. Encante-se com essa história adaptada por Donaldo Buchweitz a partir do adorável clássico de Lucy Maud Montgomery, Anne de Green Gables.

Editora: Ciranda na Escola
Edição: 1, 2021
Autor: Lucy Maud Montgomery
Ilustrador: Junior Caramez
Idioma: Português

Disponível em: https://www.cirandacultural.com.br/produto/livro-anne-de-green-gables/. Acesso em: 26 jun. 2025.

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PRODUZIR A SINOPSE DE UM ROMANCE JUVENIL:

1) Ao redigir o seu texto, assegure às características do gênero textual "Sinopse".

2) Faça um projeto de texto antes de iniciar a escrita, leia os textos motivadores, marque palavras/expressões/trechos-chave. (Organizar é o primeiro passo para elaborar o seu texto).

3) Reflita sobre o que se pede na proposta de escrita e relacione aos textos motivadores que você leu.

4) Sua escrita precisa ser fluida, criativa e despertar a atenção do leitor.

5) Considere os elementos da sinopse (**Introdução:** Apresentação da obra, mencionando título, autor/diretor e gênero; **Resumo do Enredo:** Descrição sucinta dos eventos principais, conflito central e personagens chave; **Conclusão:** Fechamento que reforce o interesse pela obra, sem revelar o final.).

6) **Seja conciso:** Use frases curtas e diretas, evitando detalhes desnecessários.

7) **Desperte o interesse:** Utilize frases impactantes e perguntas intrigantes para atrair o leitor.

8) **Concentre-se no conflito:** Apresente o conflito central e os desafios enfrentados pelo protagonista.

9) **Não revele o final:** Evite spoilers e informações que estraguem a surpresa da obra.

10) **Seja objetivo:** Descreva os fatos da história sem adicionar opiniões pessoais.

11) **Mantenha a terceira pessoa:** Escreva a sinopse na terceira pessoa do singular.

12) Releia o texto e faça a reescrita.

Professor(a), apresentamos a seguir os critérios de análise e avaliação (rubrica) para facilitar a avaliação do gênero proposto aos(às) estudantes na "produção de texto". Sugerimos que você preencha o valor da pontuação, conforme considerar necessário.

Critérios de análise e avaliação – Gênero textual Sinopse

Critério	Pontuação	Descritor
Tema	–	• A sinopse apresenta o tema do texto fonte??
Adequação ao gênero	–	**Adequação discursiva** • O texto apresenta título, corpo do texto e autoria? • O texto expõe os pontos principais do texto original (produto cultural como Livro, filme, evento, espetáculo teatral etc.)? • O texto antecipa as informações relevantes do texto base para chamar a atenção do leitor? • O texto apresenta originalidade na ordem da expressão linguística? • A forma de dizer do autor é de quem apresenta autoria? • As ideias e conteúdos apresentados contribuem para a compreensão do texto-base? • O texto foi escrito de forma objetiva e breve? **Adequação linguística** • A linguagem adotada pelo autor recupera o texto fonte – formal ou informal? • As ideias sintetizadas se apresentam de modo claro e fiel ao texto-base? • Os recursos linguísticos selecionados (vocabulário, citações diretas ou indiretas etc.) contribuem para a construção do tom da sinopse? • O texto é coeso? Os articuladores textuais são apropriados aos que são usados adequadamente em textos formais? • O texto foi escrito em 3ª pessoa?
Marcas de autoria	–	• As ideias e conteúdos apresentados estão organizados para manter a autoria do texto-base? • Há elementos de coesão que indiquem isso? (Segundo...de acordo, por ex.?) • Ao escrever o texto, o autor considerou a fidedignidade das informações do texto-base?
Convenções da escrita	–	• O texto está de acordo com as convenções da escrita (ortografia, acentuação, pontuação, morfossintaxe) considerando o leitor?

REVISITANDO A MATRIZ saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

MATRIZ SAEB

D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão. / **D4** – Inferir informação implícita em um texto. / **D6** - Identificar o tema de um texto. / **D12** - Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros. / **SAEGO - H02** – Reconhecer o gênero de um texto. / **D14** – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato. / **D20** - Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido. / **D21** - Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema. / **D2** - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto. / **D15** - Estabelecer relação lógico/discursiva presente no texto, marcada por conjunções, advérbios etc. / **D13** - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Leia os textos.

Texto I

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

(Publicada no Diário Oficial da União n. 191-A, de 5-10-1988)

[...]

TÍTULO II

DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS

CAPÍTULO I

DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição;

II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;

III - ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante;

IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;

[...]

Disponível em: http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/constituicaofederal1988.pdf. Acesso em: 29 jun. 2025.

Texto II



Disponível em: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSWWj1k4_ck94G-APILHiKryETXZ5p-5z3cZ8Q&s Acesso em: 7 out. 2024.

1. Qual o assunto principal tratado no fragmento do texto I?

(A) O desrespeito às leis que regem o País.
(B) A proibição da manifestação do pensamento.
(C) A desigualdade entre brasileiros e estrangeiros perante a lei.
(D) Os direitos e deveres dos brasileiros e estrangeiros residentes no País.

Gabarito D.
D6 – Identificar o tema de um texto.

2. No texto I, no trecho "...garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a **inviolabilidade** do direito à vida...", a palavra destacada significa

(A) o que é popular.
(B) o que é desigual.
(C) o que se pode infringir.
(D) o que não se pode desobedecer.

Gabarito D.
D3 - Inferir o sentido de palavras ou expressões em textos.

3. No texto I, uma palavra que pode substituir, sem alteração de sentido a palavra **perante**, no trecho "Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza..." é

(A) contra.
(B) entre.
(C) ante.
(D) com.

Gabarito C.
D15 - Estabelecer relação lógico-discursiva presente no texto, marcada por conjunções, advérbios etc.

4. Uma das informações em comum entre o texto I (Constituição Federal Brasileira) e o texto II (Tirinha) é que os

(A) direitos estão na Constituição.
(B) direitos estão só na teoria.
(C) valores são conquistados.
(D) deveres são de todos.

Gabarito A.

D20 - Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.

5. Em relação ao tema abordado nos textos I e II, pode-se dizer que as ideias apresentadas são

(A) complementares. (C) idênticas.
(B) contrárias. (D) similares.

Gabarito D.
D21 - Reconhecer posições distintas entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou ao mesmo tema.

Leia o texto.

A Internet nos deixa inteligentes: entrevista com David Weinberger

Quanto mais contato com a rede, melhor. Para o filósofo David Weinberger, jovens lucram (e muito) com comunidades virtuais e pesquisas na web

por Eduardo Szklarz

A discussão sobre os efeitos da internet no nosso cérebro continua. [...] De acordo com um dos filósofos mais festejados da atualidade, os jovens na verdade nunca foram tão inteligentes – e o mérito é da rede. Para o americano David Weinberger, a era digital está quebrando a noção do conhecimento monopolizado por especialistas. Através do diálogo global, os adolescentes estão conseguindo interpretar e discutir esse conhecimento, e realmente entender o que acontece ao seu redor. Weinberger é professor do Centro Berkman para Internet e Sociedade, da Universidade Harvard, onde mestres, alunos, empreendedores, advogados e arquitetos virtuais se dedicam a explorar a internet.

Como a internet melhora a inteligência dos jovens?

A grande mudança da era digital é fazer com que os meios, o conhecimento e a autoridade agora sejam de todos. Estamos produzindo conhecimento juntos, não de forma individual, e não precisamos mais carregar os fatos conosco. Em vez de memorizar o PIB da Índia, podemos consultá-lo na Wikipédia. A compreensão não é tão simples como o conhecimento; ela é sempre objeto de novas interpretações e discussões. E é justamente nesse ponto que a internet é melhor do que os outros meios. Ela permite que as pessoas discutam e, assim, compreendam melhor o mundo.

[...]

Disponível em: https://super.abril.com.br/tecnologia/a-internet-nos-deixa-inteligentes-entrevista-com-david-weinberger/. Acesso em: 18 jun. 2025. Adaptado.

6. A resposta do entrevistado no trecho "Em vez de memorizar o PIB da Índia, podemos consultá-lo na Wikipédia.", é

(A) a causa de um fato informado depois.
(B) a causa de um fato informado antes.
(C) um exemplo que confirma a opinião expressa antes.
(D) um exemplo que confirma a opinião expressa depois.

Gabarito C.
D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

7. A linguagem utilizada pelo entrevistador e pelo entrevistado é

(A) formal. (D) jurídica.
(C) técnica. (B) informal.

Gabarito A.
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

8. No trecho "**Ela** permite que as pessoas discutam e, assim, compreendam melhor o mundo.", a palavra destacada se refere à

(A) inteligência. (C) discussão.
(B) autoridade. (D) internet.

Gabarito D.
D2 - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

9. O gênero desse texto é

(A) Reportagem. (C) Crônica.
(B) Entrevista. (D) Notícia.

Gabarito B.
D12 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
SAEGO - H02 – Reconhecer o gênero de um texto.

Leia o texto.

O Pequeno Príncipe
XXI

[...]

O teu me chamará para fora da toca, como se fosse música. E depois, olha! Vês, lá longe, os campos de trigo?

Eu não como pão. O trigo para mim é inútil. Os campos de trigo não me lembram coisa alguma. E isso é triste, mas tu tens cabelos cor de ouro. Então será maravilhoso quando me tiveres cativado. O trigo, que é dourado, fará lembrar-me de ti. E eu amarei o barulho do vento no trigo ...

A raposa calou-se e considerou por muito tempo o príncipe:

- Por favor... cativa-me disse ela.

- Bem quisera, disse o principezinho, mas eu não tenho muito tempo. Tenho amigos a descobrir e muitas coisas a conhecer.

- A gente só conhece bem as coisas que cativou, disse a raposa. Os homens não têm mais tempo de conhecer coisa alguma. Compram tudo prontinho nas lojas. Mas como não existem lojas de amigos, os homens não têm mais amigos, se tu queres um amigo, cativa-me!

- Que é preciso fazer? perguntou o principezinho.

- É preciso ser paciente, respondeu a raposa. Tu te sentarás primeiro um pouco longe de mim, assim, na rel-

va. Eu te olharei com o canto do olho e tu não dirás nada. A linguagem é uma fonte de mal-entendidos. Mas, cada dia, te sentarás mais perto ...

No dia seguinte o principezinho voltou.

- Teria sido melhor voltares à mesma hora, disse a raposa. Se tu vens, por exemplo, às quatro da tarde, desde as três eu começarei a ser feliz. Quanto mais a hora for chegando, mais eu me sentirei feliz. Às quatro horas, então, estarei inquieta e agitada: descobrirei o preço da felicidade! Mas se tu vens a qualquer momento, nunca saberei a hora de preparar o coração .... É preciso ritos.

- Que é um rito? perguntou o principezinho.

- É uma coisa muito esquecida também, disse a raposa, é o que faz com que um dia seja diferente dos outros dias; uma hora, das outras horas. Os meus caçadores, por exemplo, possuem um rito. Dançam na quinta-feira com as moças da aldeia. A quinta-feira então é o dia maravilhoso!

Vou passear até a vinha. Se os caçadores dançassem qualquer dia, os dias seriam todos iguais, e eu não teria férias!

Assim o principezinho cativou a raposa. Mas, quando chegou a hora da partida, a raposa disse:

- Ah! Eu vou chorar.

- A culpa é tua, disse o principezinho, eu não te queria fazer mal; mas tu quiseste que eu te cativasse ...

- Quis, disse a raposa.

- Mas tu vais chorar! disse o principezinho.

- Vou, disse a raposa.

- Então, não sais lucrando nada!

- Eu lucro, disse a raposa, por causa da cor do trigo.

Depois ela acrescentou:

- Vai rever as rosas. Tu compreenderás que a tua é a única no mundo. Tu voltarás para me dizer adeus, e eu te farei presente de um segredo.

Foi o principezinho rever as rosas:

- Vós não sois absolutamente iguais à minha rosa, vós não sois nada ainda. Ninguém ainda vos cativou, nem cativastes a ninguém. Sois como era a minha raposa. Era uma raposa igual a cem mil outras. Mas eu fiz dela um amigo.

Ela é agora única no mundo.

E as rosas estavam desapontadas.

- Sois belas, mas vazias, disse ele ainda. Não se pode morrer por vós. Minha rosa, sem dúvida um transeunte qualquer pensaria que se parece convosco. Ela sozinha é, porém, mais importante que vós todas, pois foi a ela que eu reguei. Foi a ela que pus sob a redoma. Foi a ela que abriguei com o pára-vento. Foi dela que eu matei as larvas (exceto duas ou três por causa das borboletas). Foi a ela que eu escutei queixar-se ou gabar-se, ou mesmo calar-se algumas vezes. É a minha rosa.

E voltou, então, à raposa:

- Adeus, disse ele...

- Adeus, disse a raposa. Eis o meu segredo. É muito simples: só se vê bem com o coração. O essencial é invisível para os olhos.

- O essencial é invisível para os olhos, repetiu o principezinho, a fim de se lembrar.

- Foi o tempo que perdeste com tua rosa que fez tua rosa tão importante.

- Foi o tempo que eu perdi com a minha rosa... repetiu o principezinho, a fim de se lembrar.

- Os homens esqueceram essa verdade, disse a raposa. Mas tu não a deves esquecer. Tu te tornas eternamente responsável por aquilo que cativas. Tu és responsável pela rosa...

- Eu sou responsável pela minha rosa... repetiu o principezinho, a fim de se lembrar.

[...]

Disponível em: https://www.baixelivros.com.br/infantil/o-pequeno-principe-antoine-de-saint-exupery#google_vignette. Acesso em: 4 ago. 2025.

10. Ao se despedir do Pequeno Príncipe a raposa lhe conta um segredo: " — Eis meu segredo. É muito simples: só se vê bem com o coração. O essencial é invisível aos olhos." O que essa frase significa no contexto da história?

(A) Que devemos ter cuidado com o que vemos.

(B) Que devemos julgar as pessoas pela aparência.

(C) Que as coisas materiais são as mais importantes.

(D) Que as coisas mais importantes da vida não podem ser vistas com os olhos físicos, mas sim com o coração.

Gabarito D.
D4 – Inferir informação implícita em texto.
(EF69LP44-A) Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo em textos literários.

11. No trecho "... **se** tu queres um amigo, cativa-me!", a palavra destacada foi utilizada para

(A) mostrar adição.

(B) indicar condição.

(C) exprimir oposição.

(D) marcar explicação.

Gabarito B.
D15 - Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios etc.

12. Em "... se tu queres um amigo, cativa-me!", o que a raposa quis dizer ao ensinar ao Pequeno Príncipe sobre o significado de "cativar"?

(A) Criar laços de afeto e amizade.

(B) Dominar ou controlar alguém.

(C) Ignorar as outras pessoas.

(D) Ter muitos amigos.

Gabarito A.
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

13. Em "- Os homens esqueceram essa verdade, disse a raposa. Mas tu não a deves esquecer. Tu te tornas eternamente responsável por aquilo que cativas. Tu és responsável pela rosa...", a linguagem utilizada é

(A) formal.
(B) regional.
(C) científica.
(D) coloquial.

Gabarito A.
D13 - Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Leia o texto.

Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios **poderão instituir** os seguintes tributos:

I - impostos;

[...]

§ 3º O Sistema Tributário Nacional **deve observar** os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente.

[...]

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 out. 2024 (adaptado).

14. As expressões destacadas nos trechos expressam, respectivamente, ideia de

(A) possibilidade e obrigatoriedade.
(B) obrigatoriedade e proibição.
(C) proibição e possibilidade.
(D) precaução e proibição.

Gabarito A.
(EF69LP28-A) Observar os mecanismos de modalização adequados aos textos jurídicos, as modalidades deônticas (modalidades que exprimem valor de permissão ou de obrigação), que se referem ao eixo da conduta (obrigatoriedade/permissibilidade/possibilidade/proibição)

Colaboração

Profª. Nívea Fernanda Rodrigues de Freitas.
Colégio Estadual Alcântara de Carvalho; Jataí – GO

Leia o texto.

Jenna Ortega diz que sucesso de "Wandinha" a deixou infeliz: "Assustador"

Estrela da série comentou que é uma pessoa introvertida e tanta atenção a fez se sentir pressionada

A atriz Jenna Ortega, 22, disse que o sucesso da série "Wandinha" foi tamanho e tão repentino que a deixou assustada e a fez se sentir sozinha. Seu plano era tirar férias após o lançamento da primeira temporada, mas o convite para novos projetos a fizeram emendar novos elencos.

"Para ser bem franca, depois da série e de tentar entender tudo, eu me senti uma pessoa infeliz. Depois da pressão, da atenção — como alguém bastante introvertida, isso foi tão intenso e assustador", relatou.

[...]

De acordo com a atriz, seu plano depois do lançamento da primeira temporada da série da Netflix era fazer um intercâmbio de trabalho rural na Islândia — aprendendo a pescar, preparando o jantar, ajudando a cuidar dos cordeiros da primavera.

Entretanto, o convite de Tim Burton para integrar o elenco de "Os Fantasmas Ainda se Divertem: Beetlejuice, Beetlejuice" (2024) a tiraram a ideia de relaxar após o sucesso avassalador da série.

Na segunda temporada de "Wandinha", Jenna Ortega entrou como produtora e tenta fazer com que o resto do elenco se sinta ouvido na produção.

"Participo das reuniões, ouço e aprendo. Ainda estou me encontrando nessa área. A segunda temporada é maior, mais ousada, mais sangrenta e um pouco mais sombria. É mais boba da melhor maneira possível", contou.

Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/jenna-ortega-diz-que-sucesso-de-wandinha-a-deixou-infeliz-assustador. Acesso em: 14 ago. 2025. Adaptado.

15. Há uma opinião no trecho

(A) "*Participo das reuniões, ouço e aprendo.*"
(B) "... seu plano (...) era fazer intercâmbio de trabalho rural na Islândia."
(C) "A segunda temporada é mais boba da melhor maneira possível."
(D) "Na segunda temporada de "Wandinha", Jenna Ortega entrou como produtora."

Gabarito C.
D14 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

Revisa Goiás

MATEMÁTICA

COMPREENDENDO O MATERIAL PEDAGÓGICO – Ensino Fundamental

Caro(a) professor(a), o REVISA GOIÁS 2025 continua objetivando a recomposição e desenvolvimento das aprendizagens essenciais previstas nas habilidades do Documento Curricular para Goiás – Ampliado (DCGO-Ampliado). No que diz respeito ao componente Matemática no Ensino Fundamental Anos Finais, o material apresenta atividades organizadas obedecendo a progressão do conhecimento no sentido vertical (de um ano para outro) nas habilidades de recomposição e horizontal (dentro do mesmo ano que o estudante está cursando) nas habilidades previstas no **DC-GO-Ampliado** ao mesmo tempo que conversam com os **descritores das avaliações externas como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)** garantindo o desenvolvimento integral dos processos cognitivos para o avanço nas próximas etapas.

O REVISA GOIÁS 2025 foi estruturado em três grupos de habilidades (atividades), dispostos em três cores, para indicar o nível de gradação entre as habilidades desenvolvidas em cada grupo. Nesse sentido, são considerados os conhecimentos essenciais do(a) estudante (habilidades basilares de anos anteriores), bem como as diversas estratégias e ferramentas necessárias para o avanço do processo de aprendizagem de cada um. Desse modo:

GRUPO DE ATIVIDADES 1	• utilizou-se a cor amarela, para indicar os descritores e habilidades que oportunizam o desenvolvimento das habilidades de nível *"Abaixo do básico / Básico"*.
GRUPO DE ATIVIDADES 2	• utilizou-se a cor azul para indicar as atividades que possibilitam que o(a) estudante desenvolvam e aprimorem habilidades de nível *"Básico / Proficiente"*.
GRUPO DE ATIVIDADES 3	• utilizou-se a cor rosa para indicar as atividades que proporcionem o desenvolvimento e potencialização de habilidades de nível *"Proficiente / Avançado"*.

Obs: *Entendemos que, quando o(a) estudante desenvolve habilidades de nível avançado, ele(a) já está apto para desenvolver as habilidades presentes no corte temporal do ano que se encontra e que foram priorizadas na elaboração deste material.*

O QUE PRECISAMOS SABER?	Busca recapitular conhecimentos basilares referente as habilidades que estão em níveis abaixo do básico.
VAMOS AVANÇAR?	Busca avançar nos conhecimentos basilares que estão em nível abaixo do básico fazendo a transição para o nível básico.
VAMOS AMPLIAR?	Busca ampliar os conhecimentos que estão no nível básico fazendo a transição para o nível proficiente.
VAMOS SISTEMATIZAR?	Busca estruturar, sistematicamente, as habilidades que foram ampliadas, de maneira a contemplar o nível de gradação dentro de cada grupo.

Vale ressaltar que, o **REVISA GOIÁS 2025**, continua **priorizando**, em cada corte temporal, pelo menos uma unidade temática e, a partir dela, estruturando atividades que contribuirão para o desenvolvimento de **habilidades essenciais**, objetivando que os(as) estudantes alcancem o nível **Proficiente / Avançado**.

Nesse sentido, dentro de cada tópico supracitado, temos o momento:

REVISITANDO A MATRIZ saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica	Com itens estruturados, de acordo com as habilidades, de cada corte temporal, prescritas no DCGO-Ampliado que se desmembram nos descritores da matriz SAEB a serem avaliados nesta etapa de ensino.

Obs: *Caso considere necessário, fique à vontade para inserir atividades que contribuam com a recomposição da aprendizagem do(a) estudante e que possibilitarão, também, seu avanço nesse processo.*

Nessa perspectiva, seguimos com esta importante ação na rede Estadual de Educação de Goiás, cientes da necessidade de um ensino Matemático que oportunize o desenvolvimento das habilidades curriculares para continuar avançando em proficiência, com foco no(a) estudante como sujeito desse processo.

Desejamos a todos um excelente trabalho!

Equipe de Matemática do Núcleo de Recursos Didáticos / NUREDI / Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC-GO)

Objetos de conhecimento	
• Porcentagem; • Juros simples; • Juros compostos; • Acréscimos e decréscimos;	• Fatoração; • Equações de 2º grau; • Soma e Produto; • Círculo e circunferência.
Habilidades de recomposição	
1º grupo DCGO - Ampliado	• **(EF07MA02-A) Ler, interpretar, resolver** e **elaborar** problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando a proporcionalidade em contextos diversos. • **(EF07MA02-B) Ler, interpretar, resolver** e **elaborar** problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. • **(EF07MA05-B) Resolver** um mesmo problema com números racionais utilizando diferentes algoritmos, por meio das múltiplas representações e significados, tais como frações, porcentagens e decimais, situações diversas. • **(EF08MA04-A) Ler, interpretar, resolver** e **elaborar** problemas que abranjam juros simples e uso de porcentagens no contexto da educação financeira.
2º grupo DCGO - Ampliado	• **(EF08MA06-A) Reconhecer** e compreender uma expressão algébrica, destacando dentre elas os monômios e polinômios, bem como os seus elementos como coeficientes e partes literais. • **(EF08MA06-C) Reconhecer** e aplicar os produtos e quocientes notáveis para desenvolver as operações envolvendo polinômios, como adição, subtração, multiplicação e divisão exata entre dois polinômios. • **(EF08MA06-H) Compreender** as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica, utilizando esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis. • **(EF08MA09) Resolver** e **elaborar**, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.
3º grupo DCGO-Ampliado	• **(EF07MA22-B) Identificar** os elementos básicos de uma circunferência, tais como raio, diâmetro, arco, flecha e corda, e suas diversas aplicações em resoluções de problemas. • **(EF07MA33) Estabelecer** o numero π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica. • **(EF08MA19) Resolver** e **elaborar** problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.
Habilidades DCGO Ampliado	
Números	• (EF09MA05-A) Ler, interpretar, resolver e elaborar problemas que envolvam juros simples e juros compostos, no contexto da educação financeira. • (EF09MA05-B) Ler, interpretar, resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.
Álgebra	• (EF09MA09-A) Investigar, por meio de possíveis raízes inteiras com soma S e produto P, as soluções de equações do 2º grau que podem ser comparadas à forma $x^2 - Sx + P = 0$. • (EF09MA09-B) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau, em contextos significativos.
Geometria	• (GO-EF09MA24) Resolver situações problema envolvendo o cálculo das medidas do comprimento da circunferência e da área do círculo. • (EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.
Matriz SAEB	
9º ano	• D11 – Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações. • D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional • D28 – Resolver problema que envolva porcentagem. • D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica. • D31 – Resolver problema que envolva equação do 2º grau.

GRUPO DE ATIVIDADES 1

O QUE PRECISAMOS SABER?

Partindo do pressuposto que alguns estudantes ainda não desenvolveram habilidades elementares, ou seja, aquelas do grupo ***"Abaixo do básico"*** presentes nos anos anteriores (progressão vertical), o objetivo nesse grupo de habilidades é que eles(as) desenvolvam essas habilidades, de modo que avancem para o grupo ***"Básico"*** e sigam ampliando cada vez mais os seus conhecimentos.

Desta maneira, estima-se que, neste **primeiro grupo de atividades,** os(as) estudantes sejam capazes de desenvolver as seguintes habilidades:

(EF07MA02-A) Ler, interpretar, resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando a proporcionalidade em contextos diversos.

(EF07MA02-B) Ler, interpretar, resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

(EF07MA05-B) Resolver um mesmo problema com números racionais utilizando diferentes algoritmos, por meio das múltiplas representações e significados, tais como frações, porcentagens e decimais, situações diversas.

(EF08MA04-A) Ler, interpretar, resolver e elaborar problemas que abranjam juros simples e uso de porcentagens no contexto da educação financeira.

Buscando o desenvolvimento pleno das habilidades no 3º corte temporal do 9º ano:

(EF09MA05-A) Ler, interpretar, resolver e **elaborar** problemas que envolvam juros simples e juros compostos, no contexto da educação financeira.

(EF09MA05-B) Ler, interpretar, resolver e **elaborar** problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

E dos descritores da Matriz Saeb:

9º ano	**D21 – Reconhecer** as diferentes representações de um número racional **D28 – Resolver** problema que envolva porcentagem **D30 – Calcular** o valor numérico de uma expressão algébrica.

PORCENTAGEM

A porcentagem (%) é a maneira de indicar uma fração cujo denominador é 100 ou qualquer outra representação equivalente a ela.

Forma percentual	Forma fracionária	Forma fracionária irredutível	Forma decimal
1%	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}$	0,01
24%	$\frac{24}{100}$	$\frac{6}{25}$	0,24
50%	$\frac{50}{100}$	$\frac{1}{2}$	0,5
82%	$\frac{82}{100}$	$\frac{41}{50}$	0,82
125%	$\frac{125}{100}$	$\frac{5}{4}$	1,25

Para saber mais

Mais exemplos de equivalência de frações.

Acesse o QR Code e assista ao vídeo do Youtube: Matemática | Goiás TEC | SEDUC

► Porcentagem de um valor numérico

O cálculo da porcentagem de um valor pode ser feito de diferentes maneiras.

Exemplo:

Quanto é 8% de 300?

Multiplicação do valor pela fração	$8\%\text{ de }300 = \frac{8}{100}\cdot 300 = \frac{2400}{100} = 24$
Multiplicação do valor pelo decimal	$8\%\text{ de }300 = 0{,}08\cdot 300 = 24$
Regra de três	*"100% está para 300, assim como 8% está para x", ou seja,* $\frac{100}{300} = \frac{8}{x}$ $100x = 2400$ $x = \frac{2400}{100}$ $x = 24$

Além do cálculo da porcentagem de um valor (parte de um todo), existem mais duas situações envolvendo porcentagem que merecem destaque.

1ª situação – Calcular o valor do todo, conhecendo uma parte dele e o percentual relativo à essa parte.

Exemplo:

12 é 5% de quanto?

Resolução: Denotando o valor do "todo" por x, temos

$$5\%\ de\ x = 12$$
$$\frac{5}{100}\cdot x = 12$$
$$5x = 1200$$
$$x = \frac{1200}{5}$$
$$x = 240$$

2ª situação – Calcular a taxa porcentual, conhecendo o "todo" e a "parte".

Exemplo: 14 representa quantos porcento de 70?

Resolução: Encontrando a fração equivalente, com denominador 100, obtemos

$$\frac{14}{70} \to \frac{14}{70}\overset{\div 7}{\underset{\div 7}{}} = \frac{2}{10} = \frac{20}{100} = 20\%$$

DICAS!

Observe a posição da vírgula ao dividirmos um número por 100, nos exemplos:	
3,5%	$\frac{3,5}{100} \to 3,5 \div 100 = 0,035$
23%	$\frac{23}{100} \to 23 \div 100 = 0,23$
Para calcular 10% ou 1% de um valor, basta "*deslocar*" a vírgula uma ou duas casas para a esquerda, respectivamente.	
$10\%\ de\ 450$	$\frac{10}{100} \times 450 \Longrightarrow 0,1 \times 450 = 45,0$
$1\%\ de\ 450$	$\frac{1}{100} \times 450 \Longrightarrow 0,01 \times 450 = 4,5$

ATIVIDADES

Professor(a), nas **atividades de 1** e **2**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam as habilidades de **identificar**, **representar** e **operar** com as representações de um número racional (fracionárias, decimais e percentuais).

Por serem consideradas habilidades basilares e essenciais para o desenvolvimento da habilidade de calcular porcentagem, sugerimos uma atenção especial nessas atividades e, caso os(as) estudantes sintam dificuldades, utilize o REVISA GOIÁS 6º ano – 2025 – 3º Bimestre para relembrar habilidades referentes a identificação, representação e operações com racionais.

1. Represente:

a) 45% na forma de fração irredutível.

b) 16% na forma decimal.

c) $\frac{27}{75}$ na forma de porcentagem.

d) $\frac{8}{20}$ na forma decimal.

e) 0,02 na forma fracionária irredutível.

f) 1,25 na forma de porcentagem.

Sugestão de solução:

a) $45\% = \frac{45}{100}\overset{\div 5}{\underset{\div 5}{}} = \frac{9}{20}$

b) $16\% = \frac{16}{100} = 0,16$

c) $\frac{27}{75} = 0,36 = 36\%$

d) $\frac{8}{20}\overset{\div 2}{\underset{\div 2}{}} = \frac{4}{10} = 0,4$

e) $0,02 = \frac{2}{100}\overset{\div 2}{\underset{\div 2}{}} = \frac{1}{50}$

f) $1,25 = \frac{125}{100} = 125\%$

2. Calcule:

a) 20% de 200.
b) 75% de 40.
c) 40% de 150.
d) 5% de 60.
e) 35% de 300.
f) 125% de 40.

Sugestão de solução:

a) $\frac{20}{100} \cdot 200 = 40$ ou $0,2 \cdot 200 = 40$

b) $\frac{75}{100} \cdot 40 = 30$ ou $0,75 \cdot 40 = 30$

c) $\frac{40}{100} \cdot 150 = 60$ ou $0,4 \cdot 150 = 60$

d) $\frac{5}{100} \cdot 60 = 3$ ou $0,05 \cdot 60 = 3$

e) $\frac{35}{100} \cdot 300 = 105$ ou $0,35 \cdot 300 = 105$

f) $\frac{125}{100} \cdot 40 = 50$ ou $1,25 \cdot 40 = 50$

Professor(a), **na atividade 3**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de **calcular** os valores desconhecidos em três situações diferentes envolvendo a porcentagem:

1° Encontrar o valor percentual dado o todo;

2° Encontrar o todo de uma parte percentual;

3° Encontrar o percentual dado o todo e uma parte correspondente a ele.

Promova uma discussão com a turma sobre as diferentes formar de se calcular os valores em cada uma das situações.

3. Complete as sentenças a seguir.

a) 4% de 200 é igual a ____.
b) 8 corresponde a 4% de ____.
c) 8 é ____ % de 200.

Sugestão de solução:

a) $4\%\ de\ 200 = \frac{4}{\cancel{100}} \cdot \cancel{200} = 4 \cdot 2 = 8$

Assim, 4% de 200 é igual a **8**.

b) $8 \div 4 = 2$ e $2 \cdot 100 = 200$

Assim, 8 corresponde a 4% de **200**.

c) $\frac{8}{200}\overset{\div 2}{\underset{\div 2}{}} = \frac{4}{100} = 4\%$

Assim, 8 é **4%** de 200.

Professor(a), nas **atividades 4** a 6, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de **calcular** o valor do todo, conhecendo uma parte dele e o percentual relativo à essa parte, e de calcular a taxa percentual conhecido o todo e a parte.

4. Complete as sentenças a seguir:

a) 20 corresponde a 10% de _____.

b) 18 corresponde a 12% de _____.

c) 8 corresponde a 12,5% de _____.

d) 0,45 corresponde a 25% de _____.

Sugestão de solução:

Para que encontrar o valor pedido neste exercício, iremos dividir a sentenças pelas porcentagens dada

a) 10% de $x = 20$, assim: $\frac{10}{100} \cdot x = 20$ $10x = 2000$ $x = \frac{2000}{10}$ $x = 200$	b) 12% de $x = 18$, assim: $\frac{12}{100} \cdot x = 18$ $12x = 1800$ $x = \frac{1800}{12}$ $x = 150$
c) $12{,}5\%$ de $x = 8$, assim: $\frac{12{,}5}{100} \cdot x = 8$ $12{,}5x = 800$ $x = \frac{800}{12{,}5}$ $x = 64$	d) 25% de $x = 0{,}45$, assim: $\frac{25}{100} \cdot x = 0{,}45$ $25x = 45$ $x = \frac{45}{25}$ $x = 1{,}8$

5. Complete as sentenças a seguir:

a) 60 é ____% de 200.

b) 45 é ____% de 75.

c) 12,5 é ____% de 250.

d) 7,2 é ____% de 3600.

Sugestão de solução:

a) $x\%\ de\ 200 = 60$, assim: $\frac{x}{100} \cdot 200 = 60$ $200x = 6000$ $x = \frac{6000}{200}$ $x = 30$	b) $x\%\ de\ 75 = 45$, assim: $\frac{x}{100} \cdot 75 = 45$ $75x = 4500$ $x = \frac{4500}{75}$ $x = 60$
c) $x\%\ de\ 250 = 12{,}5$, assim: $\frac{x}{100} \cdot 250 = 12{,}5$ $250x = 1250$ $x = \frac{1250}{250}$ $x = 5$	d) $x\%\ de\ 3600 = 7{,}2$, assim: $\frac{x}{100} \cdot 3600 = 7{,}2$ $3600x = 720$ $x = \frac{720}{3600}$ $x = 0{,}2$

Logo,

a) 60 é **30%** de 200.

b) 45 é **60%** de 75.

c) 12,5 é **5%** de 250.

d) 7,2 é **0,2%** de 3600.

6. Calcule e responda:

a) Qual é o valor de 30% de 650?

b) 195 é 30% de quanto?

c) 195 corresponde a qual porcentual de 650?

Sugestão de solução:

a) $650 \cdot \frac{30}{100} = 650 \cdot 0{,}3 = 195$

Logo, **195** é 30% de 650.

b) $195 \div \frac{30}{100} = 195 \div 0{,}3 = 650$

Assim, 195 é 30% de **650**.

c) $\frac{650}{195} = \frac{100}{x}$

$650x = 19\,500$

$x = \frac{19\,500}{650}$

$x = 30$

Assim, 195 corresponde a **30%** de 650.

REVISITANDO A MATRIZ saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), os itens, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D21 da matriz SAEB do 9º ano – Reconhecer** as diferentes representações de um número racional.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **reconhecer** as diferentes representações de um número racional. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. No Brasil, cerca $\frac{4}{5}$ da população vive na zona urbana.

Qual é a representação percentual desta fração?

(A) 20%

(B) 40%

(C) 60%

(D) 80%

Gabarito: D

Sugestão de solução:

$$\frac{4}{5} \rightarrow \frac{4}{5} \overset{\times 20}{\underset{\times 20}{\ }} = \frac{80}{100} = 80\%$$

Item 2. Numa competição de jogo de dardos, a cada 8 tentativas, um jogador consegue acertar 2 dardos no alvo.

Qual o percentual de acerto desse jogador?

(A) 16%
(B) 25%
(C) 28%
(D) 32%

Gabarito: B
Sugestão de solução:

$$\frac{2}{8} \rightarrow \frac{2}{8}\ ^{\div 2}_{\div 2} = \frac{1}{4} = 0{,}25 = 25\%$$

Item 3. (SAEPE) Em um plantão de pediatria, 30 crianças foram atendidas em um final de semana. Dessas crianças, 6 foram diagnosticadas com a mesma virose.

Que percentual de crianças atendidas foram diagnosticadas com essa virose?

(A) 5% (B) 6% (C) 20% (D) 30%

Gabarito: C
Sugestão de solução:

$$\frac{6}{30} = \frac{1}{5} = 0{,}2 = 20\%$$



VAMOS AVANÇAR?

ACRÉSCIMIOS E DECRÉSCIMOS

Frequentemente, os acréscimos (aumentos) ou decréscimos (descontos) aplicados em algumas situações, são baseados em porcentagem. Para resolver situações como essas, podemos utilizar um método prático:

$$valor\ final = valor\ inicial \cdot fator\ multiplicativo$$

O fator multiplicativo depende da situação, pois

• no acréscimo, **somamos 1** com a **forma decimal** da porcentagem.

Acréscimo	Fator multiplicativo
5%	$1 + 0{,}05 = 1{,}05$
24%	$1 + 0{,}24 = 1{,}24$
130%	$1 + 1{,}3 = 2{,}3$

• no decréscimo, **subtraímos 1** com a **forma decimal** da porcentagem.

Desconto	Fator multiplicativo
7%	$1 - 0{,}07 = 0{,}93$
32%	$1 - 0{,}32 = 0{,}68$
78%	$1 - 0{,}78 = 0{,}22$

Exemplo:

Pedro aluga um galpão para depósito e seu valor mensal é de $R\$\ 1200{,}00$. Com o pagamento antecipado há um desconto de 5% sobre o valor e caso haja atrasos incide uma multa de 8%, sobre o valor do aluguel. Nessas condições:

a) Caso Pedro atrase, qual será o valor a pagar?

b) Caso Pedro antecipe, qual será o valor a pagar?

Resolução:

a) Valor inicial: 1200

Acréscimo: 8%

$$fator\ multiplicativo = 1 + 0{,}08 = 1{,}08$$

Assim,

$$valor\ final = valor\ inicial \cdot fator\ multiplicativo$$
$$valor\ final = 1200 \cdot 1{,}08$$
$$valor\ final = 1296$$

Ao pagar em atraso, o valor será $R\$\ 1296{,}00$.

b) Valor inicial: 1200

Desconto: 5%

$$fator\ multiplicativo = 1 - 0{,}05 = 0{,}95$$

Assim,

$$valor\ final = valor\ inicial \cdot fator\ multiplicativo$$
$$valor\ final = 1200 \cdot 0{,}95$$
$$valor\ final = 1140$$

Ao pagar antecipado, o valor será $R\$\ 1140{,}00$.

AUMENTOS E DESCONTOS SUCESSIVOS

Para calcular aumentos e descontos sucessivos, a ordem dessas variações não importa. Não é necessário calcularmos separadamente os acréscimos e/ou decréscimos sucessivos, podemos calculá-los, simultaneamente, efetuando a multiplicação de seus fatores pelo valor total.

Considere o valor de R$ 100,00: um **aumento de 15%** seguido de um **desconto de 10%**, tem o mesmo resultado de um **desconto de 10%** seguido de um **aumento de 15%**. Determinando o valor final após essas variações:

► Acréscimo seguido do desconto:

Calculando o acréscimo de **15%**, temos

$$100 \cdot (1 + 0{,}15) = 100 \cdot 1{,}15 = 115$$

Seguindo o cálculo, agora com um desconto de **10%**, obtemos

$$115 \cdot (1 - 0{,}10) = 115 \cdot 0{,}90 = 103{,}50$$

► Desconto seguido de acréscimo:

Calculando o desconto de **10%**, temos

$$100 \cdot (1 - 0{,}10) = 100 \cdot 0{,}90 = 90$$

Seguindo o cálculo, agora com o acréscimo de **15%**, temos

$$90 \cdot (1 + 0{,}15) = 90 \cdot 1{,}15 = 103{,}50$$

Além de não haver alteração no resultado, o resumo das operações acima é:

$$(100 \cdot \mathbf{1{,}15}) \cdot \mathbf{0{,}90} \quad \text{ou} \quad (100 \cdot \mathbf{0{,}90}) \cdot \mathbf{1{,}15}$$

Exemplo:

Uma jaqueta que custava R$ 300,00 teve um aumento de 20% e, na semana seguinte, teve um desconto de 15%, sobre o valor acrescido. Após as variações, a jaqueta passou a custar quanto?

Resolução:

Calculando o acréscimo e o decréscimo, simultaneamente, temos

$$300 \cdot \overbrace{(1 + 0,20)}^{\text{acréscimo}} \cdot \overbrace{(1 - 0,15)}^{\text{decréscimo}}$$
$$= 300 \cdot 1,2 \cdot 0,85$$
$$= 306$$

Assim, após as variações, a jaqueta passou a custar R$ 306,00.

ATIVIDADES

Professor(a), nas **atividades 7** a **9**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de calcular o acréscimo ou desconto de valores a partir do percentual de referência.

7. Uma camisa que custava R$ 85,00 teve um aumento de 12%. Qual é o novo preço dessa camisa?

Sugestão de solução:
Valor inicial: 85,00
Acréscimo: 12%
Utilizando o fator multiplicativo de acréscimo, temos:
$valor\ final = valor\ inicial \cdot fator\ multiplicativo$
$valor\ final = 85 \cdot (1 + 0,12)$
$valor\ final = 85 \cdot 1,12$
$valor\ final = 95,2$
Assim, após o aumento de 12% a camisa custará R$ 95,20.

8. Luiza comprou um tênis cujo valor na vitrine era de R$ 340,00. Ao efetuar o pagamento Luiza recebeu um desconto de R$ 51,00 sobre o valor desse tênis. Sabendo disso, responda:

a) Quantos reais Luiza pagou pelo tênis?

b) Qual foi o percentual de desconto recebido por Luiza nessa compra?

c) Se o percentual de desconto fosse de 20%, quantos reais Luiza pagaria pelo tênis?

Sugestão de solução:
a) 340 – 51 = 289
Luiza pagou R$ 289,00 pelo tênis.

b) Para descobrir esse percentual, realizamos a divisão correspondente à razão $\frac{51}{340}$, assim

$$\frac{51}{340} = 0,15 \rightarrow 15\%$$

Luiza recebeu o desconto de 15% sobre a compra.

c) Valor inicial: 340
Desconto : 20%
$valor\ final = 340 \cdot (1 - 0,2) = 340 \cdot 0,8 = 272$
Luiza pagaria R$ 272,00 pelo tênis, caso o desconto fosse de 20%.

9. Luiza planeja seus gastos em uma planilha para controlá-los melhor. Ela registrou os gastos do mês de maio e, como já sabia qual seria o reajuste de cada despesa, registrou uma previsão de gastos para o mês de junho.

Determine a previsão dos gastos de Luiza, no mês de junho, de acordo com os reajustes indicados.

Despesa	Gasto em maio (R$)	Reajuste (%)	Gasto em junho (R$)
Energia	220,00	Redução de 15%	
Água	165,00	Redução de 12%	
Internet	110,00	Aumento de 10%	
Aluguel	850,00	Aumento de 16%	
TOTAL	**1345,00**	--	

Sugestão de solução:
Utilizando o mesmo quadro, substituímos a coluna "reajuste" pelo "fator multiplicativo" correspondente.
Para encontrar cada valor em "gasto em junho" realiza-se a multiplicação de cada gasto em maio pelo fator multiplicativo, assim, cada item será:

Despesa	Gasto em maio (R$)	Fator multiplicativo	Gasto em junho (R$)
Energia	220,00	0,85	$220 \cdot 0,85 = 187$
Água	165,00	0,88	$165 \cdot 0,88 = 145,2$
Internet	110,00	1,10	$110 \cdot 1,10 = 121$
Aluguel	850,00	1,16	$850 \cdot 1,16 = 986$
TOTAL	1345,00	--	1439,20

Professor(a), na **atividade 10**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de resolver problema que envolve acréscimo e/ou desconto simples.

10. Uma raquete custa, na loja A, R$ 15,00 a mais que na loja B. O proprietário da loja A, percebendo isso, lança uma promoção oferecendo um desconto de 10%, nesse produto, para que a raquete tenha o mesmo preço da loja B. Quanto custa a raquete na loja B?

Sugestão de solução:
1ª Solução:
A raquete na loja A custa "x" e na loja B custa "y", assim temos a relação:

$$x = y + 15$$

Como houve um desconto de 10% da raquete na loja A, temos

$$0,9x = y$$

Portanto,

$$x = y + 15$$
$$x = 0,9x + 15$$
$$x - 0,9x = 15$$
$$0,1x = 15$$
$$x = \frac{15}{0,1}$$
$$x = 150$$

Como o preço é R$ 15,00 a mais,
150–15=135
A raquete na loja B custa R$ 135,00.

2ª Solução:
Sabendo que a raquete da Loja A é 15 reais a mais que da loja B e com o desconto de 10%, os preços são iguais. Assim, podemos montar a proporção e encontrar o valor da raquete, na loja A.

Valor	Porcentagem
15	10
x	100

Assim,

$$\frac{15}{x} = \frac{10}{100} \rightarrow 10x = 15 \cdot 100 \rightarrow x = \frac{1500}{10} \rightarrow x = 150$$

Como este valor é 15 reais a mais,

$$150 - 15 = 135$$

A raquete na loja B custa R$ 135,00.

Professor(a), na **atividade 11**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de resolver problema que envolve acréscimo e desconto percentual consecutivo.

11. Flávia percebeu que determinada mercadoria teve seu preço elevado em 18%, após o fim de uma promoção. Ao chegar à loja ela conseguiu, com o gerente, um desconto de 5%. Mesmo assim ela pagou R$ 302,50 a mais do que o valor promocional.

Qual era o preço da mercadoria em promoção?

Sugestão de solução:
Note que, houve um acréscimo seguido de um desconto, sobre a mercadoria. Denotando o valor promocional da mercadoria por w, temos

$$w \cdot \overbrace{(1+18\%)}^{\text{acréscimo}} \cdot \overbrace{(1-5\%)}^{\text{desconto}} = w + 302{,}5$$
$$w \cdot (1{,}18) \cdot (0{,}95) - w = 302{,}5$$
$$w \cdot (1{,}121) - w = 302{,}5$$
$$0{,}121 \cdot w = 302{,}5$$
$$w = \frac{302{,}5}{0{,}121}$$
$$w = 2500$$

Logo, o valor da mercadoria em promoção era R$ 2500,00.

REVISITANDO A MATRIZ

Professor(a), o item, a seguir, avalia se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D28 da matriz SAEB do 9º ano – Resolver** problema que envolva porcentagem.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema que envolva porcentagem. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Cauê contraiu um empréstimo no valor de R$ 780,00 em seu banco digital. As condições escolhidas para o pagamento desse empréstimo são:

I. Realizar o pagamento em parcela única;

II. Acréscimos sucessivo de 8% ao mês.

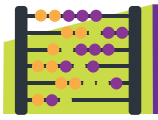
Sabendo que ele conseguiu fazer o pagamento 2 meses após o prazo, o valor pago por Cauê, em reais, foi de:

(A) 842,40. (C) 909,79.
(B) 904,80. (D) 1622,40.

Gabarito: C
Sugestão de solução:
Note que este tipo de impréstimo é um aumento sucessivo sobre o valor inicial. Ou seja,

$$780 \cdot \overbrace{(1{,}08)}^{1º\ mês} \cdot \overbrace{(1{,}08)}^{2º\ mês} = 780 \cdot 1{,}1664 = 909{,}792$$

Arredondando o resultado, concluímos que o valor pago por Cauê é de R$ 909,79.



VAMOS SISTEMATIZAR?

VARIAÇÃO PERCENTUAL

Pode-se dizer que variação percentual é uma forma de apresentar a relação entre dois números na forma percentual.

Por exemplo, *"um produto que custava R$ 100,00 aumentou para R$ 150,00. Qual foi a variação percentual de aumento?"*.

Por outro lado, digamos que *"um outro produto custava R$ 200,00 baixou para R$ 100,00. Qual foi a variação percentual de redução?"*.

Para se calcular a variação percentual entre dois valores, é preciso inicialmente, identificar qual dos dois valores é o valor de referência. Se a referência é o menor valor, tem-se um aumento percentual. Caso contrário, se o valor de referência for o maior, tem-se uma redução percentual.

Para o cálculo do aumento percentual:

$$\frac{(\boldsymbol{valor\ maior - valor\ menor})}{\boldsymbol{valor\ menor}} \cdot \mathbf{100}$$

Exemplo:
Um produto que custava R$ 100,00 aumentou para R$ 150,00. Qual foi a variação percentual de aumento?
Resolução:

$$\frac{(valor\ maior - valor\ menor)}{valor\ menor} \cdot 100$$
$$= \frac{(150-100)}{100} \cdot 100$$
$$= \frac{50}{\cancel{100}} \cdot \cancel{100}$$
$$= 50$$

Assim, a variação percentual de aumento foi de ***50%****.*

Para o cálculo da **redução percentual**:

$$\frac{(valor\ maior - valor\ menor)}{valor\ maior} \cdot 100$$

Exemplo:
Um produto custava R$ 200,00 baixou para R$ 100,00. Qual foi a variação percentual de redução?
Resolução:

$$\frac{(valor\ maior - valor\ menor)}{valor\ maior} \cdot 100$$
$$= \frac{(200 - 100)}{200} \cdot 100$$
$$= \frac{100}{\cancel{200}} \cdot \cancel{100}$$
$$= 50$$

*Assim, a variação percentual de redução foi de **50%**.*

ATIVIDADES

Professor(a), nas **atividades 12** a **15**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de resolver problemas envolvendo porcentagem, acréscimos, decréscimos e taxa de variação percentual.

Nesse sentido, as atividades seguem a gradação de maneira que na atividade 12 seja desenvolvido a habilidade envolvendo acréscimos, na atividade 13 descontos e, na atividade 14, taxa de aumento. A atividade 15 envolve acréscimo e desconto sucessivos.

Assim, caso os(as) estudantes sintam dificuldade em resolver essas atividades, retome as atividades anteriores, e resolva em conjunto com eles(as).

12. Após um reajuste salarial, João que recebia, em 2023, o valor de R$ 1500,00 passou a receber, em 2024, o valor de R$ 2040,00. Sabendo disso, responda:

a) Qual foi o valor, em reais, de aumento no salário de João?

b) Qual foi o percentual de aumento no salário de João?

c) Se o percentual de reajuste salarial em 2025 aumentar mais 5%, qual será o salário de João nesse ano?

Sugestão de solução:
a) Para descobrir o valor do aumento, basta calcular a diferença entre o valor após o aumento e o valor anterior a ele, portanto:

$$2040 - 1500 = 540{,}00$$

Logo, o valor de aumento no salário de João foi de R$ 540,00.

b) Calculando o percentual,

$$\frac{(valor\ maior - valor\ menor)}{valor\ menor}$$
$$= \frac{(2040 - 1500)}{1500} = \frac{540}{1500} = 0{,}36 = 36\%$$

Assim, o percentual de aumento no salário de João foi de 36%.

c) Aplicando o aumento de 5% sobre 2040, temos
$2040 \cdot (100\% + 5\%)$
$= 2040 \cdot (1 + 0{,}05)$
$= 2040 \cdot 1{,}05$
$= 2142{,}00$
O salário de João, no ano de 2025, seria R$ 2142,00.

13. Ana Maria comprou um tênis para sua filha cujo valor na vitrine era de R$ 340,00. Ao efetuar o pagamento Ana Maria recebeu um desconto de R$ 95,20 sobre o valor desse tênis. Sabendo disso, responda.

a) Quantos reais Ana Maria pagou pelo tênis?

b) Qual foi o percentual de desconto recebido por Ana Maria nessa compra?

c) Se o percentual de desconto fosse de 12%, quantos reais Ana Maria pagaria pelo tênis?

Sugestão de solução:
a) Basta subtrair o valor original do tênis pelo desconto recebido:
$340 - 95{,}20 = 244{,}80$
Assim, Ana Maria pagou R$ 244,80 no tênis.

b) Calculando o percentual,

$$\frac{(valor\ maior - valor\ menor)}{valor\ maior}$$
$$= \frac{95{,}20}{340} = \frac{952}{3400} = 0{,}28 = \frac{28}{100} = 28\%$$

Assim, o percentual de desconto recebido por Ana Maria foi de 28%.

c) Calculando o desconto, temos

$$100\% - 12\% = 88\% = \frac{88}{100} = 0{,}88$$

Aplicando este desconto, sobre 340, temos
$340 \cdot 0{,}88 = 299{,}20$
Logo, o valor que Ana Maria pagaria pelo tênis é de R$ 299,20.

14. Maurício foi adquirir um automóvel em uma concessionária e gostou de um modelo cujo preço, à vista, era R$ 62 000,00. O vendedor informou-lhe que esse automóvel poderia ser financiado em 48 parcelas mensais, fixas, de R$ 1750,00. Ele então optou por financiar a compra desse automóvel.

Nessas condições, responda.

a) Qual foi o preço total, em reais, que Maurício pagou pelo automóvel?

b) Qual foi o valor, em reais, que Maurício pagou a mais (juros) por esse financiamento?

c) Qual foi a taxa de aumento sobre o valor do automóvel com o financiamento?

Sugestão de solução:
a) $1750 \cdot 48 = 84\ 000{,}00$
Assim, ele pagou R$ 84 000,00 no automóvel.

b) $84\,000{,}00 - 62\,000{,}00 = 22\,000{,}00$
Logo, ele pagou R$ 22 000,00 de juros no financiamento.

c) $\frac{22\,000}{62\,000} \cong 0{,}3548 \rightarrow 0{,}3548 \cdot 100 \cong 35{,}48\%$
Dessa forma, a taxa de aumento sobre o valor do automóvel, com o financiamento, foi de 35,48%.

15. Em uma loja, uma televisão custava R$ 2500,00 e seu preço sofreu um aumento de 5%. Logo após o aumento, a loja resolveu fazer uma promoção oferecendo um desconto de 5% no mesmo produto.

a) Qual o valor do produto após o aumento?

b) Qual o valor do produto após o desconto?

c) Qual foi a variação percentual após os dois ajustes?

Sugestão de solução:
a) $2500 \cdot (1 + 0{,}05) = 2500 \cdot 1{,}05 = 2625{,}00$
Assim, o valor do produto após o aumento é de R$ 2625,00.

b) $2625 \cdot (1 - 0{,}05) = 2625 \cdot 0{,}95 = 2493{,}75$
Logo, o valor do produto após o desconto é de R$ 2493,75.

c) A variação percentual é a diferença entre dois números, dividida pelo primeiro número, multiplicada por 100, portanto:

$$\left(\frac{2500 - 2493{,}75}{2493{,}75}\right) \cdot 100$$

$$= \left(\frac{6{,}25}{2493{,}75}\right) \cdot 100 \cong 0{,}0025 \cdot 100 = 0{,}25$$

Dessa forma, a variação percentual é de, aproximadamente, 0,25%.

REVISITANDO A MATRIZ

Professor(a), o item, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D28 da matriz SAEB do 9º ano – Resolver** problema que envolva porcentagem.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema que envolva porcentagem. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Durante uma promoção de volta às aulas, o preço de uma mochila passou de R$ 120,00 para R$ 90,00.

Qual foi a taxa de variação percentual no preço da mochila durante a promoção?

(A) 25% de aumento
(B) 25% de desconto
(C) 30% de aumento
(D) 30% de desconto

Gabarito: B
Sugestão de solução:

$$Taxa = \frac{(valor\ maior - valor\ menor)}{valor\ maior} \cdot 100$$

Substituindo os valores:

$$Taxa = \frac{(120 - 90)}{120} \cdot 100$$

$$Taxa = \frac{30}{120} \cdot 100$$

$$Taxa = \frac{1}{4} \cdot 100$$

$$Taxa = 25\%$$

Portanto, a taxa de desconto foi de **25%**.

GRUPO DE ATIVIDADES 2

O QUE PRECISAMOS SABER?

Professor(a), para o segundo grupo de habilidades, espera-se que os(as) estudantes tenham desenvolvido as habilidades essenciais dos grupos ***"Abaixo do Básico"*** e ***"Básico"***, uma vez que o objetivo é que ele(a) avance para o desenvolvimento das habilidades do grupo ***"Proficiente"*** e continue ampliando cada vez mais seus conhecimentos.

Desta maneira, estima-se que, para este **segundo grupo de atividades,** os(as) estudantes sejam capazes de desenvolver as seguintes habilidades:

(EF08MA06-A) Reconhecer e compreender uma expressão algébrica, destacando dentre elas os monômios e polinômios, bem como os seus elementos como coeficientes e partes literais.

(EF08MA06-C) Reconhecer e aplicar os produtos e quocientes notáveis para desenvolver as operações envolvendo polinômios, como adição, subtração, multiplicação e divisão exata entre dois polinômios.

(EF08MA06-H) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica, utilizando esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.

Buscando o desenvolvimento pleno das habilidades no 3º corte temporal do 9º ano:

(EF09MA09-A) Investigar, por meio de possíveis raízes inteiras com soma S e produto P, as soluções de equações do 2º grau que podem ser comparadas à forma $x^2 - Sx + P = 0$.

(EF09MA09-B) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas

que possam ser representados por equações polinomiais do 2° grau, em contextos significativos.

E do descritor da Matriz Saeb:

9° ano	**D31 - Resolver** problema que envolva equação do 2° grau. **9A1.4 – Identificar** representações algébricas equivalentes.

EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

Expressões algébricas são combinações entre números, letras, sinais gráficos e operações básicas, cuja resolução deve seguir uma ordem específica. As letras são conhecidas como variáveis e representam valores distintos. Caso a expressão algébrica possua um único termo algébrico, ela é conhecida como monômio; quando possui mais de um, é chamada de polinômio. Vejamos alguns exemplos de expressões algébricas:

- $3x^2c + 5ya^2 - 3$
- $-7n^3m$
- $x^2 + 2x - 3$
- $2k^5 - 3k^3 + k - 10$

• Valor numérico de uma expressão algébrica

Quando atribuímos um valor a variável de uma expressão algébrica, é possível encontrar um valor, denominado valor numérico da expressão.

Exemplo:

Dada a expressão $x^3 + 4x^2 + 3x - 5$, quais serão os valores numéricos dessa expressão para $x = 2$ e $x = -\frac{1}{5}$?

Resolução:

Para calcular o valor da expressão, substituímos x por 2. Dessa forma,

$$x^3 + 4x^2 + 3x - 5$$
$$2^3 + 4 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 - 5$$
$$8 + 4 \cdot 4 + 3 \cdot 2 - 5$$
$$8 + 16 + 6 - 5$$
$$30 - 5$$
$$25$$

Logo, para $x = 2$ o valor numérico dessa expressão é 25.

Para calcular o valor da expressão, substituímos x por $-\frac{1}{5}$. Dessa forma,

$$x^3 + 4x^2 + 3x - 5$$
$$\left(-\frac{1}{5}\right)^3 + 4 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^2 + 3 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) - 5$$
$$\left(-\frac{1}{125}\right) + 4 \cdot \left(\frac{1}{25}\right) + 3 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) - 5$$
$$-\frac{1}{125} + \frac{4}{25} - \frac{3}{5} - 5$$

Note que o MMC (125; 25; 5; 1) é 125, assim

$$\frac{-1 + 4 \cdot 5 - 3 \cdot 25 - 5 \cdot 125}{125}$$
$$\frac{-1 + 20 - 75 - 625}{125}$$
$$-\frac{681}{125}$$

Logo, para $x = -\frac{1}{5}$ o valor numérico dessa expressão é $-\frac{681}{125}$.

• Expressão algébrica racional

Uma expressão algébrica racional (fracionária) é o quociente entre dois polinômios. Em outras palavras, é uma fração cujo numerador e denominador, não nulo, são polinômios. Vejamos alguns exemplos de expressões algébricas racionais:

$$\frac{1}{x-2} \qquad \frac{a-3b}{a^2+b^3}$$

Em ambos os casos, os denominadores $(x-2)$ e (a^2+b^3) devem ser diferentes de zero, ou seja,

$$(x-2) \neq 0 \quad \text{e} \quad (a^2+b^3) \neq 0$$

Considere a expressão racional, a seguir:

$$\frac{-2a+4}{2-a}, \ para\ a \neq 2$$

Pode-se determinar o valor numérico dessa expressão, para valores específicos de a. Por exemplo, calcular o valor numérico para $a = -1$.

$$\frac{-2a+4}{2-a} \rightarrow \frac{-2 \cdot (-1)+4}{2-(-1)} = \frac{2+4}{2+1} = \frac{6}{3} = 2$$

Então, para $a = -1$ o valor dessa expressão é igual a 2.

ATIVIDADES

Professor(a), nas **atividades 1** a **4**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva as habilidades de identificar e substituir um valor numérico na variável de uma expressão algébrica. Neste momento, o cálculo do valor numérico não será realizado, pois agora ele(a) deve perceber apenas que podem ser atribuídos valores à variável.

Na **atividade 1**, o(a) estudante deve substituir esse valor em um binômio. Caso seja necessário, lembre-os(as) que um binômio é formado pela adição de dois monômios.

1. Substitua o valor de x = 2 nos binômios a seguir.

a) $-2x^3 + x$ c) $-\frac{1}{2}x^4 + x^2$

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

Sugestão de solução:

a) $-2 \cdot 2^3 + 2$
b) $3 \cdot 2^2 - 2 \cdot 2$
c) $-\frac{1}{2} \cdot 2^4 + 2^2$
d) $2^2 + 2$

Na **atividade 2**, o(a) estudante deve substituir um valor numérico em um trinômio. Agora, a complexidade aumentou, pois, na atividade anterior, o valor substituído era positivo e, nesta atividade, deve-se substituir por um valor negativo. Reforce com o(a) estudante a importância do uso dos parênteses.

2. Substitua o valor de x = –3 nos trinômios a seguir.

a) $x^3 + x^2 + x$ c) $-\frac{5}{2}x^5 + x^3 - x$

b) $-x^4 - 2x^2 - x$ d) $x^3 + x^2 - 10x$

Sugestão de solução:

a) $(-3)^3 + (-3)^2 + (-3)$
b) $-(-3)^4 - 2 \cdot (-3)^2 - (-3)$

c) $-\frac{5}{2}(-3)^5+(-3)^3-(-3)$

d) $(-3)^3+(-3)^2-10\cdot(-3)$

3. Substitua o valor de $x=-\frac{1}{3}$ nos polinômios a seguir.

a) $x^4+x^3+x^2+x$

b) x^4-2x^2-x-2

c) $-\frac{6}{5}x^5+x^3-3x+1$

d) $x^7-x^5-6x^3+3x^2+9x+\frac{1}{3}$

Sugestão de solução:

a) $\left(-\frac{1}{3}\right)^4+\left(-\frac{1}{3}\right)^3+\left(-\frac{1}{3}\right)^2+\left(-\frac{1}{3}\right)$

b) $\left(-\frac{1}{3}\right)^4-2\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)^2-\left(-\frac{1}{3}\right)-2$

c) $-\frac{6}{5}\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)^5+\left(-\frac{1}{3}\right)^3-3\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)+1$

d) $\left(-\frac{1}{3}\right)^7-\left(-\frac{1}{3}\right)^5-6\left(-\frac{1}{3}\right)^3+3\left(-\frac{1}{3}\right)^2+9\left(-\frac{1}{3}\right)+\frac{1}{3}$

Na **atividade 4**, o(a) estudante deve substituir um valor numérico em uma expressão algébrica racional (fracionária). Esta é a última atividade que não será solicitado ao estudante a realização de cálculo. No entanto, perceba que a complexidade aumentou, pois neste momento o estudante deve substituir dois valores, um positivo e um negativo.

4. Substitua o valor de a = 2 e b = –3 nas expressões algébricas a seguir.

a) $\frac{2a+b}{2}$

b) $-\frac{3a-2b}{ab}$

c) $\frac{2a^2+b^3}{b-a}$

d) $\frac{-(a-b)^3}{\frac{1}{2}(3ab)}$

Sugestão de solução:

a) $\frac{2\cdot2+(-3)}{2}$

b) $-\frac{3\cdot2-2\cdot(-3)}{2\cdot(-3)}$

c) $\frac{2\cdot2^2+(-3)^3}{-3-2}$

d) $\frac{-(2-(-3))^3}{\frac{1}{2}\cdot(3\cdot2\cdot(-3))}$

Professor(a), o objetivo nas **atividades 5** a **8**, é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de calcular o valor numérico de expressões algébricas. Nesse intuito, foram utilizados as mesmas expressões das atividades de 1 a 4.

Caso seja necessário, relembre-os(as) que poderia ser atribuído outros valores para as variáveis, como exemplo atribua x = 3.

A complexidade está no cálculo das potências e na adição de valores positivos e negativos.

5. Substitua e calcule o valor numérico dos binôminos, a seguir, para x = 2.

a) $-2x^2+x$

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

c) $-\frac{1}{2}x^4+x^2$

d) x^3-x

Sugestão de solução:

a) $-2x^2+x$
$-2\cdot2^2+2$
$-2\cdot4+2$
$-8+2$
-6

b) $-3x^3-2x$
$-3\cdot2^3-2\cdot2$
$-3\cdot8-4$
$-24-4$
-28

c) $-\frac{1}{2}x^4+x^2$
$-\frac{1}{2}\cdot2^4+2^2$
$-\frac{1}{2}\cdot16+4$
$-8+4$
-4

d) x^3-x
2^3-2
$8-2$
6

6. Substitua e calcule o valor numérico dos trinômios, a seguir, para x = –3.

a) x^3+2x^2+x

b) $-x^4-x^2-x$

c) $-\frac{5}{3}x^5+x^3-x$

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

Sugestão de solução:

a) $-\frac{5}{3}(-3)^5+(-3)^3-(-3)$
$-\frac{5}{3}\cdot(-243)+(-27)+3$
$405-27+3$
381

d) $x^3+x^2-\frac{x}{3}$
$(-3)^3+(-3)^2-\frac{(-3)}{3}$
$-27+(+9)-(-1)$
$-27+9+1$
$-18+1$
-17

7. Substitua e calcule o valor numérico dos polinômios, a seguir, para x = –1.

a) $x^4+x^3+x^2+x$

b) x^4-2x^2-x-2

c) $-\frac{6}{5}x^5+x^3-3x+1$

d) $x^7-x^5-6x^3+3x^2+9x+\frac{1}{3}$

Sugestão de solução:

a) $x^4+x^3+x^2+x$
$(-1)^4+(-1)^3+(-1)^2+(-1)$
$1+(-1)+1+(-1)$
$1-1+1-1$
$0+0$
0

b) x^4-2x^2-x-2
$(-1)^4-2\cdot(-1)^2-(-1)-2$
$1-2\cdot1+1-2$
$1-2+1-2$
-2

c) $-\frac{6}{5}x^5 + x^3 - 3x + 1$

$-\frac{6}{5}(-1)^5 + (-1)^3 - 3\cdot(-1) + 1$

$-\frac{6}{5}\cdot(-1) + (-1) + 3 + 1$

$\frac{6}{5} - 1 + 3 + 1$

$\frac{6}{5} - 1 + 4$

$\frac{6}{5} + 3$

$\frac{6+15}{5}$

$\frac{21}{5}$

d) $x^7 - x^5 - 6x^3 + 3x^2 + 9x + \frac{1}{3}$

$(-1)^7 - (-1)^5 - 6\cdot(-1)^3 + 3\cdot(-1)^2 + 9\cdot(-1) + \frac{1}{3}$

$-1 - (-1) - 6\cdot(-1) + 3\cdot 1 - 9 + \frac{1}{3}$

$-1 + 1 + 6 + 3 - 9 + \frac{1}{3}$

$-10 + 10 + \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$

8. Substitua os valores de a = 2 e b = –1 nas expressões algébricas, a seguir, e calcule seus valores numéricos.

a) $\frac{3a+b}{3}$

b) $-\frac{2a-4b}{ab}$

c) $\frac{a^2+2b^3}{b-a}$

d) $\frac{-(b-a)^3}{\frac{1}{4}(3ab)}$

Sugestão de solução:

a) $\frac{3\cdot a+b}{3}$

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

$\frac{6-1}{3}$

$\frac{5}{3}$

b) $-\frac{2\cdot a-4\cdot b}{a\cdot b}$

$-\frac{2\cdot 2-4\cdot(-1)}{2\cdot(-1)}$

$-\frac{4+4}{-2}$

$+\frac{8}{2}$

4

c) $\frac{a^2+2\cdot b^3}{b-a}$

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

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

$\frac{2}{-3}$

$-\frac{2}{3}$

d) $\frac{-(b-a)^3}{\frac{1}{4}\cdot(3\cdot a\cdot b)}$

$\frac{-(-1-2)^3}{\frac{1}{4}\cdot(3\cdot 2\cdot(-1))}$

$\frac{-(-3)^3}{\frac{1}{4}\cdot(6\cdot(-1))}$

$\frac{-(-27)}{\frac{1}{4}\cdot(-6)}$

$\frac{27}{-\frac{6}{4}}$

$\frac{27}{1}\cdot\left(-\frac{4}{6}\right)$

$-\frac{108}{6}$

-18

REVISITANDO A MATRIZ

saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), os itens, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D30 da matriz SAEB do 9º ano – Calcular** o valor numérico de uma expressão algébrica.

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

Item 1. Observe a expressão:

$$W = \frac{-2y^2 - 120}{4}$$

Qual é o valor de W para y = –12?

(A) –168
(B) –102
(C) –24
(D) 102

Gabarito: B

Sugestão de solução:

Para y = –12, temos

$W = \frac{-2y^2 - 120}{4}$

$W = \frac{-2\cdot(-12)^2 - 120}{4}$

$W = \frac{-2\cdot 144 - 20}{4}$

$W = \frac{-288 - 120}{4}$

$W = \frac{-408}{4}$

$W = -102$

Item 2. Nos Estados Unidos da América, a medição de temperatura utilizada é a Fahrenheit (°F), diferente da utilizada no Brasil que é a escala em Celsius (°C). A temperatura, em Fahrenheit, pode ser determinada pela expressão:

$$\frac{9C}{5} + 32$$

Em que, C é a temperatura em Celsius.

Ao meio-dia, foi constatada a temperatura de 32°C em Heitoraí-GO.

A temperatura constatada, em Fahrenheit, foi de

(A) 25,6.
(B) 64,0.
(C) 75,2.
(D) 89,6.

Gabarito: D

Sugestão de solução:

$\frac{9C}{5} + 32 \rightarrow \frac{9\cdot 32}{5} + 32 \rightarrow \frac{288}{5} + 32 \rightarrow 57{,}6 + 32 = 89{,}6$

VAMOS AVANÇAR?

FATORAÇÃO DE POLINÔMIOS

A fatoração é um processo utilizado na matemática que consiste em representar um número ou uma expressão como produto de fatores.

Ao escrever um polinômio como a multiplicação de outros polinômios, frequentemente, conseguimos simplificar a expressão.

Exemplo:

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

Resolução:

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

OBSERVE

Essa expressão pode ser resolvida da seguinte maneira:

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

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

$$x - 3 = -3 - 3 = -6$$

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

• Fator Comum em Evidência

Usamos esse tipo de fatoração quando existe um fator que se repete em todos os termos do polinômio. Esse fator, que pode conter números e/ou letras, será colocado em evidência (na frente dos parênteses). Dentro dos parênteses ficará o resultado da divisão de cada termo do polinômio pelo fator comum.

Assim, podemos seguir os passos:

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

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

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

IMPORTANTE!

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

Exemplo:

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

Primeiro, identificamos que todos os coeficientes dessa expressão são **múltiplos de 5** e, que não existe nenhuma letra que se repete.

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

Terceiro, colocamos esse quociente entre os parênteses.

Dessa forma,

$$15x + 10y - 20z$$
$$5 \cdot 3x + 5 \cdot 2y - 5 \cdot 4z$$
$$5 \cdot (3x + 2y - 4z)$$

Exemplo:

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

Como 2, 3 e 5 não possuem um divisor comum diferente de 1, não iremos colocar nenhum número em evidência, ou seja, não temos um número inteiro, além do 1, como fator comum.

Porém, a variável a se repete em todos os termos. Nesse caso, o fator comum é o a^2, portanto, será a variável que ficará em evidência.

Colocamos o a^2 em evidência e, os quocientes obtidos entre os parênteses:

$$2a^2b + 3a^3c - 5a^4$$
$$a^2 \cdot 2b + a^2 \cdot 3ac - a^2 \cdot 5a^2$$
$$a^2 \cdot (2b + 3ac - 5a^2)$$

REFLEXÃO

Na multiplicação de potências de mesma base, conservamos a base e somamos os expoentes.

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

Na divisão de potências de mesma base, conservamos a base e subtraímos os expoentes.

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

▪ Agrupamento

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

Exemplo:

$$ax + bx + ay + by$$

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

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

Note que o $(a + b)$ agora também é um fator comum, pois se repete nos dois termos.

Colocando $(a + b)$ em evidência, encontramos a forma fatorada do polinômio:

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

Exemplo:

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

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

Já os termos xy e $-2y$ possuem como fator comum o y.

Colocando esses fatores em evidência, teremos:

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

Note que agora, o $(x - 2)$ também é um fator comum, pois se repete nos dois termos.

Colocando $(x - 2)$ em evidência, encontramos a forma fatorada do polinômio:

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

TRINÔMIO QUADRADO PERFEITO

Trinômios são polinômios com 3 termos. Os trinômios quadrados perfeitos são do tipo:

- $a^2 + 2ab + b^2$
- $a^2 - 2ab + b^2$

São, respectivamente, resultados dos produtos notáveis $(a + b)^2$ e $(a - b)^2$.

DICAS!

Vamos relembrar o desenvolvimento de cada um deles:

$$(a+b)^2 = (a+b)\cdot(a+b)$$
$$= a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = (a-b)\cdot(a-b)$$
$$= a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Assim, a fatoração do trinômio quadrado perfeito será:

$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$ (Quadrado da soma de dois termos)

$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$ (Quadrado da diferença de dois termos)

Para verificar se um trinômio é um quadrado perfeito, fazemos o seguinte:

→ Colocar o trinômio em ordem decrescente (de acordo com o grau de cada termo);

→ Verificar se o primeiro e o último termo admitem raiz quadrada exata;

→ Se admitirem raízes, estas serão os termos a e b;

→ Efetuar o produto das raízes encontradas por 2;

→ Comparar o valor encontrado no passo anterior com o 2º termo. Se forem iguais, é um quadrado perfeito.

Exemplo:

Verifique se o trinômio, a seguir, é um quadrado perfeito.

$$x^2 + 6x + 9$$

Como o trinômio já foi apresentado com os termos em ordem decrescente, vamos verificar se o primeiro e último são quadrados perfeitos.

$$\sqrt{x^2} = x \quad \text{e} \quad \sqrt{9} = 3$$

Por serem quadrados perfeitos, $a = x$ e $b = 3$.

Multiplicando o produto das raízes encontradas por 2, teremos:

$$2 \cdot 3 \cdot x = 6x$$

Como o valor encontrado é igual ao 2º termo do trinômio, o trinômio é um quadrado perfeito.

Como ele é do tipo $(a+b)^2$, sua fatoração será:

$$x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$$

Exemplo:

Verifique se o trinômio, a seguir, é um quadrado perfeito.

$$x^2 - 8xy + 9y^2$$

Vamos verificar se o primeiro e último são quadrados perfeitos.

$$\sqrt{x^2} = x \text{ e } \sqrt{9y^2} = 3y$$

Multiplicando o produto das raízes por 2, teremos:

$$2 \cdot x \cdot 3y = 6xy$$

O valor encontrado não coincide com o 2º termo do trinômio, pois $(8xy \neq 6xy)$.

Como não é um trinômio quadrado perfeito, não podemos usar esse tipo de fatoração.

DIFERENÇA ENTRE DOIS QUADRADOS

Para fatorar polinômios do tipo $a^2 - b^2$ usamos o produto notável da soma pela diferença de dois termos.

Vamos lembrar?

$$(a+b)\cdot(a-b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$$

Assim, a fatoração de polinômios desse tipo será:

$$a^2 - b^2 = (a + b)\cdot(a - b)$$

Para fatorar, devemos calcular a raiz quadrada dos dois termos. Depois, escrever o produto da soma dos valores encontrados pela diferença desses valores.

Exemplo:

$$9x^2 - 25$$

Primeiro, encontramos a raiz quadrada dos termos:

$$\sqrt{9x^2} = 3x \text{ e } \sqrt{25} = 5$$

Assim, $a = 3x$ e $b = 5$.

Escrevendo o produto da soma desses valores pela diferença, teremos:

$$9x^2 - 25 = \overbrace{(3x+5)}^{soma}\cdot\overbrace{(3x-5)}^{diferença}$$

Exemplo:

$$4y^4 - 144$$

Primeiro, encontramos a raiz quadrada dos termos:

$$\sqrt{4y^4} = 2y^2 \quad \text{e} \quad \sqrt{144} = 12$$

Assim, $a = 2y^2$ e $b = 12$.

Escrevendo o produto da soma desses valores pela diferença, teremos:

$$4y^4 - 144 = (2y^2 + 12)\cdot(2y^2 - 12)$$

ATIVIDADES

Professor(a), o objetivo nas **atividades 9** a **12**, é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de fatorar polinômios utilizando os métodos de agrupamento ou evidência. O desenvolvimento dessa habilidade auxilia na simplificação de expressões algébricas e na compreensão de polinômios.

9. Fatore os polinômios, a seguir, colocando os fatores comuns em evidência:

a) $3ax - 7ay$

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

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

d) $a^2b^2 - ab^3$

Sugestão de solução:

a) $3ax - 7ay$
$= \boldsymbol{a} \cdot 3x - \boldsymbol{a} \cdot 7y$
$= a \cdot (3x - 7y)$

b) $x^3 - x^2 + x$
$= \boldsymbol{x} \cdot x^2 - x \cdot \boldsymbol{x} + \boldsymbol{x} \cdot 1$
$= x \cdot (x^2 - x + 1)$

c) $x^3y^2 + x^2y^2 + xy^2$
$= \boldsymbol{xy^2} \cdot x^2 + \boldsymbol{xy^2} \cdot x + \boldsymbol{xy^2} \cdot 1$
$= xy^2 \cdot (x^2 + x + 1)$

d) $a^2b^2 - ab^3$
$= \boldsymbol{ab^2} \cdot a - \boldsymbol{ab^2} \cdot b$
$= ab^2 \cdot (a - b)$

10. Fatore os polinômios, a seguir, por agrupamento:

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

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

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

d) $2x^3 - 4x^2 + 6x + x^2y - 2xy + 3y$

Sugestão de solução:

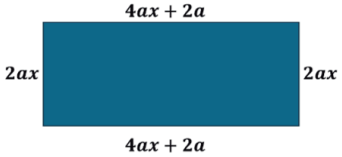
a) $a^2 + ab + ac + bc$
$= a \cdot (a + b) + c \cdot (a + b)$
$= (a + b) \cdot (a + c)$

b) $ab + ac + 10b + 10c$
$= a \cdot (b + c) + 10 \cdot (b + c)$
$= (b + c) \cdot (a + 10)$

c) $x^2 - 3x + 2xy - 6y$
$= x \cdot (x - 3) + 2y \cdot (x - 3)$
$= (x - 3) \cdot (x + 2y)$

d) $2x^3 - 4x^2 + 6x + x^2y - 2xy + 3y$
$= 2x \cdot (x^2 - 2x + 3) + y \cdot (x^2 - 2x + 3)$
$= (x^2 - 2x + 3) \cdot (2x + y)$

11. Observe a figura a seguir.



a) Determine a expressão que permite calcular o perímetro.

b) Fatore a expressão encontrada anteriormente.

Sugestão de solução:

a) O perímetro é obtido pela soma das medidas dos lados de um polígono. Assim,

$$(4ax + 2a) + 2ax + (4ax + 2a) + 2ax$$

b) Dada a expressão:

$$(4ax + 2a) + 2ax + (4ax + 2a) + 2ax$$

Agrupando os termos semelhantes:

$$4ax + 4ax + 2ax + 2ax + 2a + 2a$$

Adicionando os termos semelhantes:

$12ax + 4a$

Colocando em evidência o fator comum:

$4a \cdot (3x + 1)$

12. Fatore o polinômio, a seguir, utilizando o fator comum em evidência:

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

Sugestão de solução:

Como não existe número que divide simultaneamente 3,–2 e 1, não colocamos nenhum número em evidência, porém a letra m se repete em todos os termos. O fator comum então será o m^2, que é o menor expoente de m na expressão.

Perceba que cada termo do polinômio é um múltiplo de m^2, assim

$$\underbrace{m^2 \cdot 3n}_{3m^2n} - \underbrace{m^2 \cdot 2mn}_{-2m^3n} + \underbrace{m^2 \cdot m^2}_{+m^4}$$

Portanto,

$m^2 (3n - 2mn + m^2)$

Professor(a), nas **atividades 13** a **16**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de fatorar polinômios utilizando as propriedades de trinômio quadrado perfeito e diferença de dois quadrados. O desenvolvimento, dessa habilidade, auxilia na simplificação de expressões algébricas e na compreensão de fatoração de equações polinomiais do 2° grau.

13. Fatore os seguintes trinômios quadrados perfeitos:

a) $x^2 + 4x + 4$

b) $a^2 - 6ab + 9b^2$

c) $x^2 + 16x + 64$

d) $\frac{x^2}{4} - x + 1$

Sugestão de solução:

a) $x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$

b) $a^2 - 6ab + 9b^2 = (a - 3b)^2$

c) $x^2 + 16x + 64 = (x + 8)^2$

d) $\frac{x^2}{4} - x + 1 = \left(\frac{x}{2} - 1\right)^2$

14. Fatore cada diferença de quadrados a seguir:

a) $x^2 - b^2$

b) $x^2 - 25$

c) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16}$

d) $144x^2 - 1$

Sugestão de solução:

a) $x^2 - b^2 = (x + b) \cdot (x - b)$

b) $x^2 - 25 = (x + 5) \cdot (x - 5)$

c) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = \left(\frac{x}{3} + \frac{y}{4}\right) \cdot \left(\frac{x}{3} - \frac{y}{4}\right)$

d) $144x^2 - 1 = (12x + 1) \cdot (12x - 1)$

15. Simplifique a expressão algébrica $\frac{xy^2 - x^2y}{y^2 - x^2}$.

Sugestão de solução:

Colocando o termo xy em evidência (no numerador) e escrevendo a diferença de quadrados perfeitos (no denominador), temos

$$\frac{xy^2 - x^2y}{y^2 - x^2} = \frac{xy \cdot (y - x)}{(y - x) \cdot (y + x)} = \frac{xy \cdot \cancel{(y - x)}}{\cancel{(y - x)} \cdot (y + x)} = \frac{xy}{y + x}$$

REVISITANDO A MATRIZ saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), os itens, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **9A1.4 da matriz SAEB do 9º ano de 2018 – Identificar** representações algébricas equivalentes.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de identificar representações algébricas equivalentes por meio de fatoração. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Um professor de matemática pediu aos alunos que a fatorassem o seguinte trinômio:

$$x^2 + 10x + 25$$

Qual das expressões representa corretamente a fatoração desse trinômio?

(A) $(x+5)^2$ (C) $(x+10) \cdot (x-25)$

(B) $(x+25)^2$ (D) $(x+5) \cdot (x-5)$

Gabarito: A

Sugestão de solução:

Essa é a forma geral de um trinômio quadrado perfeito, pois:

- O primeiro termo é um quadrado perfeito: x^2
- O último termo é um quadrado perfeito: $5^2 = 25$
- O termo do meio é o dobro do produto entre x e 5: $2 \cdot x \cdot 5 = 10x$

Portanto,

$x^2 + 10x + 25 = (x + 5)^2$

Item 2. Observe o binômio, a seguir.

$$49x^2 - 36$$

Qual das expressões, a seguir, é uma forma fatorada desse binômio?

(A) $(7x-36)\ (7x+36)$

(B) $(49x-6)\ (x+6)$

(C) $(7x-6)\ (7x+6)$

(D) $(7x-6)^2$

Gabarito: C

Sugestão de solução:

Sabendo que,

$49x^2 = (7x)^2$ e $36 = 6^2$

Assim, $a = 7x$ e $b = 6$.

Dessa forma, temos a diferença de dois quadrados:

$49x^2 - 36 = (7x - 6)(7x + 6)$

VAMOS AMPLIAR?

EQUAÇÃO POLINOMIAL DO 2º GRAU

Uma equação polinomial do segundo grau, também conhecida como equação quadrática, é uma sentença algébrica, geralmente, expressa por:

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

Em que,

- x é a incógnita;
- a, b e c são números reais, com $a \neq 0$;
- a é coeficiente do termo que multiplica x^2;
- b é coeficiente do termo que multiplica x;
- c é o coeficiente do termo independente de x.

A equação é de 2° grau, pois o maior expoente da incógnita é 2.

As equações do segundo grau podem ser classificadas em dois tipos: **completas** ou **incompletas**.

• Equações quadráticas completas

Uma equação do segundo grau completa é aquela que possui todos os três coeficientes $a, b,$ e c diferentes de zero.

Exemplos:

- $x^2 + x + 1 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = 1, b = 1$ e $c = 1$.
- $2x^2 - x + 6 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = 2, b = -1$ e $c = 6$.
- $-x^2 + 5x - 7 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = -1, b = 5$ e $c = -7$.
- $-3x^2 - \frac{x}{2} - 2 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = -3, b = -\frac{1}{2}$ e $c = -2$.

• Equações quadráticas incompletas

Uma equação do segundo grau incompleta é aquela em que os coeficientes b e/ou c assumem o valor de zero. As formas mais comuns são:

I. **Equação do segundo grau incompleta do tipo** $\rightarrow ax^2 + c = 0$:

Nesse caso, o coeficiente b é zero.

Exemplos:

- $2x^2 + 1 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = 2, b = 0$ e $c = 1$.
- $-x^2 - 3 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = -1, b = 0$ e $c = -3$.
- $\sqrt{3}x^2 - 7 = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = \sqrt{3}, b = 0$ e $c = -7$.

II. Equação do segundo grau incompleta do tipo $\rightarrow ax^2 + bx = 0$:

Nesse caso, o coeficiente c é zero.

Exemplos:

- $x^2 - 5x = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = 1, b = -5$ e $c = 0$.
- $-8x^2 + x = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = -8, b = 1$ e $c = 0$.
- $x^2 + x = 0$.
  O valor dos coeficientes são: $a = 1, b = 1$ e $c = 0$.

III. Equação do segundo grau incompleta do tipo $\rightarrow ax^2 = 0$:

Nesse caso, tanto o coeficiente b quanto o coeficiente c são iguais a zero.

Exemplos:

- $x^2 = 0$. O valor dos coeficientes são: $a = 1, b = 0$ e $c = 0$.
- $-5x^2 = 0$. O valor dos coeficientes são: $a = -5, b = 0$ e $c = 0$.

MÉTODOS DE RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2° GRAU INCOMPLETAS

• Resolução de Equações com b = 0

A equação do 2° grau será do tipo $ax^2 + c = 0$. Neste caso, isolando o valor de x, teremos:

$$ax^2 = -c$$

$$x^2 = \frac{-c}{a}$$

Assim, as raízes serão: $x = \pm\sqrt{\frac{-c}{a}}$.

Onde: $x' = +\sqrt{\frac{-c}{a}}$ e $x'' = -\sqrt{\frac{-c}{a}}$.

OBSERVE

1) Se $\frac{-c}{a} > 0$, existem duas raízes reais iguais em módulo (x' e x''), porém com sinais contrários;

2) Se $\frac{-c}{a} < 0$, não existem raízes reais.

Exemplo:

Resolva a equação $3x^2 - 12 = 0$.

Resolução:

$3x^2 - 12 = 0$

$3x^2 = 12$

$x^2 = \frac{12}{3}$

$x^2 = 4$

$x = \pm\sqrt{4} \Rightarrow \begin{cases} x' = 2 \\ x'' = -2 \end{cases}$

O conjunto solução da equação $S = \{2, -2\}$.

• Resolvendo uma equação do 2° grau através da diferença de dois quadrados

Quando a equação polinomial do 2° grau é um produto notável da soma pela diferença ($a^2 - b^2$), ela possui duas raízes reais distintas.

Exemplo:

Encontre o conjunto solução que satisfaz a equação $9x^2 - 25 = 0$.

Resolução:

Calculando a raiz quadrada dos termos, obtemos

$$\sqrt{9x^2} = 3x \quad e \quad \sqrt{25} = 5$$

Encontrando o produto da soma desses valores pela diferença deles, teremos:

$9x^2 - 25 = 0$

$(3x + 5) \cdot (3x - 5) = 0$

Assim,

$$\begin{array}{l|l} 3x + 5 = 0 & 3x - 5 = 0 \\ 3x = -5 & 3x = +5 \\ x' = -\frac{5}{3} & x'' = \frac{5}{3} \end{array}$$

Portanto, $S = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x = -\frac{5}{3} \; e \; x = \frac{5}{3}\right\}$.

• Resolução de Equações com c = 0

A equação do 2° grau será do tipo $ax^2 + bx = 0$. Neste caso fatoramos a equação e colocamos o valor de x em evidência:

$$ax^2 + bx = 0$$

$$x \cdot (ax + b) = 0$$

A Lei do anulamento garante que, se o produto de dois números reais é igual a zero, então ao menos um dos números deve ser zero.

Aplicando essa lei, se

$$x \cdot (ax+b) = 0$$

Então,

$$x = 0 \quad \text{ou} \quad (ax + b) = 0$$

Assim, para $ax + b = 0$, temos

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

Logo, $x' = 0$ ou $x'' = \frac{-b}{a}$.

OBSERVE

Se o valor de c for igual a zero, então uma das raízes da equação do 2° grau será zero.

Exemplo:

Resolva a equação $5x^2 - 3x = 0$.

Resolução:

Fatorando a equação colocando x, em evidência, obtemos

$$5x^2 - 3x = 0 \rightarrow x \cdot (5x - 3) = 0$$

Assim,

$$x = 0 \quad \text{ou} \quad (5x-3) = 0$$

Para $5x - 3 = 0$, *temos*

$5x = 3$

$x = \frac{3}{5}$

Portanto, o conjunto solução da equação é $S = \left\{0; \frac{3}{5}\right\}$.

ATIVIDADES

Professor(a), nas **atividades 16, 17** e **18**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de identificar equações polinomiais do segundo grau, completas ou incompletas.

Neste momento, converse com os(as) estudantes que não será necessário calcular as raízes das equações, mas sim, identificar seus coeficientes de maneira que quando eles(as) fizerem uso da fórmula resolutiva da equação do 2° grau, não confundam os coeficientes.

16. Observe o quadro a seguir:

I. $(3x + 5) \cdot (3x - 5) = 0$
II. $(x + 3)^2 = 0$
III. $x \cdot (x^2 - x + 1) = 0$
IV. $144x^2 - 1 = 0$
V. $(2a^2 + 12) \cdot (2a^2 - 12) = 0$
VI. $4z^2 \cdot (3z + 1) = 0$
VII. $3g^2 + g = 0$

Dentre as equações apresentadas, quais se encaixam na definição de equação do 2° grau?

(A) I e VI
(B) I, II e VI
(C) III, V e VII
(D) I, II, IV e VII

Gabarito: D

Sugestão de solução:

Primeiro passo devemos reduzir as equações que estão na forma fatorada:

I. $(3x + 5) \cdot (3x - 5) = 0$ $\rightarrow 9x^2 - 25 = 0$
II. $(x + 3)^2 = 0$ $\rightarrow x^2 + 6x + 9 = 0$
III. $x \cdot (x^2 - x + 1) = 0$ $\rightarrow x3 - x^2 + x = 0$
IV. $144x^2 - 1 = 0$
V. $(2a^2 + 12) \cdot (2a^2 - 12) = 0$ $\rightarrow 4a^4 - 144 = 0$
VI. $4z^2 \cdot (3z + 1) = 0$ $\rightarrow 12z^3 + 4z^2 = 0$
VII. $3g^2 + g = 0$

Se uma equação do segundo grau é uma expressão matemática cujo termo de maior grau está elevado ao quadrado. Assim,

I. $9x^2 - 25 = 0$ → Equação do 2° grau.
II. $x^2 + 6x + 9 = 0$ → Equação do 2° grau.
III. $x^3 - x^2 + x = 0$ → Não é equação do 2º grau.
IV. $144x^2 - 1 = 0$ → Equação do 2° grau.
V. $4a^4 - 144 = 0$ → Não é equação do 2º grau.
VI. $12z^3 + 4z^2 = 0$ → Não é equação do 2º grau.
VII. $3g^2 + g = 0$ → Equação do 2° grau.

Dessa forma, as equações I, II, IV e VII são do 2° grau.

17. Nas equações do segundo grau, a seguir, determine o valor de seus coeficientes.

a) $3x^2 - 10x + 3 = 0$
b) $-x^2 + 10x = 25$
c) $x^2 = -2x + 4$
d) $x^2 - 9x + 8 = 0$
e) $7x - 3 = 2x^2$
f) $x^2 = 4$
g) $-x^2 + x = 0$
h) $3x^2 + 5 = x$

Sugestão de solução:

a) $3x^2 - 10x + 3 = 0$
$a = 3$
$b = -10$
$c = 3$

b) $-x^2 + 10x - 25 = 0$
$a = -1$
$b = 10$
$c = -25$

c) $x^2 + 2x - 4 = 0$
$a = 1$
$b = 2$
$c = -4$

d) $x^2 - 9x + 8 = 0$
$a = 1$
$b = -9$
$c = 8$

e) $-2x^2 + 7x - 3 = 0$
$a = -2$
$b = 7$
$c = -3$

f) $x^2 - 4 = 0$
$a = 1$
$b = 0$
$c = -4$

g) $-x^2 + x = 0$
$a = -1$
$b = 1$
$c = 0$

h) $3x^2 - x + 5 = 0$
$a = 3$
$b = -1$
$c = 5$

18. Observe as equações polinomiais do 2° grau e escreva os coeficientes a,b e c, indicando se a equação é completa ou incompleta.

a) $x^2 + x - 4 = 0$
b) $2x^2 - 18 = 0$
c) $-5x^2 - 3x = 0$
d) $2x^2 - 6x + 5 = 0$

Sugestão de solução:

a) $x^2 + x - 4 = 0$
$a = 1,\ b = 1,\ c = -4$
Completa, pois $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$.

b) $2x^2 - 18 = 0$
$a = 2,\ b = 0,\ c = -18$
Incompleta, pois $b = 0$.

c) $-5x^2 - 3x = 0$
$a = -5,\ b = -3,\ c = 0$
Incompleta, pois $c = 0$.

d) $2x^2 - 6x + 5 = 0$
$a = 2,\ b = -6,\ c = 5$
Completa, pois $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$.

Professor(a), nas **atividades 19, 20 e 21**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de resolver equações do segundo grau incompletas, sem utilizar o método resolutivo.

19. Indique as raízes das equações incompletas a seguir.

a) $10x^2 - 1000 = 0$
b) $5x^2 - 125 = 0$
c) $3x^2 + 27 = 0$
d) $5x^2 = 0$
e) $x^2 + 10x = 0$
f) $2x^2 + 14x = 0$
g) $x^2 + x = 0$
h) $2x^2 - 4x = 0$
i) $2x^2 = 0$
j) $x^2 - 25 = 0$

Sugestão de solução:

a) $10x^2 - 1000 = 0$
$10x^2 = 1000$
$x^2 = \frac{1000}{10}$
$x = \pm\sqrt{100}$
$x = \pm 10$
$S = \{-10;\ 10\}$.

b) $5x^2 - 125 = 0$
$5x^2 = 125$
$x^2 = \frac{125}{5}$
$x = \pm\sqrt{25}$
$x = \pm 5$
$S = \{-5;\ 5\}$.

c) $3x^2 + 27 = 0$
$3x^2 = -27$
$x^2 = \frac{-27}{3}$
$x = \pm\sqrt{-9}$
$S = \{\ \}$ ou $S = \emptyset$.
(Não há solução real)

d) $5x^2 = 0$
$x^2 = \frac{0}{5}$
$x = 0$
$S = \{0\}$.

e) $x^2 + 10x = 0$
$x \cdot (x + 10) = 0$
$x = 0$ ou $x + 10 = 0$
Para $x + 10 = 0$, temos
$x + 10 = 0$
$x = -10$
$S = \{0;\ -10\}$.

f) $2x^2 + 14x = 0$
$2x \cdot (x + 7) = 0$
$2x = 0$ ou $x + 7 = 0$
Para $x + 7 = 0$, temos
$x + 7 = 0$
$x = -7$
$S = \{0;\ -7\}$.

g) $x^2 + x = 0$
$x \cdot (x + 1) = 0$
$x = 0$ ou $x + 1 = 0$
Para $x + 1 = 0$, temos
$x + 1 = 0$
$x = -1$
$S = \{0;\ -1\}$.

h) $2x^2 - 4x = 0$
$2x \cdot (x - 2) = 0$
$2x = 0$ ou $x - 2 = 0$
Para $x - 2 = 0$, temos
$x - 2 = 0$
$x = 2$
$S = \{0;\ 2\}$.

i) $2x^2 = 0$
$x^2 = \frac{0}{2}$
$x = \pm\sqrt{0}$
$x = \pm 0$
$S = \{0\}$.

j) $x^2 - 25 = 0$
$x^2 = 25$
$x = \pm\sqrt{25}$
$x = \pm 5$
$S = \{-5;\ 5\}$.

20. Assinale qual das raízes de uma equação do segundo grau possui o coeficiente b nulo.

(A) $ax^2 - c = 0$
(B) $\sqrt{ac}$
(C) $\sqrt{\frac{a}{c}}$
(D) $\sqrt{\frac{-c}{a}}$

Gabarito: D
Sugestão de solução:
Por definição, a equação polinomial do 2° grau, é $ax^2 + bx + c = 0$, para $b=0$, temos
$ax^2 + c = 0$
$ax^2 = -c$
$x^2 = \frac{-c}{a}$
Assim, as raízes serão:
$x = \pm\sqrt{\frac{-c}{a}}$
$x' = +\sqrt{\frac{-c}{a}}$ ou $x'' = -\sqrt{\frac{-c}{a}}$
Portanto, $S = \left\{\pm\sqrt{\frac{-c}{a}}\right\}$.

21. Considerando a equação $10x^2 - 1000 = 0$, duas raízes reais e distintas, x' e x'', podem ser encontradas.

Determine x' + x''.
Sugestão de solução:
$10x^2 - 1000 = 0$
$10x^2 = 1000$
$x^2 = \frac{1000}{10}$
$x = \pm\sqrt{100}$
$x = \pm 10$
$x' = -10$ e $x'' = 10$
Logo,
$x' + x'' \rightarrow -10 + 10 = 0$

REVISITANDO A MATRIZ

saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), o item, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D31 da matriz SAEB do 9° ano – Resolver** problema que envolva equação do 2° grau.

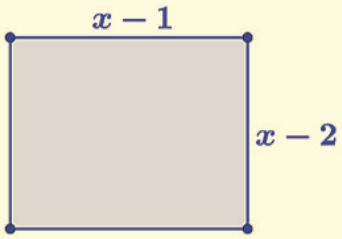
Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema que envolva equação do 2° grau incompleta. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Colaboração

Prof°. Wilker Coelho
CEPMG - José Silva Oliveira, CRE Inhumas - Goianira

Item 1. Mariana desenhou o seguinte retângulo com área igual a 2m².

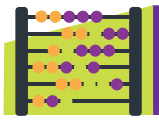
Para essa construção ela pensou em um número real positivo que, diminuído de 1 seria a largura e, diminuído de 2 seria o comprimento. Observe



Qual foi o valor de x usado por Mariana neste retângulo?

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) –3

Gabarito: D
Sugestão de solução:
O comprimento do retângulo de x – 1, e sua largura é x – 2.
A área de um retângulo é determinada pelo produto entre a base e a altura.
Onde $A=2$. Assim
$2 = (x - 1)(x - 2)$
$2 = x^2 - 2x - 1x + 2$
$2 = x^2 - 3x + 2$
$x^2 - 3x = 0$
Colocando x em evidência temos:
$x(x - 3) = 0$
Logo ou $x = 0$ ou $x = 3$
Como não existe área nula nem negativa, Mariana não pode ter usado o 0. Assim, ela usou $x = 3$ para construir esse retângulo.



VAMOS SISTEMATIZAR?

MÉTODOS DE RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES DO 2º GRAU COMPLETA

• Resolvendo uma equação do 2º grau através da fatoração

Quando a equação polinomial do 2º grau é um trinômio quadrado perfeito, ela possui duas raízes reais iguais, podendo ser fatorada para facilitar a sua resolução.

Exemplo:

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$
$$(x - 3)^2 = 0$$

Para essa igualdade ser verdadeira, x – 3 deve ser igual a zero. Assim,

$$x - 3 = 0$$
$$x = 3$$

Logo, $x' = x'' = 3$.

• Resolvendo uma equação do 2º grau através da fórmula resolutiva do 2º grau

As raízes da equação do 2º grau pode ser encontrada usando métodos específicos, mas é possível resolver todas as equações do segundo grau usando a fórmula resolutiva:

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

Onde, a letra grega Δ (delta) é o discriminante.

É possível reescrever a fórmula como:

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

Esta fórmula fornece os possíveis valores para x (raízes). Essas raízes dependem do discriminante Δ, onde:

- Se $\Delta > 0$, a equação possui duas raízes reais distintas;
- Se $\Delta = 0$, a equação possui duas raízes reais iguais;
- Se $\Delta < 0$, a equação não possui raízes reais.

• Cálculo do discriminante ou Δ (delta) da equação do 2º grau

O valor do Δ de uma equação do 2º grau é dado por:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Exemplo:

Qual o valor do discriminante da equação $2x^2 + 3x - 2 = 0$?

Resolução:

$a = 2$; $b = 3$ e $c = -2$

Assim,

$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$
$\Delta = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-2)$
$\Delta = 9 + 16$
$\Delta = 25$

Como $\Delta > 0$, a equação possui duas raízes reais distintas.

Exemplo:

Na equação $3x^2 + 3x + 2 = 0$ o valor do discriminante é dado por:

$a = 3$; $b = 3$ e $c = 2$
$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$
$\Delta = 3^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2$
$\Delta = 9 - 24$
$\Delta = -15$

Como $\Delta < 0$, a equação não possui raízes reais.

• Cálculo das raízes da equação do 2º grau, pela fórmula resolutiva

A fórmula resolutiva de uma equação do 2º grau é dada por:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Exemplo:

Resolva a equação do segundo grau $2x^2 + 3x - 2=0$ e determine o conjunto solução.

Resolução:

Encontrando o valor de Δ:

$a = 2;\ b = 3\ e\ c = -2$

$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$

$\Delta = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-2)$

$\Delta = 9 + 16$

$\Delta = 25$

Utilizando a fórmula resolutiva, temos:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$$

$$x = \frac{-(3) \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 2}$$

$$x = \frac{-3 \pm 5}{4} \rightarrow \begin{cases} x' = \frac{-3+5}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \\ x'' = \frac{-3-5}{4} = \frac{-8}{4} = -2 \end{cases}$$

O conjunto solução da equação é $S = \left\{\frac{1}{2}; -2\right\}$.

Exemplo:

Resolva a equação do segundo grau $x^2 - x = 12$.

Resolução:

Igualando a equação a zero, temos: $x^2 - x - 12 = 0$

Calculando o valor de Δ:

$a = 1;\ b = -1\ \ e\ \ c = -12$

$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$

$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-12)$

$\Delta = 1 + 48$

$\Delta = 49$

Utilizando a fórmula resolutiva, temos:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{49}}{2 \cdot 1}$$

$$x' = \frac{1+7}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

$$x'' = \frac{1-7}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

O conjunto solução da equação é S = {4; −3}.

• Resolvendo equações do 2° grau através da soma e produto das raízes

Dada a equação polinomial do 2° grau $ax^2 + bx + c = 0$, com $a \neq 0$, sendo x' e x'' as raízes dessa equação, temos as seguintes relações:

Soma das Raízes:	Produto das raízes:
$S = x' + x'' = \frac{-b}{a}$	$P = x' \cdot x'' = \frac{c}{a}$

Obtendo a Soma e Produto de uma equação do 2° grau de coeficiente dominante 1 (coeficiente a igual a 1):

$$x^2 - Sx + P = 0$$

Exemplo:

Determine as raízes da equação $x^2 + 5x - 14 = 0$ utilizando soma e produto.

Resolução:

Como os coeficientes da equação: a = 1; b = 5 e c = −14, temos

$x' + x'' = -\frac{b}{a}$	$x' \cdot x'' = \frac{c}{a}$
$x' + x'' = -\frac{5}{1}$	$x' \cdot x'' = \frac{-14}{1}$
$x' + x'' = -5$	$x' \cdot x'' = -14$

Assim, a multiplicação de dois números inteiros, que resulta em −14 é:

$1 \cdot (-14) = -14$

$(-1) \cdot 14 = -14$

$2 \cdot (-7) = -14$

$(-2) \cdot 7 = -14$

Além disso, a soma desses dois números inteiros precisa ser igual a −5. Observe:

$1 + (-14) = -13$	$-1 + 14 = 13$
$\mathbf{2 + (-7) = -5}$	$-2 + 7 = 5$

Note que, 2 + (−7) = −5, então, as raízes da equação são {−7; 2}.

DICAS!

Este método de resolução de equações do 2° grau é indicado se as raízes da equação forem inteiras.

ATIVIDADES

Professor(a), nas **atividades 22** e **23**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de resolver equações polinomiais do 2° grau completa ou incompleta, aplicando a fórmula resolutiva. Lembre-se que os(as) estudantes já realizaram atividades que exigem a identificação dos coeficientes, então, antes de iniciar este momento, é recomendável que eles(as) já tenham desenvolvido esta habilidade.

22. Dadas as equações, a seguir, determine o valor do discriminante Δ:

a) $3x^2 - 10x + 3 = 0$

b) $-x^2 + 10x = 25$

c) $x^2 = -2x + 4$

d) $x^2 - 9x + 8 = 0$

e) $7x - 3 = 2x^2$

f) $x^2 = 4$

g) $-x^2 + x = 0$

h) $3x^2 + 5 = x$

Sugestão de solução:

a) $3x^2 - 10x + 3 = 0$

$a = 3;\ b = -10$ e $c = 3$

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (-10)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 3$

$\Delta = 100 - 36$

$\Delta = 64$

b) $-x^2 + 10x = 25$
$a = -1;\ b = 10$ e $c = -25$
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = 10^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-25)$
$\Delta = 100 - 100$
$\Delta = 0$

c) $x^2 = -2x + 4$
$x^2 + 2x - 4 = 0$
$a = 1;\ b = 2$ e $c = -4$
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)$
$\Delta = 4 + 16$
$\Delta = 20$

e) $7x - 3 = 2x^2$
$-2x^2 + 7x - 3 = 0$
$a = -2;\ b = 7$ e $c = -3$
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = 7^2 - 4 \cdot (-2) \cdot (-3)$
$\Delta = 49 - 24$
$\Delta = 25$

f) $x^2 = 4$
$x^2 - 4 = 0$
$a = 1;\ b = 0$ e $c = -4$
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = 0^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)$
$\Delta = 0 + 16$
$\Delta = 16$

g) $-x^2 + x = 0$
$a = -1,\ b = 1$ e $c = 0$
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = 1^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 0$
$\Delta = 1 + 0$
$\Delta = 1$

h) $3x^2 + 5 = x$
$3x^2 - x + 5 = 0$
$a = 3;\ b = -1$ e $c = 5$
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot (3) \cdot (5)$
$\Delta = 1 - 60$
$\Delta = -59$

23. Determine o conjunto solução das equações polinomiais do segundo grau.

a) $x^2 - 7x + 10 = 0$
b) $x^2 - 8x + 12 = 0$
c) $x^2 + 2x - 8 = 0$
d) $4x^2 - 20 = 0$
e) $-5x^2 + 4x = 0$
f) $2x^2 - 10x + 16 = 0$
g) $6x^2 + x - 1 = 0$
h) $4x^2 + 9 = 12x$
i) $(x - 5)^2 = 1$

Sugestão de solução:

a) $x^2 - 7x + 10 = 0$
$\Delta = (-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 10$
$\Delta = 49 - 40$
$\Delta = 9$
$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{9}}{2 \cdot 1} \rightarrow x = \frac{7 \pm 3}{2}$
$x' = 2$ e $x'' = 5$
$S = \{2\ ;5\}$

b) $x^2 - 8x + 12 = 0$
$\Delta = (-8)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12$
$\Delta = 64 - 48$
$\Delta = 16$
$x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{16}}{2 \cdot 1} \rightarrow x = \frac{8 \pm 4}{2}$
$x' = 2$ e $x'' = 6$
$S = \{2\ ;6\}$

c) $x^2 + 2x - 8 = 0$
$\Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8)$
$\Delta = 4 + 32$
$\Delta = 36$
$x = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{2 \cdot 1} \rightarrow x = \frac{-2 \pm 6}{2}$
$x' = 2$ e $x'' = -4$
$S = \{2\ ;-4\}$

d) $4x^2 - 20 = 0$
$x^2 = \frac{20}{4} \rightarrow x^2 = 5 \rightarrow x = \pm\sqrt{5}$
$x' = \sqrt{5}$ e $x'' = -\sqrt{5}$
$S = \{\pm\sqrt{5}\}$

e) $-5x^2 + 4x = 0$
$x \cdot (-5x + 4) = 0$
$x = 0$ ou $x = \frac{4}{5}$
$S = \{0\ ;\ \frac{4}{5}\}$

f) $2x^2 - 10x + 16 = 0$
$\Delta = (-10)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 16$
$\Delta = 100 - 128$
$\Delta = -28$
Quando o discriminante é negativo, a equação não possui raizes reais, dizemos que o conjunto solução é vazio.
S = Ø

g)
$$x = \frac{-1 \pm 5}{12} \rightarrow \begin{cases} x' = \frac{-1+5}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \\ x'' = \frac{-1-5}{12} = \frac{-6}{12} = -\frac{1}{2} \end{cases}$$
$S = \{\frac{1}{3}; -\frac{1}{2}\}$

h) $4x^2 + 9 = 12x$
$4x^2 - 12x + 9 = 0$
$\Delta = (-12)^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9$
$\Delta = 144 - 144$
$\Delta = 0$
$x = \frac{-(-12) \pm \sqrt{0}}{2 \cdot 4} \rightarrow x = \frac{12 \pm 0}{8} \rightarrow x = \frac{3}{2}$
$x' = x'' = \frac{3}{2}$
$S = \{\frac{3}{2}\}$

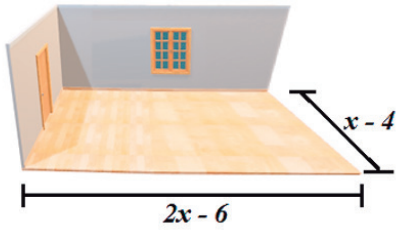
i) $(x - 5)^2 = 1$
$\sqrt{(x-5)^2} = \sqrt{1}$
$|x - 5| = 1$
Assim,

$x - 5 = 1$	$x - 5 = -1$
$x = 1 + 5$	$x = -1 + 5$
$x = 6$	$x = 4$

$S = \{4\ ;\ 6\}$

Professor(a), nas **atividades 24** e **25**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de compor um polinômio do 2° grau a partir da sua decomposição em fatores de 1° grau. Essas atividades abordam situações-problema envolvendo modelagem algébrica relacionada ao cálculo de área, além de contribuir na aplicação e resolução de uma equação polinomial do 2° grau.

24. Deseja-se estabelecer um polinômio que verifica a medida da superfície da sala de uma residência, de formato retangular, com as seguintes dimensões:



Determine:

a) o polinômio que representa a área do piso dessa sala.

b) as dimensões da sala, sabendo que sua área é igual a 24 metros quadrados.

c) o polinômio que representa a perímetro do piso dessa sala.

d) o perímetro dessa sala, de acordo com as informações obtidas na alternativa b).

Sugestão de solução:

a) Sabendo que o piso desta sala é retangular, pode-se fazer uso da fórmula $A = a \cdot b$.

Dessa forma,

$$\underbrace{P(x)}_{A} = \underbrace{(x-4)}_{a} \cdot \underbrace{(2x-6)}_{b}$$

$$P(x) = 2x^2 - 6x - 8x + 24$$

$$P(x) = 2x^2 - 14x + 24$$

b) Considerando $P(x) = A$ e que $A = 24$, temos

$$P(x) = 24$$

$$2x^2 - 14x + 24 = 24$$

$$2 \cdot (x^2 - 7x + 12) = 24$$

$$x^2 - 7x + 12 = \frac{24}{2}$$

$$x^2 - 7x + 12 = 12$$

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

$$x \cdot (x - 7) = 0$$

$$x' = 0 \text{ (não convém)}$$

$$x'' = 7$$

Portanto, as dimensões da sala são iguais a:

Comprimento: $x - 4 \rightarrow 7 - 4 = 3$

Largura: $2x - 6 \rightarrow 2 \cdot 7 - 6 = 14 - 6 = 8$

c) Sabendo que o piso desta sala é retangular, pode-se fazer uso da fórmula $2P = 2 \cdot (a + b)$. Dessa forma,

$$\underbrace{2P(x)}_{A} = 2 \cdot \left[\underbrace{(x-4)}_{a} + \underbrace{(2x-6)}_{b}\right]$$

$$2P(x) = 2 \cdot (x + 2x - 4 - 6)$$

$$2P(x) = 2 \cdot (3x - 10)$$

$$2P(x) = 6x - 20$$

d) Utilizando o polinômio encontrado em c) e sabendo que $x = 7$, obtemos

$2P(x) = 6x - 20$

$2P(7) = 6 \cdot 7 - 20$

$2P(7) = 42 - 20$

$2P(7) = 22$

Portanto, o perímetro dessa sala é de 22 metros.

25. Uma casa ocupa uma área retangular de medida frontal $x - 20$ e lateral $2x - 50$.

a) A partir dessas informações, escreva um polinômio $P(x)$ reduzido, que representa a área ocupada por essa casa.

b) Sabendo que a área ocupada por essa casa é igual a 1000 metros quadrados, calcule suas dimensões.

Sugestão de solução:

a) Considerando que a área $(P(x))$ de um retângulo pode ser calculada pela fórmula $Área = largura \cdot comprimento$, temos

$Área = largura \cdot comprimento$

$P(x) = (x-20) \cdot (2x-50)$

$P(x) = 2x^2 - 50x - 40x + 1000$

$P(x) = 2x^2 - 90x + 1000$

b) Segundo informações $P(x)=1000$, obtemos

$P(x) = 1000$

$2x^2 - 90x + 1000 = 1000$

$2x^2 - 90x = 0$

$2x \cdot (x - 45) = 0$

$2x = 0$ ou $x - 45 = 0$

$x' = 0$ (não convém)

$x'' = 45$

Portanto, as dimensões da casa são iguais a

Medida frontal: $x - 20 \rightarrow 45 - 20 = 25$

Medida lateral: $2x - 50 \rightarrow 2 \cdot 45 - 50 = 90 - 50 = 40$

Professor(a), nas **atividades 26** e **27**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de resolver equações polinomiais do 2° grau usando a soma e o produto das raízes. Caso eles(as) apresentem dificuldades neste método de resolução, é importante lembrá-los(as) que, a soma e o produto é indicado quando as raízes são números inteiros.

26. Resolva as equações, a seguir, utilizando Soma e Produto.

a) $3x^2 + 6x - 9 = 0$

b) $4x^2 - 24x + 32 = 0$

c) $5x^2 + 30x + 25 = 0$

d) $x^2 - 3x - 40 = 0$

Sugestão de solução:

a) Coeficientes da equação $3x^2 + 6x - 9 = 0$ são:

$a = 3; b = 6$ e $c = -9$

Assim,

$x_1 + x_2 = -\frac{6}{3} \rightarrow x_1 + x_2 = -2$

$x_1 \cdot x_2 = \frac{-9}{3} \rightarrow x_1 \cdot x_2 = -3$

A multiplicação de dois números inteiros que resulta em –3 é:

$(-1) \cdot 3 = -3$

$1 \cdot (-3) = -3$

Agora, a soma desses dois números precisa ser igual a –2, então

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

Logo, as raízes da equação são {1; –3}.

b) Coeficientes da equação $4x^2 - 24x + 32 = 0$, são:

$a = 4; b = -24$ e $c = 32$

Assim,

$x_1 + x_2 = -\frac{-24}{4} \rightarrow x_1 + x_2 = 6$

$x_1 \cdot x_2 = \frac{32}{4} \rightarrow x_1 \cdot x_2 = 8$

A multiplicação de dois números inteiros, que resulta em 8, são:

$1 \cdot 8 = 8$

$(-1) \cdot (-8) = 8$

$2 \cdot 4 = 8$

$(-2) \cdot (-4) = 8$

Agora, a soma desses dois números precisa ser igual a 6, dessa forma

$(2) + (4) = 6$

Logo, as raízes da equação são {2; 4}.

c) Coeficientes da equação $5x^2 + 30x + 25 = 0$, são:

$a = 5; b = 30$ e $c = 25$

Assim,

$x_1 + x_2 = -\frac{30}{5} \rightarrow x_1 + x_2 = -6$

$x_1 \cdot x_2 = \frac{25}{5} \rightarrow x_1 \cdot x_2 = 5$

A multiplicação de dois números inteiros que resulta em 5 é:

$1 \cdot 5 = 5$

$(-1) \cdot (-5) = 5$

Agora, a soma desses dois números precisa ser igual a –6, temos que

$(-1) + (-5) = -6$

Logo, as raízes da equação são {–1;–5}.

d) Coeficientes da equação $x^2 - 3x - 40 = 0$, são:

$a = 1; b = -3$ e $c = -40$

Assim,

$x_1 + x_2 = -\frac{-3}{1} \rightarrow x_1 + x_2 = 3$

$x_1 \cdot x_2 = \frac{-40}{1} \rightarrow x_1 \cdot x_2 = -40$

A multiplicação de dois números que resulta em –40 são:

$(-1) \cdot 40 = -40$

$1 \cdot (-40) = -40$

$(-2) \cdot 20 = -40$

$2 \cdot (-20) = -40$

$(-4) \cdot 10 = -40$

$4 \cdot (-10) = -40$

$(-8) \cdot 5 = -40$

$8 \cdot (-5) = -40$

Agora, a soma desses dois números precisa ser igual a 3, temos que

$8 + (-5) = 3$

Logo, as raízes da equação são {8; –5}.

27. A equação $x^2 - x - 30 = 0$ apresenta duas raízes iguais a:

(A) – 6 e –5.

(B) – 1 e –30.

(C) 6 e –5.

(D) 30 e 1.

Gabarito: C

Sugestão de solução:

Os coeficientes são:

$a = 1; b = -1$ e $c = -30$

Pelo método de soma e produto das raízes, temos

$P = \frac{c}{a} \rightarrow -\frac{30}{1} = -30$

Como o produto é negativo as raízes devem ter sinais diferentes.

Possibilidades:

$1 \cdot 30$

$2 \cdot 15$

$3 \cdot 10$

$5 \cdot 6$

Calculando a soma das raízes, obtemos

$S = -\frac{b}{a} \rightarrow -\frac{-1}{1} = -(-1) = 1$

Como a soma é positiva, a raiz com maior valor absoluto deve ser positiva.

Das possibilidades determinadas no produto, apenas 5 e 6 satisfazem esta condição, sendo:

$6 + (-5) = 1$

Portanto, as raízes são {–5; 6}.

REVISITANDO A MATRIZ

saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), o item, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D31 da matriz SAEB do 9º ano – Resolver** problema que envolva equação do 2º grau.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **resolver** problema que envolva equação do 2º grau. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Colaboração

Profª. Geany Dourado
CEPMG - José Silva Oliveira, CRE Inhumas - Goianira

Item 1. Durante um projeto de construção, o engenheiro precisa calcular as dimensões de um pequeno jardim retangular, sabe-se que a soma do comprimento e da largura é 13 metros e que o produto dessas medidas é 40 m².

Sabendo que o comprimento e a largura podem ser representados como as raízes de uma equação do 2° grau da forma $x^2 - Sx + P = 0$, em que S é a soma e P é o produto das medidas.

Quais são, respectivamente, o comprimento e a largura do jardim?

(A) 5 e 2
(B) 8 e 5
(C) 11 e 8
(D) 15 e 13

Gabarito: B
Sugestão de solução:
Pelo enunciado, temos um retângulo com comprimento C e largura L tais que
$C + L = 13$ e $C \cdot L = 40$
As medidas são as raízes da equação $x^2 + Sx + P = 0$ com $S = 13$ e $P = 40$
A equação cujo coeficiente linear é $-S$ e termo independente P é:

$$x^2 - Sx + P = 0 \quad \Rightarrow \quad x^2 - 13x + 40 = 0$$

Encontrando o discriminante:
$\Delta = b^2 - 4ac$
$\Delta = (-13)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 40$
$\Delta = 169 - 160$
$\Delta = 9$
Determinando as raízes pela fórmula resolutiva, temos

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-13) \pm \sqrt{9}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{13 \pm 3}{2} \rightarrow \begin{cases} x' = \frac{13+3}{2} = \frac{16}{2} = 8 \\ x'' = \frac{13-3}{2} = \frac{10}{2} = 5 \end{cases}$$

Por convenção adotamos comprimento ≥ largura.
Desta forma, o comprimento e a largura são respectivamente 8 e 5.

VAMOS CONTINUAR SISTEMATIZANDO?

A função quadrática é uma relação entre duas variáveis x e y (ou $f(x)$) expressa como:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UMA FUNÇÃO DO 2° GRAU



Para encontrar os zeros de uma função polinomial do 2° grau, resolvemos uma equação do 2° grau, pois as raízes da equação são os zeros da função.

O gráfico da função do 2° grau é uma parábola.

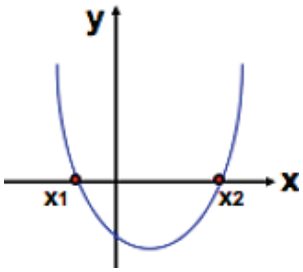
IMPORTANTE!

$$y = f(x)$$

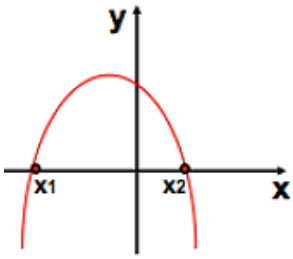
As parábolas podem ter concavidade "*para cima*" ou concavidade "*para baixo*", isso depende do coeficiente a.

É possível verificar algumas características analisando esse coeficiente. Observe:

- Se $a > 0$, a concavidade da parábola é para cima.

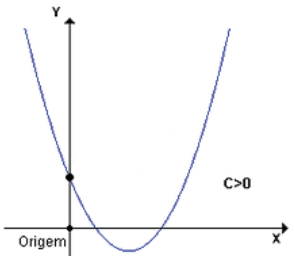


- Se $a < 0$, a concavidade da parábola é para baixo.

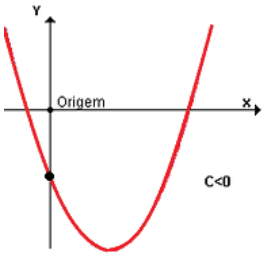


→ O coeficiente c determina onde a parábola intercepta o eixo das ordenadas.

- Se $c > 0$, a parábola intercepta o eixo y acima da origem.



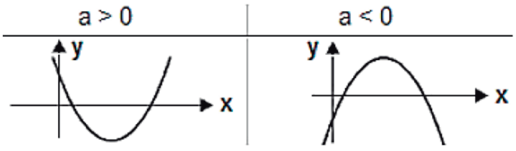
- Se $c < 0$, a parábola intercepta o eixo y abaixo da origem.



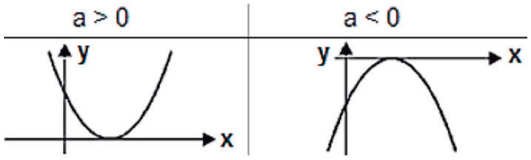
Obs.: Se o valor de **c** for zero a parábola intercepta o eixo **y** exatamente na origem.

Considere a equação quadrática com duas variáveis $y = ax^2 + bx + c$ e discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$.

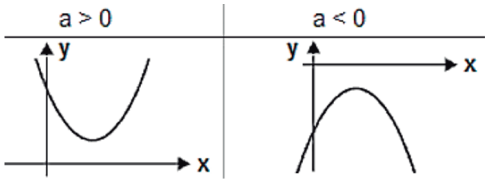
→ Se $\Delta > 0$, a parábola intercepta o eixo das abscissas em dois pontos.



→ Se $\Delta = 0$, a parábola intercepta o eixo das abscissas em um único ponto.



→ Se $\Delta < 0$, a parábola não intercepta o eixo das abscissas.



IMPORTANTE!

O(s) ponto(s) em que o gráfico intercepta o eixo x, caso existam, são as **raízes da equação**, ou seja, são os valores que tornam a função igual a zero (**zeros da função**).

► Construção do gráfico de Funções Polinomiais do 2º grau

Para a construção deste tipo de gráfico, assim como na função do 1º grau, é necessário atribuirmos valores reais para x, a fim de obtermos valores correspondentes para y.

Exemplos:

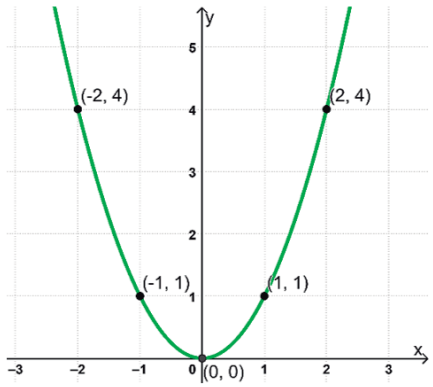
- Construir o gráfico da função $f(x) = x^2$.

Valores para x	$f(x) = x^2$	Par ordenado
-2	$(-2)^2 = 4$	$(-2;\ 4)$
-1	$(-1)^2 = 1$	$(-1;\ 1)$
0	$0^2 = 0$	$(0;\ 0)$
1	$1^2 = 1$	$(1;\ 1)$
2	$2^2 = 4$	$(2;\ 4)$

Como:

- $a > 0$, a função possui a concavidade voltada para cima;
- $\Delta = 0$, a parábola intercepta o eixo das abscissas em um ponto;
- $c = 0$, a parábola intercepta o eixo das ordenadas no ponto $(0;\ 0)$.

Dessa forma, o gráfico de $f(x) = x^2$ é



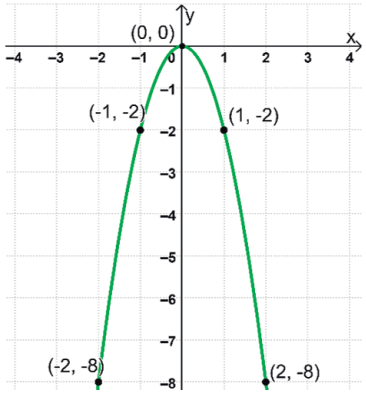
- Construir o gráfico da função $f(x) = -2x^2$

Valores para x	$f(x) = -2x^2$	Par ordenado
-2	$-2 \cdot (-2)^2 = -8$	$(-2;-8)$
-1	$-2 \cdot (-1)^2 = -2$	$(-1;-2)$
0	$-2 \cdot 0^2 = 0$	$(0;\ 0)$
1	$-2 \cdot 1^2 = -2$	$(1;-2)$
2	$-2 \cdot 2^2 = -8$	$(2;-8)$

Como:

- $a < 0$, a função possui a concavidade voltada para baixo;
- $\Delta = 0$, a parábola intercepta o eixo das abscissas em um ponto;
- $c = 0$, a parábola intercepta o eixo das ordenadas no ponto (0; 0).

Dessa forma, o gráfico de $f(x) = -2x^2$ é



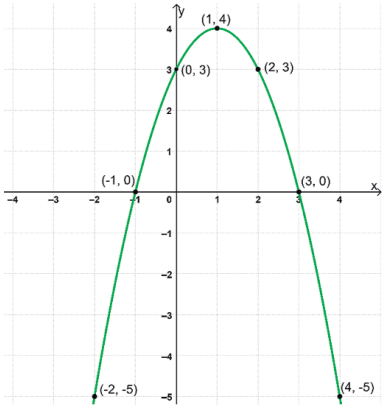
- **Construir o gráfico da função $y = -x^2 + 2x + 3$**

x	$y = -x^2 + 2x + 3$	Par ordenado
-2	$-(-2)^2 + 2 \cdot (-2) + 3 = -5$	$(-2;-5)$
-1	$-(-1)^2 + 2 \cdot (-1) + 3 = 0$	$(-1;\ 0)$
0	$-0^2 + 2 \cdot 0 + 3 = 3$	$(0;\ 3)$
1	$-(1)^2 + 2 \cdot 1 + 3 = 4$	$(1;\ 4)$
2	$-(2)^2 + 2 \cdot 2 + 3 = 3$	$(2;\ 3)$
3	$-(3)^2 + 2 \cdot 3 + 3 = 0$	$(3;\ 0)$
4	$-(4)^2 + 2 \cdot 4 + 3 = -5$	$(4;-5)$

Como:

- $a < 0$, a função possui a concavidade voltada para baixo;
- $\Delta > 0$, a parábola intercepta o eixo das abscissas em dois pontos;
- $c = 3$, a parábola intercepta o eixo das ordenadas no ponto (0; 3).

Dessa forma, o gráfico de $y = -x^2 + 2x + 3$ é



LEMBRE-SE

Os pontos em que a parábola intercepta o eixo das abscissas (eixo x), são denominados zeros da função. Isso ocorre pois igualamos a função a zero ($f(x) = 0$).

Para saber mais

Equação quadrática

Acesse o QRCode e assista a vídeo aula no Youtube: **Goiás Bem no Enem**: Matemática | 1ª série | Função Polinomial do 2º grau.

ATIVIDADES

Professor(a) nas **atividades 28** e **29**, o objetivo é que o(a) estudante desenvolva a habilidade de identificar o gráfico que modela a situação descrita em um texto, nesse caso, uma função do 2º grau com a>0 (atividade 5), e a<0 (atividade 6). É fundamental que ele(a) reconheça o grau da função descrita, e com essa informação, identifique o gráfico que modela essa situação. Enfatize a relação entre a concavidade da parábola e o sinal do coeficiente a, pois ele(a) podem cometer muitos equívocos sobre essa relação nas avaliações externas.

28. Leia a situação, a seguir, e resolva o que é proposto.

A equação polinomial do 2º grau tem várias aplicações. Na Física, por exemplo, ela possui um papel importante na análise dos movimentos uniformemente variados (MUV), pois em razão da aceleração, ocorre a variação da velocidade e do espaço dos corpos em função do tempo.

A sentença que relaciona o espaço em função do tempo é dada por:

$$S = S_0 + V_0 t + \frac{at^2}{2}$$

Onde, a é a aceleração; S é o espaço ou posição; S_0 é a posição inicial; V_0 é a velocidade inicial e t é o tempo.

Um exemplo de um objeto realizando um MUV é dado pela função: $S = 2t^2 - 18t + 36$, sendo S medido em metros e t em segundos.

a) Qual é a variável dependente e a variável independente da função apresentada nesse texto?

b) Comparando termo a termo, a equação $S = S_0 + V_0 t + \frac{at^2}{2}$ com a equação $S = 2t^2 - 18t + 36$, indique o valor de:

• S_0=_____ • V_0=_____ • a =_____

c) Reescreva a função: $S = 2t^2 - 18t + 36$ utilizando y em função de x.

d) Qual é o grau da função: $S = S_0 + V_0 t + \frac{at^2}{2}$?

e) Qual é o nome do gráfico que representa a situação descrita no texto?

f) Faça o esboço do gráfico que representa a função $S = 2t^2 - 18t + 36$.

Sugestão de solução:

a) A variável dependente é S que representa o espaço percorrido e a variável independente é t que representa o tempo do percurso.

b) Comparando termo a termo, a equação $S = S_0 + V_0 t + \frac{at^2}{2}$ com a equação S=2t^2–18t+36, temos:

- $S_0 = 36$
- $V_0 = -18$

Comparando $\frac{at^2}{2}$ com $2t^2$, temos

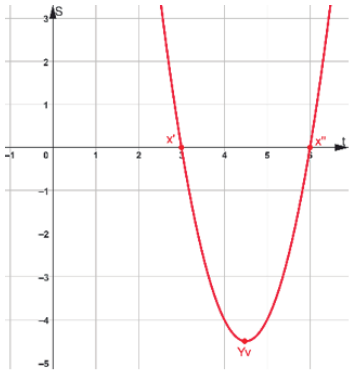
$\frac{a}{2} = 2 \rightarrow a = 4$

c) Reescrevendo a função: $S = 2t^2 - 18t + 36$ utilizando y em função de x, obtém-se: $y = 2x^2 - 18x + 36$.

d) O grau da função $S = S_0 + V_0 t + \frac{at^2}{2}$, ou seja, esta é uma função quadrática.

e) O gráfico que representa a situação descrita no texto é uma parábola.

f) O gráfico do exemplo $S = 2t^2 - 18t + 36$ é:



29. Leia a situação descrita no texto a seguir:

Em uma brincadeira chamada "Stop", o jogador deve lançar a bola verticalmente para cima e gritar o nome de alguma pessoa que esteja na brincadeira. Quando a bola retornar ao chão, o jogador chamado deve segurar a bola e gritar: "Stop", e todos os outros devem parar, assim a pessoa chamada deve "caçar" os outros jogadores. Durante a brincadeira, uma das crianças lança a bola para cima, esta chega a uma altura de 9 metros em 3 segundos. Sabe-se que a altura h percorrida pela bola pode ser descrita em função do tempo por:

$$h(t) = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

Em que $g = 10\ m/s^2$ é a aceleração da gravidade.

Responda:

a) Qual é a variável dependente e a variável independente da função apresentada nesse texto?

b) Considerando $v_0 = 18\ m/s$ e as informações contidas no texto sobre o valor de g, escreva a função que representa essa situação descrita.

c) Reescreva a função do item **b)** utilizando y em função de x.

d) Qual é o grau da função $h(t) = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$?

e) Qual é o nome do gráfico que representa a situação descrita no texto?

f) Faça o esboço do gráfico da função do item **b)**.

Sugestão de solução:

a) A variável dependente é h, que representa a altura da bola, e a independente é o t, que representa o tempo da trajetória.

b) Considerando $v_0 = 18\ m/s$ e as informações contidas no texto sobre o valor de g, a função que representa essa situação descrita é,

$h(t) = 18t - \frac{1}{2} \cdot 10t^2$

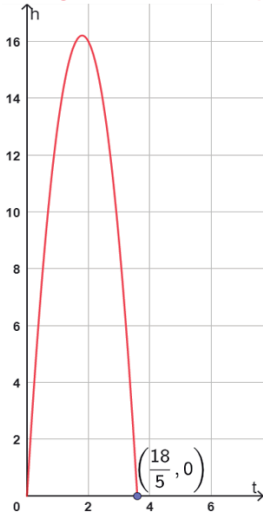
$h(t) = 18t - 5t^2$

c) A reescrita da função do item b) utilizando y em função de x é $y = 18x - 5x^2$

d) O grau da função $h(t) = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$, ou seja, é uma função quadrática.

e) O gráfico que representa a situação descrita no texto é uma parábola.

f) O gráfico do exemplo $h(t) = 18t - 5t^2$ é,



30. Em um plano cartesiano, esboce o gráfico de cada uma das seguintes funções:

a) $f(x) = 2x^2 - 4x + 2$

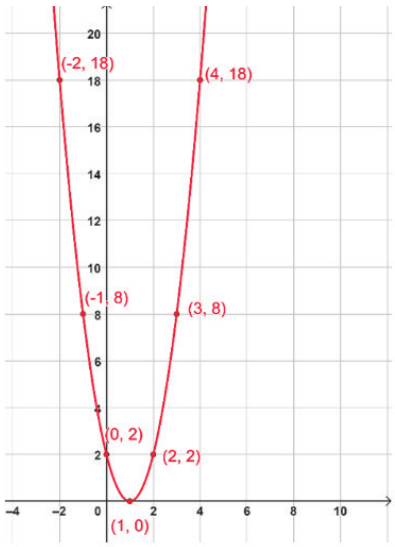
b) $f(x) = -x^2 + 6x - 1$

c) Função f cuja parábola passa pelos pontos $(-2; -2)$ e $(2; -2)$ e tem vértice no ponto $(0; 0)$.

Sugestão de solução:

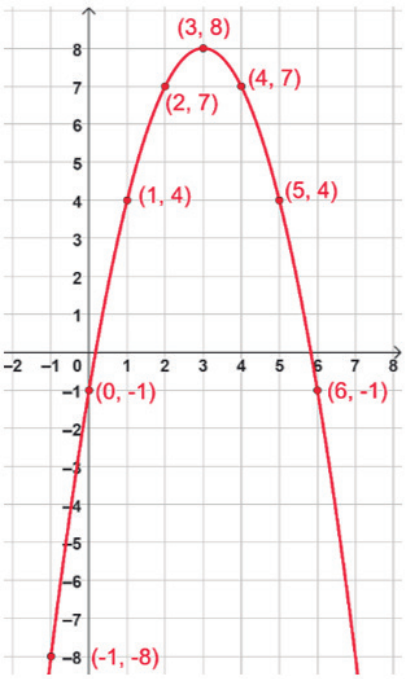
a)

x	$y = 2x^2 - 4x + 2$	Par ordenado
-2	$2 \cdot (-2)^2 - 4 \cdot (-2) + 2 = 8 + 8 + 2 = 18$	$(-2;\ 18)$
-1	$2 \cdot (-1)^2 - 4 \cdot (-1) + 2 = 2 + 4 + 2 = 8$	$(-1;\ 8)$
0	$2 \cdot (0)^2 - 4 \cdot (0) + 2 = 0 + 0 + 2 = 2$	$(0;\ 2)$
1	$2 \cdot (1)^2 - 4 \cdot (1) + 2 = 2 - 4 + 2 = 0$	$(1;\ 0)$
2	$2 \cdot (2)^2 - 4 \cdot (2) + 2 = 8 - 8 + 2 = 2$	$(2;\ 2)$
3	$2 \cdot (3)^2 - 4 \cdot (3) + 2 = 18 - 12 + 2 = 8$	$(3;\ 8)$
4	$2 \cdot (4)^2 - 4 \cdot (4) + 2 = 32 - 16 + 2 = 18$	$(4;\ 18)$

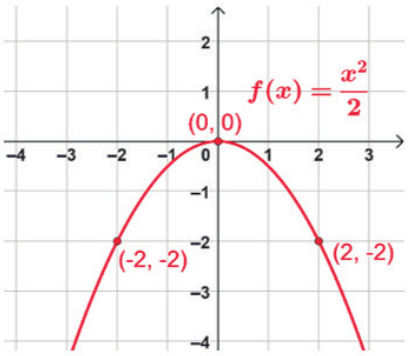


b)

x	$-x^2 + 6x - 1$	Par ordenado
-1	$-1 \cdot (-1)^2 + 6 \cdot (-1) - 1 = -1 - 6 - 1 = -8$	$(-1; -8)$
0	$-1 \cdot (0)^2 + 6 \cdot (0) - 1 = -1$	$(0; -1)$
1	$-1 \cdot (1)^2 + 6 \cdot (1) - 1 = -1 + 6 - 1 = 4$	$(1;\ 4)$
2	$-1 \cdot (2)^2 + 6 \cdot (2) - 1 = -4 + 12 - 1 = 7$	$(2;\ 7)$
3	$-1 \cdot (3)^2 + 6 \cdot (3) - 1 = -9 + 18 - 1 = 8$	$(3;\ 8)$
4	$-1 \cdot (4)^2 + 6 \cdot (4) - 1 = -16 + 24 - 1 = 7$	$(4;\ 7)$
5	$-1 \cdot (5)^2 + 6 \cdot (5) - 1 = -25 + 30 - 1 = 4$	$(5;\ 4)$
6	$-1 \cdot (6)^2 + 6 \cdot (6) - 1 = -36 + 36 - 1 = -1$	$(6; -1)$



c)



REVISITANDO A MATRIZ saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), o item, a seguir, avalia se os(as) estudantes desenvolveram uma parte da habilidade previstas no descritor **da matriz SAEB da 3ª série: D21 – Identificar** o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de **identificar** o gráfico que representa uma situação, envolvendo funções quadráticas, descrita em um texto. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. A expressão $h(t) = 20t - 5t^2$ descreve a trajetória de uma bola de golfe após uma tacada de um dos jogadores. Nessa expressão, $h(t)$ indica, em metros, a altura da bola t segundos após a tacada.

Qual é a altura atingida pela bola de golfe em 2 segundos?

(A) 50 metros (C) 20 metros

(B) 40 metros (D) 5 metros

Gabarito: C

Sugestão de solução:

Substituindo o t = 2, na função, temos

$h(t) = 20t - 5t^2$

$h(2) = 20 \cdot 2 - 5(2)^2$

$h(2) = 40 - 5 \cdot 4$

$h(2) = 40 - 20$

$h(2) = 20$

GRUPO DE ATIVIDADES 3

O QUE PRECISAMOS SABER?

Professor(a), para o terceiro grupo de habilidades, espera-se que os(as) estudantes tenham desenvolvido as habilidades do segundo grupo (grupo *"Proficiente"*), pois o objetivo é que ele(a) progrida para o desenvolvimento das habilidades do grupo *"Avançado"*.

Desta maneira, estima-se que, para este **terceiro grupo de atividades,** os(as) estudantes sejam capazes de desenvolver as seguintes habilidades:

(EF07MA22-B) Identificar os elementos básicos de uma circunferência, tais como raio, diâmetro, arco, flecha e corda, e suas diversas aplicações em resoluções de problemas.

(EF07MA33) Estabelecer o numero π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

(EF08MA19) Resolver e **elaborar** problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

Buscando o desenvolvimento pleno das habilidades no 3º corte temporal do 9º ano:

(GO-EF09MA24) Resolver situações problema envolvendo o cálculo das medidas do comprimento da circunferência e da área do círculo.

(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de *softwares* de geometria dinâmica.

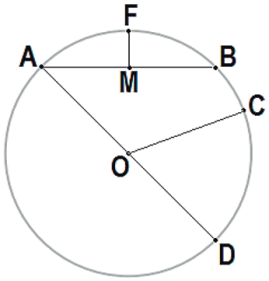
E dos descritores da Matriz Saeb:

9° ano	**D11 - Reconhecer** círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

CIRCUNFERÊNCIA

Circunferência é o lugar geométrico em que todos os pontos se encontram à mesma distância de um dado ponto, que é chamado de centro da circunferência, geralmente representado pela letra O. A distância de qualquer ponto da circunferência ao seu centro dá-se o nome de raio (r).

Alguns elementos importantes da circunferência:



O **raio** é um segmento que une o centro a qualquer ponto da circunferência. Nesta circunferência, $\overline{OC}$ é um raio.

A **corda** é qualquer segmento de reta que une dois pontos da circunferência. Nesta circunferência, $\overline{AB}$ é uma corda.

O **arco** é um subconjunto de pontos da circunferência, determinado por dois de seus pontos. Nesta circunferência, $\overset{\frown}{AB}$ é um arco.

A **flecha** é o segmento de reta que une o ponto médio de uma corda ao ponto médio de um arco. Nesta circunferência, $\overline{FM}$ é uma flecha.

O **diâmetro** é qualquer segmento que une dois pontos distintos da circunferência, passando pelo centro. Também pode-se definir diâmetro como a corda que passa pelo centro da circunferência. O diâmetro mede o dobro do raio e também pode ser definido como a maior corda da circunferência. Nesta circunferência, $\overline{AD}$ é um diâmetro.

$$d = 2 \cdot r$$

• Comprimento da circunferência

Em qualquer circunferência, dividindo o comprimento (contorno) pelo diâmetro, obtém-se o número irracional π, já estudado anteriormente.

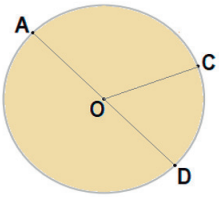
$$\pi = \frac{comprimento\ (C)}{diâmetro\ (d)}$$

Esse número é aproximadamente igual a 3,14. A partir dessa razão, obtém-se a fórmula para o cálculo do comprimento de uma circunferência:

$$\pi = \frac{C}{d} \rightarrow C = \pi \cdot d \rightarrow C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

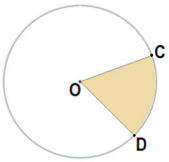
CÍRCULO

O círculo é o conjunto de pontos de um plano cuja distância a um ponto fixo O é menor ou igual a uma distância r dada, com r não nula. O círculo é a reunião da circunferência com o conjunto de todos os pontos localizados internamente a ela. No estudo do círculo, assim como na circunferência, utiliza-se as denominações centro, raio e diâmetro.

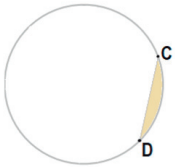


• Partes do círculo

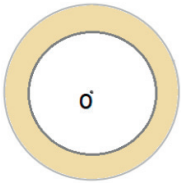
Setor circular é a parte do círculo que se limita por dois raios.



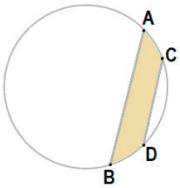
Segmento circular é a região do círculo limitada entre uma corda e um arco.



Coroa circular é a região do plano limitada por duas circunferências concêntricas e de raios diferentes.



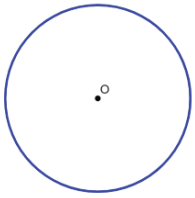
Zona circular é a região do círculo compreendida entre duas cordas paralelas distintas.



ATIVIDADES

Professor(a), na **atividade 1**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de diferenciar circunferência e círculo. Reitere que a circunferência é o lugar geométrico em que todos os pontos se encontram à mesma distância de um dado ponto, que é chamado de centro da circunferência e que o círculo é a reunião da circunferência com o conjunto de todos os pontos localizados internamente a ela. De forma mais simples, relacione a circunferência como o contorno de um círculo.

1. Identifique entre as figuras, a seguir, aquela que representa uma circunferência, e aquela que representa um círculo.





Sugestão de solução:



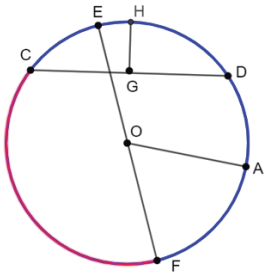
Circunferência



Círculo

Professor(a), na **atividade 2**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de a identificar os elementos de uma circunferência. Reitere que estes elementos serão aplicados no círculo.

2. Considere a circunferência, a seguir, e alguns de seus elementos destacados.



Escreva o nome de cada um dos elementos destacados:

a) O:
b) $\overline{OA}$:
c) $\overline{EF}$:
d) $\overline{CD}$:
e) $\overset{\frown}{CF}$:
f) $\overline{GH}$:

Sugestão de solução:

a) O: centro da circunferência.
b) $\overline{OA}$: raio.
c) $\overline{EF}$: diâmetro (maior corda de uma circunferência).
d) $\overline{CD}$: corda.
e) $\overset{\frown}{CF}$: arco.
f) $\overline{GH}$: flecha.

Professor(a), na **atividade 3**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de relacionar as medidas de um raio com a medida de um diâmetro em uma circunferência e um círculo. Reitere que a medida do diâmetro equivale a duas vezes a medida do raio, e que é importante que eles tenham atenção a essa relação, pois é necessária na resolução de problemas que envolvem comprimento de circunferências ($C = 2 \cdot \pi \cdot r$) e área de círculos ($A_c = \pi \cdot r^2$).

3. Responda as questões, a seguir:

a) Determine o raio de uma circunferência que possui diâmetro medindo 40 cm.

b) Determine o diâmetro de uma circunferência que possui raio medindo 12,5 cm.

Sugestão de solução:

a) $d = 2 \cdot r \rightarrow 40 = 2 \cdot r \rightarrow \frac{40}{2} = r \rightarrow r = 20$

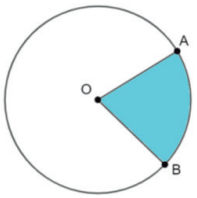
O raio dessa circunferência é de 20 cm.

b) $d = 2 \cdot r \rightarrow \ d = 2 \cdot 12{,}5 \rightarrow d = 25$

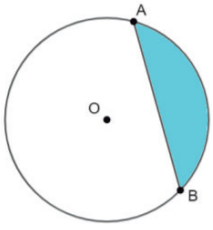
O diâmetro dessa circunferência é de 25 cm.

Professor(a), na **atividade 4**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de identificar elementos de um círculo. Apesar da habilidade esperada ser relacionada ao círculo, nesta atividade poderão ser identificados alguns elementos da circunferência estudados na atividade 2.

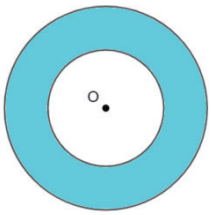
4. Relacione a cada elemento do círculo com o seu respectivo nome:

(A) 

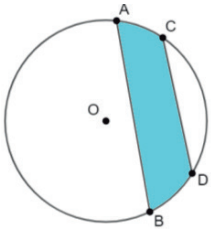
( ) Coroa circular

(B) 

( ) Zona circular

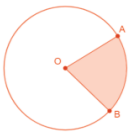
(C) 

( ) Segmento circular

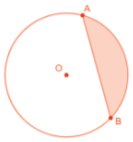
(D) 

( ) Setor circular

Sugestão de solução:

(A) 

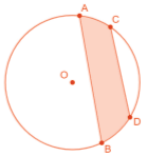
(C) Coroa circular

(B) 

(D) Zona circular

(C) 

(B) Segmento circular

(D) 

(A) Setor circular

Professor(a), na **atividade 5**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de calcular o comprimento de uma circunferência, dado o seu raio ou seu diâmetro.

5. Responda as questões a seguir.

a) Determine o comprimento de uma circunferência que possui diâmetro de 22 cm. Considere $\pi = 3{,}14$.

b) Uma circunferência de raio igual a 10 cm, possui quantos centímetros de comprimento? Considere $\pi = 3{,}1$.

Sugestão de solução:

a) $d = 2 \cdot r \rightarrow 22 = 2 \cdot r \rightarrow \frac{22}{2} = r \rightarrow r = 11$

$C = 2 \cdot \pi \cdot r \rightarrow C = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 11 \rightarrow C = 69{,}08$

O comprimento da circunferência é igual a 69,08 centímetros.

b) $C = 2 \cdot \pi \cdot r \rightarrow C = 2 \cdot 3{,}1 \cdot 10 \rightarrow C = 62$

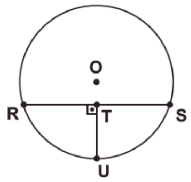
O comprimento da circunferência é igual a 62 centímetros.

REVISITANDO A MATRIZ saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), os itens, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D11 da matriz SAEB do 9º ano – Reconhecer** círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

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

Item 1. (SAEGO 2023) Observe abaixo a circunferência de centro O e os segmentos $\overline{RS}$ e $\overline{TU}$, em que T é o ponto médio do segmento $\overline{RS}$ e U é o ponto médio do arco $\overset{\frown}{RS}$.



O segmento $\overline{TU}$ corresponde a qual elemento dessa circunferência?

(A) Arco (C) Flecha

(B) Corda (D) Raio

Gabarito: C

Sugestão de solução:

A flecha é o segmento de reta que une o ponto médio de uma corda ao ponto médio de um arco. Nesta circunferência, $\overline{TU}$ é uma flecha.

Item 2. O raio das rodas de um caminhão mede 40 cm.

A medida do diâmetro da roda do caminhão, em centímetros, é igual a

(A) 60. (C) 80.

(B) 70. (D) 90.

Gabarito: C

Sugestão de solução:

$d = 2 \cdot r$

$d = 2 \cdot 40$

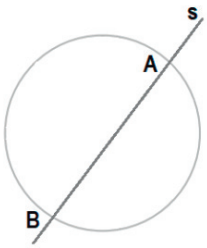
$d = 80\ cm$



VAMOS AVANÇAR?

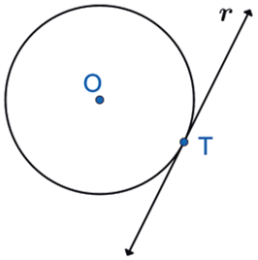
POSIÇÕES RELATIVAS DE RETAS E CIRCUNFERÊNCIAS

Reta secante é uma reta que corta a circunferência em dois pontos quaisquer.



A reta s intercepta a circunferência nos pontos A e B.

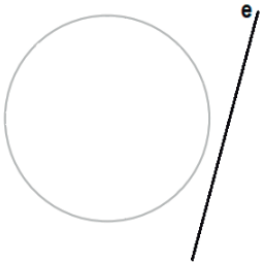
Reta tangente é uma reta que toca a circunferência em um único ponto T. Esse ponto é conhecido como ponto de tangência ou de contato.



Observação 1: A distância do centro da circunferência ao ponto T, que é de tangência, é igual ao raio da circunferência.

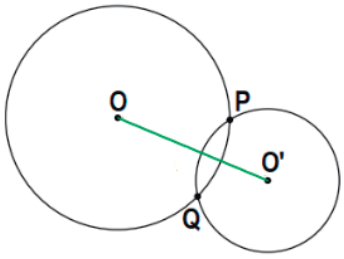
Observação 2: Qualquer reta tangente a uma circunferência é perpendicular a um dos seus raios.

Reta externa é uma a reta que não possui nenhum ponto em comum com a circunferência.

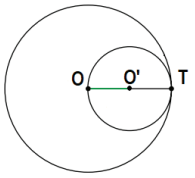
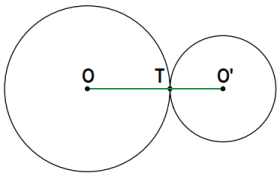


POSIÇÕES RELATIVAS ENTRE DUAS CIRCUNFERÊNCIAS

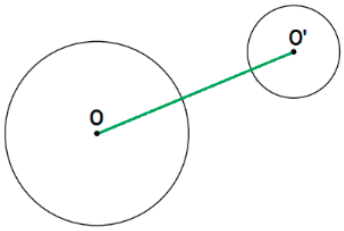
Circunferências secantes são aquelas circunferências que possuem somente dois pontos em comum. A distância entre seus centros é menor do que a soma das medidas de seus raios.



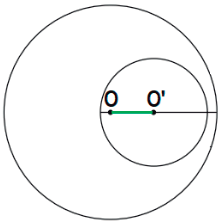
Circunferências tangentes (interiores ou exteriores) são aquelas circunferências que possuem apenas um ponto em comum.

Circunferências tangentes interiores	Circunferências tangentes exteriores
	
São **interiores** quando a distância entre os seus centros é igual à diferença entre as medidas de seus raios.	São **exteriores** quando a distância entre seus centros é igual à soma das medidas de seus raios.

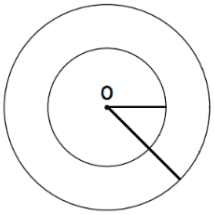
Circunferências externas são aquelas circunferências que não possuem ponto em comum. A distância entre seus centros é maior do que a soma das medidas de seus raios.



Circunferências internas são aquelas circunferências que não possuem ponto em comum. A distância entre seus centros é **menor** do que a **diferença** das medidas de seus raios.

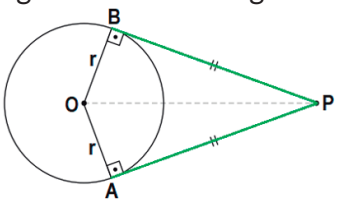


Circunferências concêntricas são duas ou mais circunferências que possuem o mesmo centro, porém com raios diferentes.



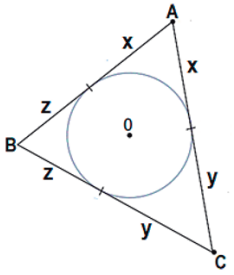
SEGMENTOS TANGENTES

Considere um ponto **P** exterior à circunferência contido no mesmo plano. Por esse ponto P podem ser traçados dois segmentos, $\overline{PA}$ e $\overline{PB}$, cujas extremidades são o ponto P dado e os pontos de tangência **A** e **B**. Esses dois segmentos são congruentes ($\overline{PA} \equiv \overline{PB}$). A congruência dos triângulos **BPO** e **APO** garantem essa congruência.



• Circunferência inscrita no triângulo

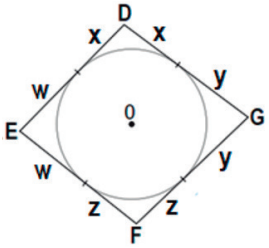
Uma circunferência tangente aos três lados de um triângulo está inscrita no triângulo. O triângulo é circunscrito a essa circunferência.



• Circunferência inscrita no quadrilátero

Uma circunferência tangente aos quatro lados de um quadrilátero está inscrita no quadrilátero. O quadrilátero é circunscrito a essa circunferência. A condição necessária e suficiente para que um quadrilátero convexo seja circunscrito em uma circunferência, é que **a soma das medidas de dois lados opostos seja igual à soma das medidas dos outros lados.**

Observe a aplicação dos segmentos tangentes e congruentes nesses casos:



Por essa condição, necessária e suficiente, podemos então dizer que:

$\overline{DE} + \overline{FG} = \overline{EF} + \overline{DG}$

ou seja

$(w+x) + (z+y) = (w+z) + (x+y)$

ATIVIDADES

Professor(a), na **atividade 6**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de identificar a posição de uma reta em relação a uma circunferência. Aproveite a atividade para comparar a distância de cada reta ao cento da circunferência com à medida do raio de cada uma.

6. Em relação às posições relativas entre retas e circunferências:

a) Complete as sentenças, a seguir, com as palavras do quadro.

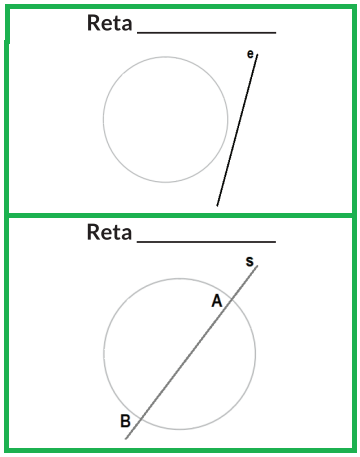
dois – tangência – único – externa

Reta secante é uma reta que corta a circunferência em _____ pontos quaisquer.

Reta tangente é uma reta que toca a circunferência em um _____ ponto T. Esse ponto é conhecido como ponto de _____ ou de contato.

Reta _____ é uma reta que não possui nenhum ponto em comum com a circunferência.

b) Escreva o nome da posição de cada reta relativa à circunferência, nas figuras a seguir.



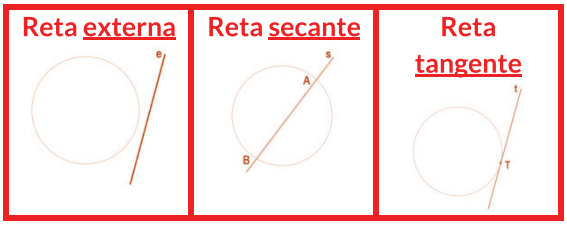
Sugestão de solução:

a) Reta secante é uma reta que corta a circunferência em dois pontos quaisquer.

Reta tangente é uma reta que toca a circunferência em um único ponto T. Esse ponto é conhecido como ponto de tangência ou de contato.

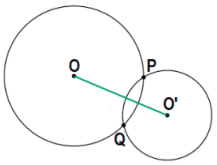
Reta externa é uma reta que não possui nenhum ponto em comum com a circunferência.

b)

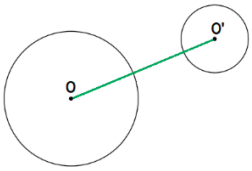


Professor(a), na **atividade 7**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de identificar a posição de uma circunferência em relação à outra circunferência.

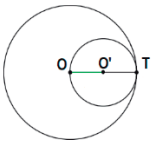
7. Relacione as duas colunas a seguir.

(A) 

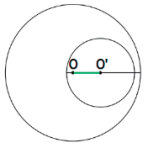
( ) Circunferências tangentes exteriores

(B) 

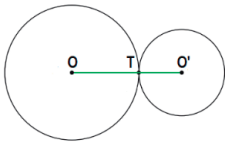
( ) Circunferências concêntricas

(C) 

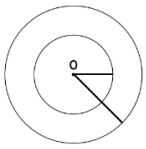
( ) Circunferências secantes

(D) 

( ) Circunferências tangentes interiores

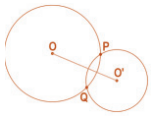
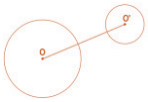
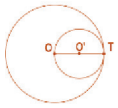
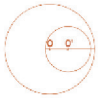
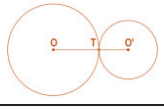
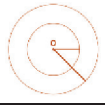
(E) 

( ) Circunferências externas

(F) 

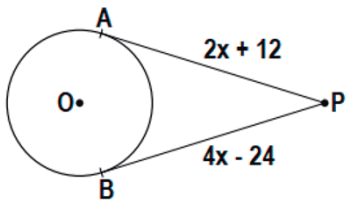
( ) Circunferências internas

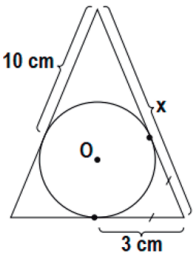
Sugestão de solução:

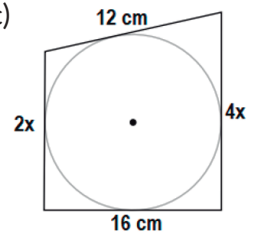
(A) 		(E) Circunferências tangentes exteriores
(B) 		(F) Circunferências concêntricas
(C) 		(A) Circunferências secantes
(D) 		(C) Circunferências tangentes interiores
(E) 		(B) Circunferências externas
(F) 		(D) Circunferências internas

Professor(a), na **atividade 8**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de resolver problemas envolvendo segmentos tangentes a uma circunferência. Amplie o que foi estudado sobre segmentos tangentes, aplicando sua congruência nos triângulos e quadriláteros que possuem uma circunferência inscrita.

8. Determine o valor de x em cada caso a seguir.

a) 

b) 

c) 

Sugestão de solução:

a) Por serem dois segmentos tangentes à circunferência, e que partem de um mesmo ponto P, então esses segmentos $\overline{PA}$ e $\overline{PB}$ são congruentes. Dessa forma,

$$4x - 24 = 2x + 12$$
$$4x - 2x = 12 + 24$$
$$2x = 36$$
$$x = \frac{36}{2}$$
$$x = 18$$

b) Observe o lado que mede ^{x} é dividido, pelo ponto de tangência, de modo que uma parte mede 10 centímetros e a outra parte mede 3 cm. Portanto,

$$x = 10 + 3 \rightarrow x = 13$$

c) Para que uma circunferência esteja inscrita em um quadrilátero convexo, a soma das medidas de dois lados opostos é igual à soma das medidas dos outros lados. Portanto,

$$2x + 4x = 16 + 12$$
$$6x = 28$$
$$x = \frac{28}{6}$$
$$x = \frac{14}{3}$$

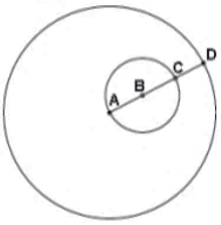
REVISITANDO A MATRIZ

saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), o item, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor **D11 da matriz SAEB do 9º ano – Reconhecer** círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de reconhecer alguns elementos relações de círculo/circunferência. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. A circunferência maior tem centro A e raio medindo 12,6 cm e, a circunferência menor com centro em B, é tangente a A, e tem raio medindo 3 cm. Observe



O comprimento do segmento CD é igual a

(A) 6,6 cm. (C) 12,6 cm.

(B) 9,6 cm. (D) 15,6 cm.

Gabarito: A

Sugestão de solução:

Note que o raio AD é secante à circunferência de centro B e colinear ao diâmetro AC. Dessa forma, o segmento CD mede

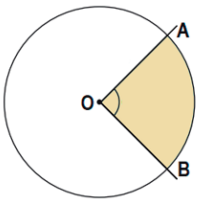
$$AD - AC = 12{,}6 - 2 \cdot 3 = 12{,}6 - 6 = 6{,}6$$

VAMOS AMPLIAR?

ARCO DE CIRCUNFERÊNCIA E ÂNGULO CENTRAL

Como já foi definido anteriormente, **arco** é um subconjunto de pontos da circunferência, determinado por dois de seus pontos. O arco também é medido como os ângulos. Um arco de $\frac{1}{360}$ da circunferência mede 1 grau (1°).

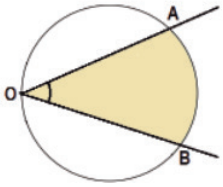
O **ângulo central**, em uma circunferência, é aquele cujo vértice coincide com o centro da circunferência. Sua medida é igual à medida do menor arco compreendido entre seus lados.



O ângulo $A\hat{O}B$ tem a mesma medida que o arco $\overset{\frown}{AB}$.

• Ângulo inscrito

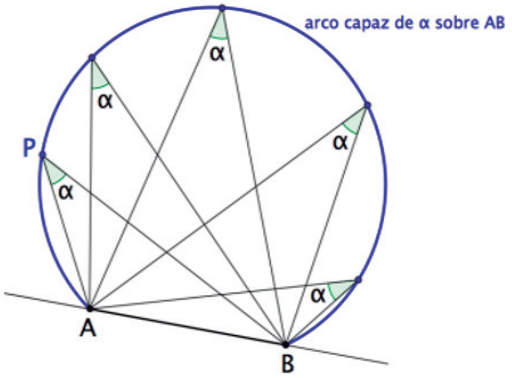
O **ângulo inscrito**, em uma circunferência, é aquele cujo vértice pertence à circunferência e os lados são secantes a ela.



O ângulo $A\hat{O}B$ tem a metade da medida do arco $\overset{\frown}{AB}$.

• Arco capaz

Dado um segmento AB e um ângulo α, define-se como **arco capaz**, o lugar geométrico de todos os pontos do plano que contém os vértices dos ângulos cujos lados passam pelos pontos A e B sendo todos os ângulos congruentes ao ângulo α. Este lugar geométrico é um arco de circunferência, e está destacado na figura ao lado.

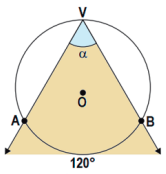


Disponível em: impa.br / Acesso em: 25 de ago. de 2023

Todo ângulo inscrito no arco capaz $\overset{\frown}{AB}$, com lados passando pelos pontos A e B são congruentes e isto significa que, o segmento de reta $\overline{AB}$ é sempre visto sob o mesmo ângulo de visão se o vértice deste ângulo está localizado no arco capaz.

A medida do ângulo α, inscrito na circunferência, é a metade da medida do menor arco $\overset{\frown}{AB}$.

Exemplo:

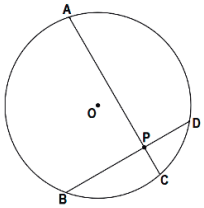


$$\alpha = \frac{m(\overset{\frown}{AB})}{2} = \frac{120°}{2} = 60°$$

• Relações métricas referentes à circunferência

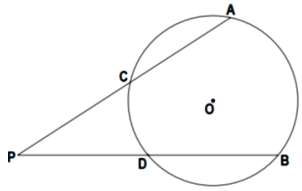
Se duas cordas $\overline{AC}$ e $\overline{BD}$ de uma circunferência concorrem em um ponto P, no interior da mesma, então:

$$m(\overline{PA}) \cdot m(\overline{PC}) = m(\overline{PB}) \cdot m(\overline{PD})$$



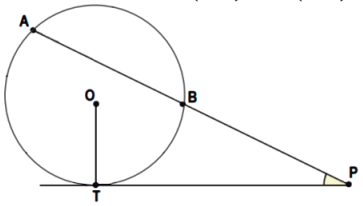
Se duas retas suportes de duas cordas $\overline{AC}$ e $\overline{BD}$ de uma circunferência concorrem em um ponto P externo à mesma, então:

$$m(\overline{PA}) \cdot m(\overline{PC}) = m(\overline{PB}) \cdot m(\overline{PD})$$



Se a reta suporte de uma corda $\overline{AB}$ de uma circunferência concorre com uma reta tangente a essa circunferência em um ponto **P**, sendo **T** o ponto de tangência, então:

$$m(\overline{PT})^2 = m(\overline{PA}) \cdot m(\overline{PB})$$

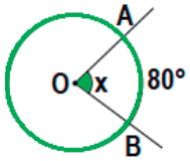


ATIVIDADES

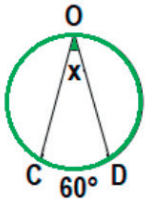
Professor(a), nas **atividades 9** e **10**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de identificar ângulos inscritos ou centrais em uma circunferência e, em seguida, calcular as medidas em cada um desses casos. A atividade 10 traz dois ângulos (central e inscrito) na mesma figura, para que o(a) estudante relacione as duas medidas.

9. Identifique, a seguir, o ângulo que é inscrito e o ângulo que é central em uma circunferência. Em seguida, calcule a medida de x em cada caso.

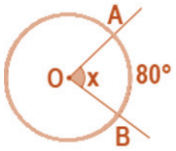
a)



b)

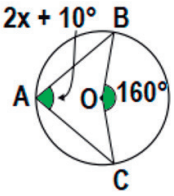


Sugestão de solução:

a)	b)
	
Ângulo central.	Ângulo inscrito.
$x = 80°$	$x = \frac{60°}{2} \rightarrow x = 30°$

Professor(a), na **atividade 11**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de determinar as medidas de segmentos determinados por arcos de uma circunferência, a partir das relações métricas referentes a uma circunferência.

10. Calcule a medida de x na figura a seguir.



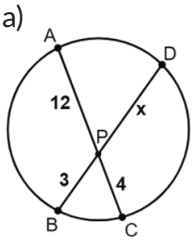
Sugestão de solução:
O ângulo $B\hat{O}C$ é central e o ângulo $B\hat{A}C$ é inscrito, e os dois são determinados pelo mesmo arco $\overset{\frown}{BC}$. Dessa forma, obtemos

$$2x + 10° = \frac{160°}{2}$$
$$2x + 10° = 80°$$
$$2x = 80° - 10°$$
$$2x = 70°$$
$$x = \frac{70°}{2}$$
$$x = 35°$$

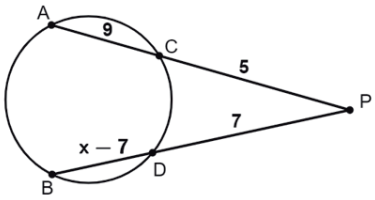
Professor(a), na **atividade 11**, o objetivo é que os(as) estudantes desenvolvam a habilidade de determinar as medidas de segmentos determinados por arcos de uma circunferência, a partir das relações métricas referentes a uma circunferência.

11. Calcule o valor de x em cada uma das figuras.

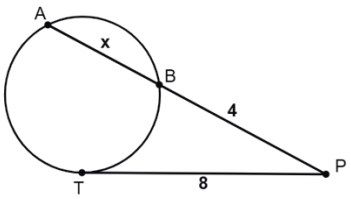
a)



b)



c)



Sugestão de solução:
Pela propriedade das relações métricas referentes à circunferência, temos:

a) $\overline{BP} \cdot \overline{PD} = \overline{AP} \cdot \overline{PC}$ $3 \cdot x = 12 \cdot 4$ $3 \cdot x = 48$ $x = \frac{48}{3}$ $x = 16$	b) $\overline{PD} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PA}$ $7 \cdot (x - 7 + 7) = 5 \cdot (9 + 5)$ $7 \cdot x = 5 \cdot 14$ $7 \cdot x = 70$ $x = \frac{70}{7}$ $x = 10$
c) $\overline{PB} \cdot \overline{PA} = (\overline{PT})^2$ $4 \cdot (x + 4) = 8^2$ $4x + 16 = 64$ $4x = 64 - 16$ $4x = 48$ $x = \frac{48}{4}$ $x = 12$	

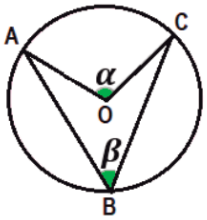
REVISITANDO A MATRIZ

saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica

Professor(a), os itens, a seguir, avaliam se os(as) estudantes desenvolveram a habilidade prevista no descritor D11 da matriz SAEB do 9° ano – Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

Caro(a) estudante, neste momento vamos exercitar a habilidade de identificar ângulos centrais e inscritos em uma circunferência. Fique atento à sua resolução, marque apenas uma alternativa e verifique a solução.

Item 1. Na figura o ponto O é o centro da circunferência e o arco $\widehat{ABC}$ mede 240°.



As medidas dos ângulos α e β são respectivamente

(A) 100° e 50°
(C) 180° e 90°.
(B) 120° e 60°.
(D) 240° e 120°.

Gabarito: B
Sugestão de solução:
Medida do arco $\widehat{AC}$: $360° - 240° = 120°$
$\alpha = 120°$ (Ângulo central)
$\beta = 60°$ (Ângulo inscrito)

Item 2. Observe o relógio a seguir:



Qual é a relação entre o ângulo central e o arco correspondente a ele?

(A) Ângulo central é 180° e o arco 90°.
(B) Ângulo central é 90° e o arco 90°.
(C) Ângulo central é 180° e o arco 270°.
(D) Ângulo central é 270° e o arco 270°.

Gabarito: D
Sugestão de solução:
Pelo arco menor, temos o ângulo central de 90° e arco de 90°. Pelo arco maior, temos o ângulo central de 270° e arco de 270°.

Revisa Goiás

Expediente

Governador do Estado de Goiás
Ronaldo Ramos Caiado

Vice-Governador do Estado de Goiás
Daniel Vilela

Secretária de Estado da Educação
Aparecida de Fátima Gavioli Soares Pereira

Secretária-Adjunta
Helena Da Costa Bezerra

Diretora Pedagógica
Alessandra Oliveira de Almeida

Superintendente de Educação Infantil e Ensino Fundamental
Fátima Garcia Santana Rossi

Superintendente de Ensino Médio
Osvany Da Costa Gundim Cardoso

Superintendente de Segurança Escolar e Colégio Militar
Cel Mauro Ferreira Vilela

Superintendente de Desporto Educacional, Arte e Educação
Elaine Machado Silveira

Superintendente de Modalidades e Temáticas Especiais
Rupert Nickerson Sobrinho

Diretor Administrativo e Financeiro
Andros Roberto Barbosa

Superintendente de Gestão Administrativa
Leonardo de Lima Santos

Superintendente de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas
Hudson Amarau de Oliveira

Superintendente de Infraestrutura
Gustavo de Morais Veiga Jardim

Superintendente de Planejamento e Finanças
Taís Gomes Manvailer

Superintendente de Tecnologia
Bruno Marques Correia

Diretora de Política Educacional
Vanessa de Almeida Carvalho

Superintendente de Gestão Estratégica e Avaliação de Resultados
Márcia Maria de Carvalho Pereira

Superintendente do Programa Bolsa Educação
Márcio Roberto Ribeiro Capitelli

Superintendente de Apoio ao Desenvolvimento Curricular
Nayra Claudinne Guedes Menezes Colombo

Chefe do Núcleo de Recursos Didáticos
Evandro de Moura Rios

Coordenador de Recursos Didáticos para o Ensino Fundamental
Alexsander Costa Sampaio

Coordenadora de Recursos Didáticos para o Ensino Médio
Edinalva Soares de Carvalho Oliveira

Professores elaboradores de Língua Portuguesa
Bianca Felipe Ferreira
Edinalva Filha de Lima Ramos
Katiuscia Neves Almeida
Maria Aparecida Oliveira Paula
Norma Célia Junqueira de Amorim

Professores elaboradores de Matemática
Basilirio Alves da Costa Neto
Tayssa Tieni Vieira de Souza
Thiago Felipe de Rezende Moura
Tyago Cavalcante Bilio

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

Professores elaboradores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Eila da Rocha dos Santos
Geraldo Avelino Gomes Filho

Revisão
Cristiane Gonzaga Carneiro Silva

Diagramação
Adriani Grün

SEDUC
Secretaria de Estado da Educação

GOVERNO DE GOIÁS
O ESTADO QUE DÁ CERTO