

SANESUL

EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO
DO SUL

Agente de Saneamento e
Assistente Administrativo

EDITAL DE ABERTURA Nº 1/2025

CÓD: SL-121JN-25
7908433270317

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de texto	7
2. Tipologia e gêneros textuais	8
3. Figuras de linguagem	16
4. Significação de palavras e expressões. Relações de sinonímia e de antonímia	19
5. Ortografia	19
6. Acentuação gráfica	24
7. Uso da crase	25
8. Morfologia: classes de palavras variáveis e invariáveis e seus empregos no texto	26
9. Locuções verbais (perífrases verbais)	34
10. Funções do “que” e do “se”	35
11. Formação de palavras	36
12. Elementos de comunicação	38
13. Sintaxe: relações sintático semânticas estabelecidas na oração e entre orações, períodos ou parágrafos (período simples e período composto por coordenação e subordinação)	39
14. Concordância verbal e nominal	44
15. Regência verbal e nominal	45
16. Colocação pronominal	48
17. Emprego dos sinais de pontuação e sua função no texto	49
18. Elementos de coesão	51
19. Função textual dos vocábulos	52
20. Variação linguística	58

Raciocínio Lógico - Matemática

1. Resolução de problemas envolvendo frações	65
2. Conjuntos	66
3. Equações de 1º grau	69
4. Funções de 1º grau	70
5. Razão e proporção	73
6. Regra de três simples e regra de três composta	74
7. Porcentagens	75
8. Sistemas de equações	77
9. Proposições. Conectivos	78
10. Equivalência. Implicação lógica	80
11. Argumentos válidos	82
12. Quantificadores	85
13. Sequências (com números, com figuras, de palavras)	86

Informática

1. Conceitos básicos de hardware: placa mãe, memórias, processadores (cpu) e periféricos de computadores	93
2. Conhecimento e utilização dos principais softwares utilitários (compactadores de arquivos, chat, clientes de e-mails, reprodutores de vídeo, visualizadores de imagem, antivírus)	95
3. Ambientes operacionais: utilização básica dos sistemas operacionais windows 10 e 11 (em português)	96
4. Utilização de ferramentas de texto, planilha e apresentação do pacote microsoft office (word, excel e powerpoint) – versão 365 (em português)	120
5. Utilização de ferramentas de texto, planilha e apresentação do pacote libreoffice (writer, calc e impress) – versão 7 (em português)	127
6. Conceitos de tecnologias relacionadas à internet, busca e pesquisa na web. Navegadores de internet: microsoft edge, mozilla firefox, google chrome	139
7. Conceitos básicos de segurança na internet e malwares.....	142

Conhecimentos Gerais

1. Noções de saneamento	151
2. Saúde, higiene e saneamento básico.....	154
3. Sistemas de abastecimento de água.....	157
4. Ciclo da água.....	161
5. Poluição e tratamento da água	164
6. Noções sobre as doenças de transmissão e veiculação hídrica	167
7. Sistemas de tratamento de efluentes	171
8. Saneamento e meio ambiente.....	175
9. Ecossistema e seus componentes.....	179
10. Lei federal nº 9.984, De 17 de julho de 2000.....	182

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas.

Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender.

Compreender um texto é captar, de forma objetiva, a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor.

Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
- (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
- (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
- (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

Resolução:

Em “A” – Errado: o texto é sobre direito à educação, incluindo as pessoas com deficiência, ou seja, inclusão de pessoas na sociedade.

Em “B” – Certo: o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis.

Em “C” – Errado: o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições.

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”.

Em “E” – Errado: este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes.

Resposta: Letra B.

TIPOLOGIA E GÊNEROS TEXTUAIS

Definições e diferenciação: tipos textuais e gêneros textuais são dois conceitos distintos, cada um com sua própria linguagem e estrutura. Os tipos textuais se classificam em razão da estrutura linguística, enquanto os gêneros textuais têm sua classificação baseada na forma de comunicação.

Dessa forma, os gêneros são variedades existentes no interior dos modelos pré-estabelecidos dos tipos textuais. A definição de um gênero textual é feita a partir dos conteúdos temáticos que apresentam sua estrutura específica. Logo, para cada tipo de texto, existem gêneros característicos.

Como se classificam os tipos e os gêneros textuais

As classificações conforme o gênero podem sofrer mudanças e são amplamente flexíveis. Os principais gêneros são: romance, conto, fábula, lenda, notícia, carta, bula de medicamento, cardápio de restaurante, lista de compras, receita de bolo, etc.

Quanto aos tipos, as classificações são fixas, definem e distinguem o texto com base na estrutura e nos aspectos linguísticos.

Os tipos textuais são: narrativo, descritivo, dissertativo, expositivo e injuntivo. Resumindo, os gêneros textuais são a parte concreta, enquanto as tipologias integram o campo das formas, ou seja, da teoria. Acompanhe abaixo os principais gêneros textuais e como eles se inserem em cada tipo textual:

Texto narrativo: esse tipo textual se estrutura em apresentação, desenvolvimento, clímax e desfecho. Esses textos se caracterizam pela apresentação das ações de personagens em um tempo e espaço determinado. Os principais gêneros textuais que pertencem ao tipo textual narrativo são: romances, novelas, contos, crônicas e fábulas.

Texto descritivo: esse tipo compreende textos que descrevem lugares, seres ou relatam acontecimentos. Em geral, esse tipo de texto contém adjetivos que exprimem as emoções do narrador, e, em termos de gêneros, abrange diários, classificados, cardápios de restaurantes, folhetos turísticos, relatos de viagens, etc.

Texto expositivo: corresponde ao texto cuja função é transmitir ideias utilizando recursos de definição, comparação, descrição, conceituação e informação. Verbetes de dicionário, enciclopédias, jornais, resumos escolares, entre outros, fazem parte dos textos expositivos.

Texto argumentativo: os textos argumentativos têm o objetivo de apresentar um assunto recorrendo a argumentações, isto é, caracteriza-se por defender um ponto de vista. Sua estrutura é composta por introdução, desenvolvimento e conclusão. Os textos argumentativos compreendem os gêneros textuais manifesto e abaixo-assinado.

Texto injuntivo: esse tipo de texto tem como finalidade orientar o leitor, ou seja, expor instruções, de forma que o emissor procure persuadir seu interlocutor. Em razão disso, o emprego de verbos no modo imperativo é sua característica principal. Pertencem a este tipo os gêneros bula de remédio, receitas culinárias, manuais de instruções, entre outros.

Texto prescritivo: essa tipologia textual tem a função de instruir o leitor em relação ao procedimento. Esses textos, de certa forma, impedem a liberdade de atuação do leitor,

pois decretam que ele siga o que diz o texto. Os gêneros que pertencem a esse tipo de texto são: leis, cláusulas contratuais, editais de concursos públicos.

— Texto dialogal

Essa tipologia apresenta um diálogo entre, pelo menos, dois locutores. O que difere essa classe da narração é o fato de que, no texto dialogal, o narrador não é obrigatório e, nos casos em que ele se apresenta, sua função se limita a introduzir o diálogo; este, por sua vez, se dará na primeira pessoa. Os principais gêneros textuais que se enquadram nessa tipologia são: peças de teatro, debates, entrevistas, conversas em aplicativos eletrônicos.

As principais características do texto dialogal:

- Predomínio dos verbos na primeira pessoa do singular;
- Discurso direto: emprego de verbos elocutivos e dos sinais dois-pontos, aspas ou travessões para, respectivamente, indicar o princípio de uma fala ou para marcá-las;
- Traços na linguagem oral.

GÊNEROS TEXTUAIS

— Introdução

Os gêneros textuais são estruturas essenciais para a comunicação eficaz. Eles organizam a linguagem de forma que atenda às necessidades específicas de diferentes contextos comunicativos. Desde a antiguidade, a humanidade tem desenvolvido e adaptado diversas formas de expressão escrita e oral para facilitar a troca de informações, ideias e emoções.

Na prática cotidiana, utilizamos gêneros textuais diversos para finalidades variadas. Quando seguimos uma receita, por exemplo, utilizamos um gênero textual específico para a instrução culinária. Ao ler um jornal, nos deparamos com gêneros como a notícia, o editorial e a reportagem, cada um com sua função e características distintas.

Esses gêneros refletem a diversidade e a complexidade das interações humanas e são moldados pelas necessidades sociais, culturais e históricas.

Compreender os gêneros textuais é fundamental para a produção e interpretação adequadas de textos. Eles fornecem uma moldura que orienta o produtor e o receptor na construção e na compreensão do discurso. A familiaridade com as características de cada gênero facilita a adequação do texto ao seu propósito comunicativo, tornando a mensagem mais clara e eficaz.

— Definição e Importância

Gêneros textuais são formas específicas de estruturação da linguagem que se adequam a diferentes situações comunicativas. Eles emergem das práticas sociais e culturais, variando conforme o contexto, o propósito e os interlocutores envolvidos. Cada gênero textual possui características próprias que determinam sua forma, conteúdo e função, facilitando a interação entre o autor e o leitor ou ouvinte.

Os gêneros textuais são fundamentais para a organização e a eficácia da comunicação. Eles ajudam a moldar a expectativa do leitor, orientando-o sobre como interpretar e interagir com o texto. Além disso, fornecem ao autor uma estrutura clara para a construção de sua mensagem, garantindo que esta seja adequada ao seu propósito e público-alvo.

Exemplos:**Receita de Culinária:**

- Estrutura: Lista de ingredientes seguida de um passo a passo.
- Finalidade: Instruir o leitor sobre como preparar um prato.
- Características: Linguagem clara e objetiva, uso de imperativos (misture, asse, sirva).

Artigo de Opinião:

- Estrutura: Introdução, desenvolvimento de argumentos, conclusão.
- Finalidade: Persuadir o leitor sobre um ponto de vista.
- Características: Linguagem formal, argumentos bem fundamentados, presença de evidências.

Notícia:

- Estrutura: Título, lead (resumo inicial), corpo do texto.
- Finalidade: Informar sobre um fato recente de interesse público.
- Características: Linguagem objetiva e clara, uso de verbos no passado, presença de dados e citações.

Importância dos Gêneros Textuais:**Facilitam a Comunicação:**

Ao seguirem estruturas padronizadas, os gêneros textuais tornam a comunicação mais previsível e compreensível. Isso é particularmente importante em contextos formais, como o acadêmico e o profissional, onde a clareza e a precisão são essenciais.

Ajudam na Organização do Pensamento:

A familiaridade com diferentes gêneros textuais auxilia na organização das ideias e na construção lógica do discurso. Isso é crucial tanto para a produção quanto para a interpretação de textos.

Promovem a Eficácia Comunicativa:

Cada gênero textual é adaptado a uma finalidade específica, o que aumenta a eficácia da comunicação. Por exemplo, uma bula de remédio deve ser clara e detalhada para garantir a correta utilização do medicamento, enquanto uma crônica pode usar uma linguagem mais poética e subjetiva para entreter e provocar reflexões.

Refletem e Moldam Práticas Sociais:

Os gêneros textuais não apenas refletem as práticas sociais e culturais, mas também ajudam a moldá-las. Eles evoluem conforme as necessidades e contextos sociais mudam, adaptando-se a novas formas de comunicação, como as mídias digitais.

Compreender os gêneros textuais é essencial para uma comunicação eficiente e eficaz. Eles fornecem estruturas que ajudam a moldar a produção e a interpretação de textos, facilitando a interação entre autor e leitor. A familiaridade com diferentes gêneros permite que se adapte a linguagem às diversas situações comunicativas, promovendo clareza e eficácia na transmissão de mensagens.

— Tipos de Gêneros Textuais

Os gêneros textuais podem ser classificados de diversas formas, considerando suas características e finalidades específicas. Abaixo, apresentamos uma visão detalhada dos principais tipos de gêneros textuais, organizados conforme suas funções predominantes.

Gêneros Narrativos

Os gêneros narrativos são caracterizados por contar uma história, real ou fictícia, através de uma sequência de eventos que envolvem personagens, cenários e enredos. Eles são amplamente utilizados tanto na literatura quanto em outras formas de comunicação, como o jornalismo e o cinema. A seguir, exploramos alguns dos principais gêneros narrativos, destacando suas características, estruturas e finalidades.

• Romance**Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Longa, permitindo um desenvolvimento detalhado dos personagens e das tramas.
- **Personagens:** Complexos e multifacetados, frequentemente com um desenvolvimento psicológico profundo.
- **Enredo:** Pode incluir múltiplas subtramas e reviravoltas.
- **Cenário:** Detalhado e bem desenvolvido, proporcionando um pano de fundo rico para a narrativa.
- **Linguagem:** Variada, podendo ser mais formal ou informal dependendo do público-alvo e do estilo do autor.

Finalidade:

- Entreter e envolver o leitor em uma história extensa e complexa.
- Explorar temas profundos e variados, como questões sociais, históricas, psicológicas e filosóficas.

Exemplo:

- “Dom Casmurro” de Machado de Assis, que explora a dúvida e o ciúme através da narrativa do protagonista Bento Santiago.

• Conto**Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta e concisa.
- **Personagens:** Menos desenvolvidos que no romance, mas ainda significativos para a trama.
- **Enredo:** Focado em um único evento ou situação.
- **Cenário:** Geralmente limitado a poucos locais.
- **Linguagem:** Direta e impactante, visando causar um efeito imediato no leitor.

Finalidade:

- Causar impacto rápido e duradouro.
- Explorar uma ideia ou emoção de maneira direta e eficaz.

Exemplo:

- “O Alienista” de Machado de Assis, que narra a história do Dr. Simão Bacamarte e sua obsessão pela cura da loucura.

• Fábula**Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta.

- **Personagens:** Animais ou objetos inanimados que agem como seres humanos.
- **Enredo:** Simples e direto, culminando em uma lição de moral.
- **Cenário:** Geralmente genérico, servindo apenas de pano de fundo para a narrativa.
- **Linguagem:** Simples e acessível, frequentemente com um tom didático.

Finalidade:

- Transmitir lições de moral ou ensinamentos éticos.
- Entreter, especialmente crianças, de forma educativa.

Exemplo:

- “A Cigarra e a Formiga” de Esopo, que ensina a importância da preparação e do trabalho árduo.

• **Novela****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Intermediária entre o romance e o conto.
- **Personagens:** Desenvolvimento moderado, com foco em um grupo central.
- **Enredo:** Mais desenvolvido que um conto, mas menos complexo que um romance.
- **Cenário:** Detalhado, mas não tão expansivo quanto no romance.
- **Linguagem:** Pode variar de formal a informal, dependendo do estilo do autor.

Finalidade:

- Entreter com uma narrativa envolvente e bem estruturada, mas de leitura mais rápida que um romance.
- Explorar temas e situações com profundidade, sem a extensão de um romance.

Exemplo:

- “O Alienista” de Machado de Assis, que também pode ser classificado como novela devido à sua extensão e complexidade.

• **Crônica****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Curta a média.
- **Personagens:** Pode focar em personagens reais ou fictícios, muitas vezes baseados em figuras do cotidiano.
- **Enredo:** Baseado em eventos cotidianos, com um toque pessoal e muitas vezes humorístico.
- **Cenário:** Cotidiano, frequentemente urbano.
- **Linguagem:** Coloquial e acessível, com um tom leve e descontraído.

Finalidade:

- Refletir sobre aspectos do cotidiano de forma leve e crítica.
- Entreter e provocar reflexões no leitor sobre temas triviais e cotidianos.

Exemplo:

- As crônicas de Rubem Braga, que capturam momentos e reflexões do cotidiano brasileiro.

• **Diário****Estrutura e Características:**

- **Extensão:** Variável, podendo ser curto ou extenso.
- **Personagens:** Focado no autor e nas pessoas ao seu redor.
- **Enredo:** Narrativa pessoal e introspectiva dos eventos diários.
- **Cenário:** Variável, conforme as experiências do autor.
- **Linguagem:** Informal e íntima, muitas vezes refletindo os pensamentos e sentimentos do autor.

Finalidade:

- Registrar eventos e emoções pessoais.
- Servir como uma ferramenta de auto-reflexão e autoconhecimento.

Exemplo:

- “O Diário de Anne Frank,” que narra as experiências de uma jovem judia escondida durante a Segunda Guerra Mundial.

Os gêneros narrativos desempenham um papel crucial na literatura e na comunicação em geral. Eles permitem que histórias sejam contadas de maneiras variadas, atendendo a diferentes propósitos e públicos. Conhecer as características e finalidades de cada gênero narrativo é essencial para a produção e interpretação eficazes de textos, enriquecendo a experiência literária e comunicativa.

Gêneros Descritivos

Os gêneros descritivos são caracterizados pela ênfase na descrição detalhada de objetos, pessoas, lugares, situações ou processos. O objetivo principal desses textos é pintar uma imagem vívida na mente do leitor, permitindo que ele visualize e compreenda melhor o assunto descrito. A seguir, exploramos os principais gêneros descritivos, destacando suas características, estruturas e finalidades.

• **Currículo****Estrutura e Características:**

- **Dados Pessoais:** Nome, endereço, telefone, e-mail e outras informações de contato.
- **Objetivo Profissional:** Declaração breve do objetivo de carreira ou posição desejada.
- **Formação Acadêmica:** Informações sobre escolaridade, incluindo instituições e datas de conclusão.
- **Experiência Profissional:** Lista de empregos anteriores com descrições das responsabilidades e realizações.
- **Habilidades:** Competências relevantes para a posição desejada.
- **Outras Informações:** Certificações, idiomas, prêmios, atividades extracurriculares.

Finalidade:

- Apresentar as qualificações e experiências de uma pessoa de maneira clara e organizada para candidaturas a empregos ou programas acadêmicos.

Características:

- Linguagem objetiva e concisa.
- Estrutura organizada e fácil de ler.
- Foco em informações relevantes para a posição desejada.

RACIOCÍNIO LÓGICO - MATEMÁTICA

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FRAÇÕES

A habilidade de resolver problemas matemáticos é aprimorada através da prática e do entendimento dos conceitos fundamentais. Neste contexto, a manipulação de números racionais, seja em forma fracionária ou decimal, mostra-se como um aspecto essencial. A familiaridade com essas representações numéricas e a capacidade de transitar entre elas são competências essenciais para a resolução de uma ampla gama de questões matemáticas. Vejamos alguns exemplos:

01. (Câmara Municipal de São José dos Campos/SP – Analista Técnico Legislativo – Designer Gráfico – VUNESP) Em um condomínio, a caixa d'água do bloco A contém 10 000 litros a mais de água do que a caixa d'água do bloco B. Foram transferidos 2 000 litros de água da caixa d'água do bloco A para a do bloco B, ficando o bloco A com o dobro de água armazenada em relação ao bloco B. Após a transferência, a diferença das reservas de água entre as caixas dos blocos A e B, em litros, vale

- (A) 4 000.
- (B) 4 500.
- (C) 5 000.
- (D) 5 500.
- (E) 6 000.

Resolução:

$$A = B + 10000 \quad (I)$$

$$\text{Transferidos: } A - 2000 = 2.B, \text{ ou seja, } A = 2.B + 2000 \quad (II)$$

Substituindo a equação (II) na equação (I), temos:

$$2.B + 2000 = B + 10000$$

$$2.B - B = 10000 - 2000$$

$$B = 8000 \text{ litros (no início)}$$

$$\text{Assim, } A = 8000 + 10000 = 18000 \text{ litros (no início)}$$

Portanto, após a transferência, fica:

$$A' = 18000 - 2000 = 16000 \text{ litros}$$

$$B' = 8000 + 2000 = 10000 \text{ litros}$$

Por fim, a diferença é de : $16000 - 10000 = 6000$ litros

Resposta: E.

02. (EBSERH/ HUSM/UFMS/RS – Analista Administrativo – AOC) Uma revista perdeu $\frac{1}{5}$ dos seus 200.000 leitores.

Quantos leitores essa revista perdeu?

- (A) 40.000.
- (B) 50.000.
- (C) 75.000.
- (D) 95.000.
- (E) 100.000.

Resolução:

Observe que os 200.000 leitores representa o todo, daí devemos encontrar $\frac{1}{5}$ desses leitores, ou seja, encontrar $\frac{1}{5}$ de 200.000.

$$\frac{1}{5} \times 200.000 = \frac{1 \times 200.000}{5} = \frac{200.000}{5} = 40.000.$$

Desta forma, 40000 representa a quantidade que essa revista perdeu

Resposta: A.

03. (PM/SP – Oficial Administrativo – VUNESP) Uma pessoa está montando um quebra-cabeça que possui, no total, 512 peças. No 1.º dia foram montados $\frac{5}{16}$ do número total de peças e, no 2.º dia foram montados $\frac{3}{8}$ do número de peças restantes. O número de peças que ainda precisam ser montadas para finalizar o quebra-cabeça é:

- (A) 190.
- (B) 200.
- (C) 210.
- (D) 220.
- (E) 230.

Resolução:

Neste exercício temos que 512 é o total de peças, e queremos encontrar a parte, portanto é a mesma forma de resolução do exercício anterior:

No 1.º dia foram montados $\frac{5}{16}$ do número total de peças Logo é $\frac{5}{16}$ de 512, ou seja:

$$\frac{5}{16} \times 512 = \frac{5 \times 512}{16} = \frac{2560}{16} = 160$$

Assim, 160 representa a quantidade de peças que foram montadas no primeiro dia. Para o segundo dia teremos $512 - 160 = 352$ peças restantes, então devemos encontrar $\frac{3}{8}$ de 352, que foi a quantidade montada no segundo dia.

$$\frac{3}{8} \times 352 = \frac{3 \times 352}{8} = \frac{1056}{8} = 132$$

Logo, para encontrar quantas peças ainda precisam ser montadas iremos fazer a subtração $352 - 132 = 220$.

Resposta: D.

04. (Pref. Maranguape/CE – Prof. de educação básica – Matemática – GR Consultoria e Assessoria) João gastou R\$ 23,00, equivalente a terça parte de $\frac{3}{5}$ de sua mesada. Desse modo, a metade do valor da mesada de João é igual a:

- (A) R\$ 57,50;
- (B) R\$ 115,00;
- (C) R\$ 172,50;
- (D) R\$ 68,50.

Resolução:

Vamos representar a mesada pela letra x .

Como ele gastou a terça parte (que seria $1/3$) de $3/5$ da mesada (que equivale a 23,00), podemos escrever da seguinte maneira:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} x = \frac{x}{5} = 23 \rightarrow x = 23 \cdot 5 \rightarrow x = 115$$

Logo, a metade de 115 = $115/2 = 57,50$

Resposta: A.

05. (FINEP – Assistente – CESGRANRIO) Certa praça tem 720 m² de área. Nessa praça será construído um chafariz que ocupará 600 dm².

Que fração da área da praça será ocupada pelo chafariz?

- (A) 1/600
- (B) 1/120
- (C) 1/90
- (D) 1/60
- (E) 1/12

Resolução:

$$600 \text{ dm}^2 = 6 \text{ m}^2$$

$$\frac{6}{720} : \frac{6}{6} = \frac{1}{120}$$

Resposta: B.

CONJUNTOS

Os conjuntos estão presentes em muitos aspectos da vida, seja no cotidiano, na cultura ou na ciência. Por exemplo, formamos conjuntos ao organizar uma lista de amigos para uma festa, ao agrupar os dias da semana ou ao fazer grupos de objetos. Os componentes de um conjunto são chamados de elementos, e para representar um conjunto, usamos geralmente uma letra maiúscula.

Na matemática, um conjunto é uma coleção bem definida de objetos ou elementos, que podem ser números, pessoas, letras, entre outros. A definição clara dos elementos que pertencem a um conjunto é fundamental para a compreensão e manipulação dos conjuntos.

Símbolos importantes

- ∈: pertence
- ∉: não pertence
- ⊂: está contido
- ⊄: não está contido
- ⊃: contém
- ⊄: não contém

- /: tal que
- ⇒: implica que
- ⇔: se, e somente se
- ∃: existe
- ∄: não existe
- ∀: para todo(ou qualquer que seja)
- ∅: conjunto vazio
- N: conjunto dos números naturais
- Z: conjunto dos números inteiros
- Q: conjunto dos números racionais
- I: conjunto dos números irracionais
- R: conjunto dos números reais

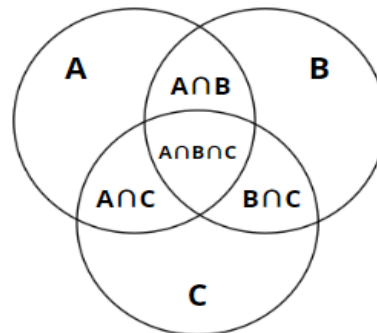
Representações

Um conjunto pode ser definido:

- Enumerando todos os elementos do conjunto
 $S = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- Simbolicamente, usando uma expressão que descreva as propriedades dos elementos
 $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 8\}$

Enumerando esses elementos temos
 $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Através do Diagrama de Venn, que é uma representação gráfica que mostra as relações entre diferentes conjuntos, utilizando círculos ou outras formas geométricas para ilustrar as interseções e uniões entre os conjuntos.



Subconjuntos

Quando todos os elementos de um conjunto A pertencem também a outro conjunto B, dizemos que:

- A é subconjunto de B ou A é parte de B
- A está contido em B escrevemos: $A \subset B$

Se existir pelo menos um elemento de A que não pertence a B, escrevemos: $A \not\subset B$

Igualdade de conjuntos

Para todos os conjuntos A, B e C, para todos os objetos $x \in U$ (conjunto universo), temos que:

- (1) $A = A$.
- (2) Se $A = B$, então $B = A$.
- (3) Se $A = B$ e $B = C$, então $A = C$.
- (4) Se $A = B$ e $x \in A$, então $x \in B$.

Para saber se dois conjuntos A e B são iguais, precisamos apenas comparar seus elementos. Não importa a ordem ou repetição dos elementos.

Por exemplo, se $A = \{1,2,3\}$, $B = \{2,1,3\}$, $C = \{1,2,2,3\}$, então $A = B = C$.

Classificação

Chama-se cardinal de um conjunto, e representa-se por #, o número de elementos que ele possui.

Por exemplo, se $A = \{45,65,85,95\}$, então $\#A = 4$.

Tipos de Conjuntos:

- **Equipotente:** Dois conjuntos com a mesma cardinalidade.
- **Infinito:** quando não é possível enumerar todos os seus elementos
- **Finito:** quando é possível enumerar todos os seus elementos
- **Singular:** quando é formado por um único elemento
- **Vazio:** quando não tem elementos, representados por $S = \emptyset$ ou $S = \{ \}$.

Pertinência

Um conceito básico da teoria dos conjuntos é a relação de pertinência, representada pelo símbolo \in . As letras minúsculas designam os elementos de um conjunto e as letras maiúsculas, os conjuntos.

Por exemplo, o conjunto das vogais (V) é $V = \{a, e, i, o, u\}$

- A relação de pertinência é expressa por: $a \in V$. Isso significa que o elemento a pertence ao conjunto V.
- A relação de não-pertinência é expressa por: $b \notin V$. Isso significa que o elemento b não pertence ao conjunto V.

Inclusão

A relação de inclusão descreve como um conjunto pode ser um subconjunto de outro conjunto. Essa relação possui três propriedades principais:

- Propriedade reflexiva: $A \subset A$, isto é, um conjunto sempre é subconjunto dele mesmo.
- Propriedade antissimétrica: se $A \subset B$ e $B \subset A$, então $A = B$.
- Propriedade transitiva: se $A \subset B$ e $B \subset C$, então, $A \subset C$.

Operações entre conjuntos

1) União

A união de dois conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que pertencem a pelo menos um dos conjuntos.

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ ou } x \in B\}$$

Exemplo:

$$A = \{1,2,3,4\} \text{ e } B = \{5,6\}, \text{ então } A \cup B = \{1,2,3,4,5,6\}$$

Fórmulas:

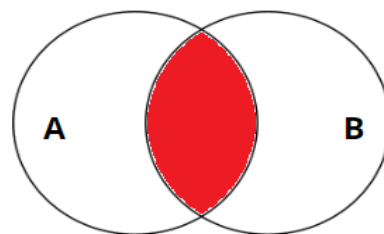
$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) + n(A \cap B \cap C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C)$$

2) Interseção

A interseção dos conjuntos A e B é o conjunto formado pelos elementos que pertencem simultaneamente a A e B.

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ e } x \in B\}$$



Exemplo:

$$A = \{a,b,c,d,e\} \text{ e } B = \{d,e,f,g\}, \text{ então } A \cap B = \{d, e\}$$

Fórmulas:

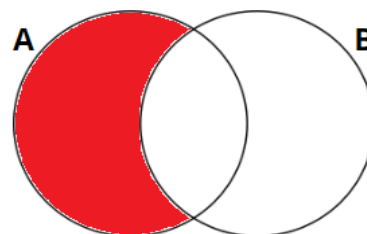
$$n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$$

$$n(A \cap B \cap C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cup B) - n(A \cup C) - n(B \cup C) + n(A \cup B \cup C)$$

3) Diferença

A diferença entre dois conjuntos A e B é o conjunto dos elementos que pertencem a A mas não pertencem a B.

$$A \setminus B \text{ ou } A - B = \{x \mid x \in A \text{ e } x \notin B\}$$



Exemplo:

$$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\} \text{ e } B = \{5, 6, 7\}, \text{ então } A - B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

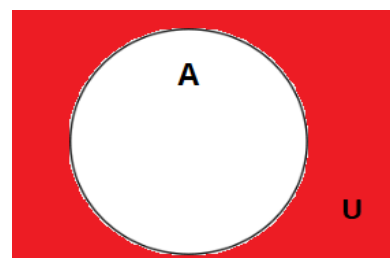
Fórmula:

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B)$$

4) Complementar

O complementar de um conjunto A, representado por \bar{A} ou A^c , é o conjunto dos elementos do conjunto universo que não pertencem a A.

$$\bar{A} = \{x \in U \mid x \notin A\}$$



Exemplo:

$U = \{0,1,2,3,4,5,6,7\}$ e $A = \{0,1,2,3,4\}$, então $\bar{A} = \{5,6,7\}$

Fórmula:

$$n(\bar{A}) = n(U) - n(A)$$

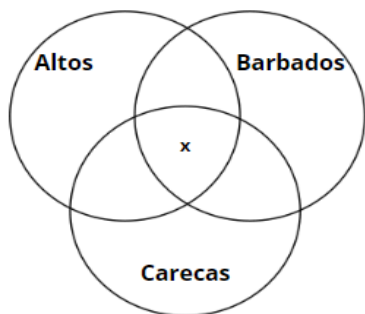
Exemplos práticos

1. (MANAUSPREV – Analista Previdenciário – FCC/2015) Em um grupo de 32 homens, 18 são altos, 22 são barbados e 16 são carecas. Homens altos e barbados que não são carecas são seis. Todos homens altos que são carecas, são também barbados. Sabe-se que existem 5 homens que são altos e não são barbados nem carecas. Sabe-se que existem 5 homens que são barbados e não são altos nem carecas. Sabe-se que existem 5 homens que são carecas e não são altos e nem barbados. Dentre todos esses homens, o número de barbados que não são altos, mas são carecas é igual a

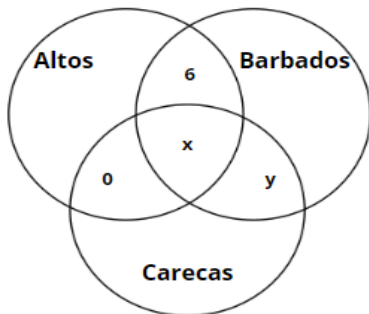
- (A) 4.
- (B) 7.
- (C) 13.
- (D) 5.
- (E) 8.

Resolução:

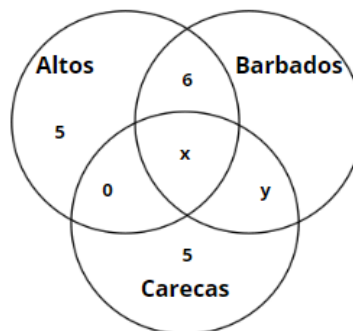
Primeiro, quando temos três conjuntos (altos, barbados e carecas), começamos pela interseção dos três, depois a interseção de cada dois, e por fim, cada um individualmente.



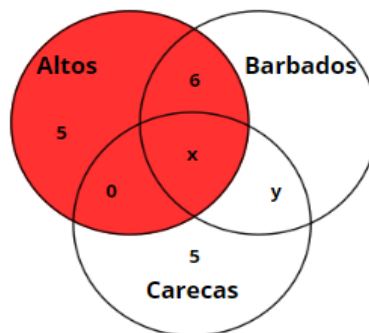
Se todo homem careca é barbado, então não teremos apenas homens carecas e altos. Portanto, os homens altos e barbados que não são carecas são 6.



Sabemos que existem 5 homens que são barbados e não são altos nem carecas e também que existem 5 homens que são carecas e não são altos e nem barbados

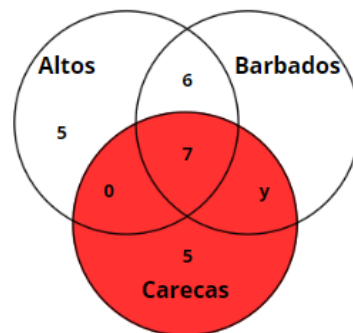


Sabemos que 18 são altos



Quando resolvermos a equação $5 + 6 + x = 18$, saberemos a quantidade de homens altos que são barbados e carecas. $x = 18 - 11$, então $x = 7$

Carecas são 16



então $7 + 5 + y = 16$, logo número de barbados que não são altos, mas são carecas é $Y = 16 - 12 = 4$

Resposta: A.

Nesse exercício, pode parecer complicado usar apenas a fórmula devido à quantidade de detalhes. No entanto, se você seguir os passos e utilizar os diagramas de Venn, o resultado ficará mais claro e fácil de obter.

INFORMÁTICA

CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE: PLACA MÃE, MEMÓRIAS, PROCESSADORES (CPU) E PERIFÉRICOS DE COMPUTADORES

O hardware são as partes físicas de um computador. Isso inclui a Unidade Central de Processamento (CPU), unidades de armazenamento, placas mãe, placas de vídeo, memória, etc.. Outras partes extras chamados componentes ou dispositivos periféricos incluem o mouse, impressoras, modems, scanners, câmeras, etc.

Para que todos esses componentes sejam usados apropriadamente dentro de um computador, é necessário que a funcionalidade de cada um dos componentes seja traduzida para algo prático. Surge então a função do sistema operacional, que faz o intermédio desses componentes até sua função final, como, por exemplo, processar os cálculos na CPU que resultam em uma imagem no monitor, processar os sons de um arquivo MP3 e mandar para a placa de som do seu computador, etc. Dentro do sistema operacional você ainda terá os programas, que dão funcionalidades diferentes ao computador.

— Gabinete

Também conhecido como torre ou caixa, é a estrutura que abriga os componentes principais de um computador, como a placa-mãe, processador, memória RAM, e outros dispositivos internos. Serve para proteger e organizar esses componentes, além de facilitar a ventilação.

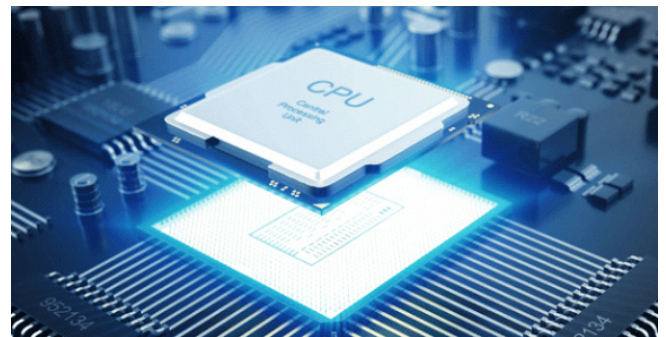


Gabinete

— Processador ou CPU (Unidade de Processamento Central)

É o cérebro de um computador. É a base sobre a qual é construída a estrutura de um computador. Uma CPU funciona, basicamente, como uma calculadora. Os programas enviam cálculos

para o CPU, que tem um sistema próprio de “fila” para fazer os cálculos mais importantes primeiro, e separar também os cálculos entre os núcleos de um computador. O resultado desses cálculos é traduzido em uma ação concreta, como por exemplo, aplicar uma edição em uma imagem, escrever um texto e as letras aparecerem no monitor do PC, etc. A velocidade de um processador está relacionada à velocidade com que a CPU é capaz de fazer os cálculos.



CPU

— Cooler

Quando cada parte de um computador realiza uma tarefa, elas usam eletricidade. Essa eletricidade usada tem como uma consequência a geração de calor, que deve ser dissipado para que o computador continue funcionando sem problemas e sem engasgos no desempenho. Os coolers e ventoinhas são responsáveis por promover uma circulação de ar dentro da case do CPU. Essa circulação de ar provoca uma troca de temperatura entre o processador e o ar que ali está passando. Essa troca de temperatura provoca o resfriamento dos componentes do computador, mantendo seu funcionamento intacto e prolongando a vida útil das peças.



Cooler

— **Placa-mãe**

Se o CPU é o cérebro de um computador, a placa-mãe é o esqueleto. A placa mãe é responsável por organizar a distribuição dos cálculos para o CPU, conectando todos os outros componentes externos e internos ao processador. Ela também é responsável por enviar os resultados dos cálculos para seus devidos destinos. Uma placa mãe pode ser on-board, ou seja, com componentes como placas de som e placas de vídeo fazendo parte da própria placa mãe, ou off-board, com todos os componentes sendo conectados a ela.



Placa-mãe

— **Fonte**

A fonte de alimentação é o componente que fornece energia elétrica para o computador. Ela converte a corrente alternada (AC) da tomada em corrente contínua (DC) que pode ser usada pelos componentes internos do computador.



Fonte

— **Placas de vídeo**

São dispositivos responsáveis por renderizar as imagens para serem exibidas no monitor. Elas processam dados gráficos e os convertem em sinais visuais, sendo essenciais para jogos, edição de vídeo e outras aplicações gráficas intensivas.



Placa de vídeo

— **Memória RAM**

Random Access Memory ou Memória de Acesso Randômico é uma memória volátil e rápida que armazena temporariamente os dados dos programas que estão em execução no computador. Ela perde o conteúdo quando o computador é desligado.



Memória RAM

— **Memória ROM**

Read Only Memory ou Memória Somente de Leitura é uma memória não volátil que armazena permanentemente as instruções básicas para o funcionamento do computador, como o BIOS (Basic Input/Output System ou Sistema Básico de Entrada/Saída). Ela não perde o conteúdo quando o computador é desligado.

— **Memória cache**

Esta é uma memória muito rápida e pequena que armazena temporariamente os dados mais usados pelo processador, para acelerar o seu desempenho. Ela pode ser interna (dentro do processador) ou externa (entre o processador e a memória RAM).

— **Barramentos**

Os barramentos são componentes críticos em computadores que facilitam a comunicação entre diferentes partes do sistema, como a CPU, a memória e os dispositivos periféricos. Eles são canais de comunicação que suportam a transferência de dados. Existem vários tipos de barramentos, incluindo:

- **Barramento de Dados:** Transmite dados entre a CPU, a memória e outros componentes.
- **Barramento de Endereço:** Determina o local de memória a partir do qual os dados devem ser lidos ou para o qual devem ser escritos.
- **Barramento de Controle:** Carrega sinais de controle que dirigem as operações de outros componentes.

— **Periféricos de entrada, saída e armazenamento**

São dispositivos externos que se conectam ao computador para adicionar funcionalidades ou capacidades.

São classificados em:

– **Periféricos de entrada:** Dispositivos que permitem ao usuário inserir dados no computador, como teclados, mouses, scanners e microfones.



Periféricos de entrada

– **Periféricos de saída:** Dispositivos que permitem ao computador transmitir dados para o usuário, como monitores, impressoras e alto-falantes.



Periféricos de saída

– **Periféricos de entrada e saída:** Dispositivos que podem receber dados do computador e enviar dados para ele, como drives de disco, monitores touchscreen e modems.



Periféricos de entrada e saída

– **Periféricos de armazenamento:** dispositivos usados para armazenar dados de forma permanente ou temporária, como discos rígidos, SSDs, CDs, DVDs e pen drives.



Periféricos de armazenamento

CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS SOFTWARES UTILITÁRIOS (COMPACTADORES DE ARQUIVOS, CHAT, CLIENTES DE E-MAILS, REPRODUTORES DE VÍDEO, VISUALIZADORES DE IMAGEM, ANTIVÍRUS)

Compactador de arquivos: é um software que reduz o tamanho dos arquivos, para economizar espaço em disco ou facilitar o envio e o download pela internet. Alguns formatos de arquivos compactados são ZIP, RAR, 7Z, etc. Alguns exemplos de compactadores de arquivos são WinRAR, 7-Zip, WinZip, etc.

Chat: é um software que permite a comunicação online entre duas ou mais pessoas, por meio de texto, voz ou vídeo. Alguns exemplos de chat são WhatsApp, Telegram, Skype, Zoom, etc.

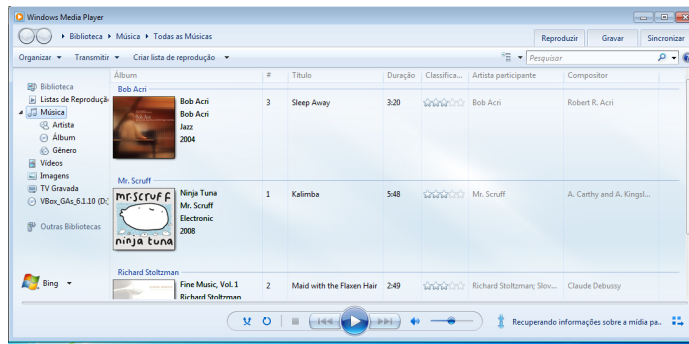
Clientes de e-mails: são softwares que permitem o envio e o recebimento de mensagens eletrônicas pela internet. Eles se conectam a um servidor de e-mail que armazena as mensagens na caixa postal do usuário. Alguns exemplos de clientes de e-mails são Outlook, Thunderbird, Gmail, Yahoo Mail, etc.

Gerenciador de processos: é um software que controla os processos e as tarefas que estão sendo executados pelo computador. Ele mostra informações como o uso da CPU, da memória RAM, do disco e da rede pelos processos. Ele também permite finalizar ou alterar a prioridade dos processos. Alguns exemplos de gerenciadores de processos são o Gerenciador de Tarefas do Windows, o Monitor de Atividade do Mac OS e o htop do Linux.

Visualizador de imagens: O visualizador de imagens do Windows é um programa que permite abrir e visualizar fotos no computador. Ele foi introduzido no Windows XP e continuou sendo o aplicativo padrão para fotos até o Windows 8.1. No Windows 10 e no Windows 11, ele foi substituído pelo aplicativo Fotos, que tem mais recursos, mas também é mais pesado e lento.

Antivírus: é um programa que protege o seu computador ou dispositivo móvel contra vírus, malwares, spywares e outras ameaças digitais. Um antivírus funciona escaneando os arquivos, aplicativos e redes em busca de sinais de atividades maliciosas, e bloqueando ou removendo qualquer coisa suspeita. Alguns exemplos são Avast, AVG Antivirus, Kaspersky Security Cloud, Bitdefender Antivirus, etc.

Música e Vídeo: Temos o Media Player como player nativo para ouvir músicas e assistir vídeos. O Windows Media Player é uma excelente experiência de entretenimento, nele pode-se administrar bibliotecas de música, fotografia, vídeos no seu computador, copiar CDs, criar playlists e etc., isso também é válido para o media center.



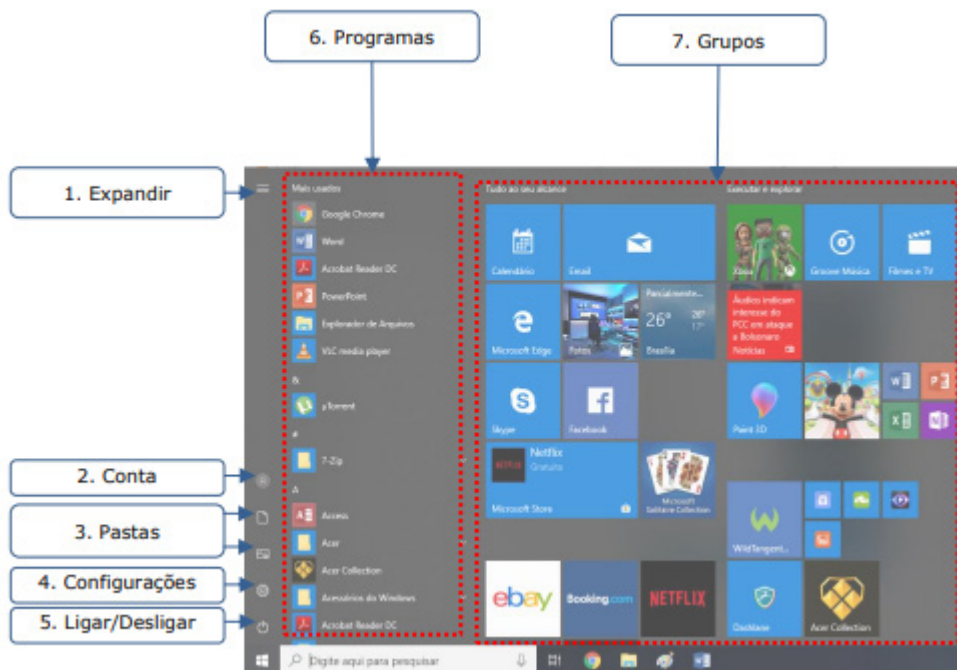
AMBIENTES OPERACIONAIS: UTILIZAÇÃO BÁSICA DOS SISTEMAS OPERACIONAIS WINDOWS 10 E 11 (EM PORTUGUÊS)

WINDOWS 10

O Windows 10 é um sistema operacional desenvolvido pela Microsoft, parte da família de sistemas operacionais Windows NT. Lançado em julho de 2015, ele sucedeu o Windows 8.1 e trouxe uma série de melhorias e novidades, como o retorno do Menu Iniciar, a assistente virtual Cortana, o navegador Microsoft Edge e a funcionalidade de múltiplas áreas de trabalho. Projetado para ser rápido e seguro, o Windows 10 é compatível com uma ampla gama de dispositivos, desde PCs e tablets até o Xbox e dispositivos IoT.

Botão Iniciar

O Botão Iniciar dá acesso aos programas instalados no computador, abrindo o Menu Iniciar que funciona como um centro de comando do PC.



Menu Iniciar

NOÇÕES DE SANEAMENTO

O QUE É SANEAMENTO BÁSICO

O saneamento básico é um conjunto de serviços fundamentais que visa garantir condições mínimas de higiene, saúde e qualidade de vida para a população, por meio da gestão adequada de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana. Esses serviços são essenciais para prevenir doenças, proteger o meio ambiente e promover o bem-estar social.

► Definição e base legal no Brasil

No Brasil, o saneamento básico é definido pela Lei nº 11.445/2007, conhecida como o Marco Regulatório do Saneamento Básico, que estabelece diretrizes nacionais para o setor. Segundo a lei, o saneamento básico compreende:

- **Abastecimento de água potável:** captação, tratamento e distribuição de água de qualidade e em quantidade suficiente para o consumo humano.
- **Esgotamento sanitário:** coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos.
- **Manejo de resíduos sólidos:** coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados pela população.
- **Drenagem e manejo de águas pluviais:** controle de enchentes, manejo de águas das chuvas e redução de impactos causados por alagamentos.

Essa legislação foi complementada pela Lei nº 14.026/2020, que trouxe novas metas de universalização e ampliou os instrumentos de regulação e fiscalização, visando maior eficiência e participação da iniciativa privada.

Principais componentes do saneamento básico:

- **Abastecimento de água potável:** Garantir acesso à água tratada é a base do saneamento básico. O tratamento da água elimina contaminantes e garante que ela esteja própria para consumo humano.
- **Esgotamento sanitário:** Envolve a coleta de esgoto doméstico e industrial, que deve ser tratado antes de ser lançado no meio ambiente, prevenindo a contaminação de rios, lagos e aquíferos.
- **Manejo de resíduos sólidos:** O destino correto do lixo é fundamental para evitar doenças, reduzir impactos ambientais e promover a reciclagem e o reaproveitamento de materiais.
- **Drenagem urbana:** As chuvas podem causar enchentes e alagamentos, especialmente em áreas urbanas. A drenagem consiste no planejamento e na execução de sistemas para escoamento da água pluvial, reduzindo danos às cidades.

► Impacto na vida das pessoas

O saneamento básico é um direito essencial que está diretamente ligado à dignidade humana. Ele impacta positivamente a saúde pública, reduzindo a incidência de doenças relacionadas à falta de higiene, como diarreias, leptospirose e dengue. Além disso, melhora as condições ambientais, evitando a poluição de corpos d'água e a degradação do solo.

Concluindo, o saneamento básico vai além de serviços técnicos, sendo uma política pública essencial para a qualidade de vida, a saúde e o desenvolvimento sustentável. Seu pleno acesso é uma meta que deve ser perseguida para garantir a cidadania de todos.

IMPORTÂNCIA DO SANEAMENTO PARA A SAÚDE E O MEIO AMBIENTE

O saneamento básico é um dos pilares fundamentais para o bem-estar humano e a sustentabilidade ambiental. A ausência ou precariedade desses serviços impacta diretamente a saúde pública, a qualidade de vida e o equilíbrio dos ecossistemas.

► Impactos positivos na saúde pública

Redução de doenças de veiculação hídrica:

O acesso ao saneamento básico é essencial para prevenir doenças causadas pela contaminação da água e do solo, como:

- **Diarreias infecciosas:** Uma das principais causas de mortalidade infantil em regiões sem saneamento adequado.
- **Leptospirose:** Associada ao contato com água contaminada por urina de roedores, principalmente em áreas alagadas.
- **Cólera e febre tifoide:** Doenças graves transmitidas por água e alimentos contaminados.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 80% das doenças nos países em desenvolvimento estão relacionadas à falta de água tratada e saneamento.

Melhoria das condições de higiene:

O acesso à água tratada e ao esgotamento sanitário favorece práticas de higiene pessoal e doméstica, fundamentais para o controle de infecções e a promoção da saúde.

Prevenção de pandemias e epidemias:

Áreas com saneamento inadequado são mais suscetíveis à proliferação de vetores, como mosquitos, que transmitem doenças como dengue, zika e chikungunya.

► **Benefícios ambientais do saneamento básico**

Preservação dos recursos hídricos:

O tratamento de esgoto impede que dejetos sejam lançados diretamente em rios, lagos e mares, prevenindo a poluição das águas e a degradação dos ecossistemas aquáticos.

▪ **Impacto na biodiversidade:** A contaminação de corpos d'água pode comprometer a fauna e a flora aquáticas, afetando cadeias alimentares e ecossistemas inteiros.

Controle da poluição do solo:

O manejo correto de resíduos sólidos evita o descarte inadequado de lixo, reduzindo a contaminação do solo por substâncias tóxicas, como metais pesados e compostos químicos.

Redução de enchentes:

Sistemas de drenagem urbana eficientes evitam o acúmulo de água nas vias públicas, prevenindo alagamentos e erosões que podem causar danos ambientais e sociais.

Atenuação dos impactos climáticos:

▪ O tratamento de resíduos sólidos contribui para a redução da emissão de gases de efeito estufa, como o metano, produzido em aterros sanitários inadequados.

▪ A recuperação de áreas degradadas melhora a resiliência ambiental frente às mudanças climáticas.

► **Relação entre saneamento e desenvolvimento sustentável**

O saneamento básico é um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especificamente o ODS 6, que visa assegurar água limpa e saneamento para todos. Sua implementação contribui para:

▪ Melhorar a qualidade de vida das comunidades, reduzindo desigualdades sociais.

▪ Promover o uso sustentável dos recursos naturais.

▪ Garantir a saúde dos ecossistemas e a preservação do planeta para as futuras gerações.

► **Consequências da ausência de saneamento**

A falta de saneamento básico gera uma série de impactos negativos:

▪ Aumento da mortalidade infantil por doenças evitáveis.

▪ Poluição de fontes de água potável, dificultando o acesso à água de qualidade.

▪ Degradação ambiental, como o aumento de lixões a céu aberto e a contaminação de áreas naturais.

Investir em saneamento básico é investir em saúde, qualidade de vida e preservação ambiental. A ampliação e melhoria desses serviços é essencial para garantir um futuro mais sustentável e equilibrado, tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente.

DESAFIOS DO SANEAMENTO NO BRASIL

O saneamento básico no Brasil enfrenta uma série de desafios estruturais, sociais e econômicos que dificultam a universalização do acesso aos serviços essenciais.

Apesar de avanços nas últimas décadas, o país ainda apresenta desigualdades regionais significativas e indicadores abaixo do ideal em várias áreas do saneamento.

► **Situação atual do saneamento no Brasil**

Cobertura desigual:

De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), cerca de 35 milhões de brasileiros não têm acesso a água tratada e mais de 100 milhões vivem sem coleta de esgoto.

▪ Regiões como o Norte e o Nordeste apresentam os piores índices, enquanto o Sudeste e o Sul estão mais próximos da universalização.

▪ A zona rural é especialmente afetada, com serviços muito mais precários do que nas áreas urbanas.

Baixo tratamento de esgoto:

Apenas cerca de 50% do esgoto gerado no Brasil é tratado, o que significa que a outra metade é despejada diretamente no meio ambiente, contaminando rios, lagos e o solo.

Gestão de resíduos sólidos:

▪ Apesar dos avanços com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ainda há muitos lixões a céu aberto no país, representando uma ameaça ambiental e sanitária.

▪ A coleta seletiva é pouco difundida, e a reciclagem é ainda limitada, atingindo apenas cerca de 4% dos resíduos sólidos urbanos.

► **Principais desafios para a universalização**

Infraestrutura insuficiente:

▪ Muitas cidades, especialmente as pequenas e de regiões remotas, carecem de redes de distribuição de água, coleta de esgoto e sistemas de drenagem.

▪ Falta de investimentos em tecnologia para melhorar a eficiência do uso dos recursos.

Financiamento e gestão de recursos:

▪ O saneamento exige investimentos massivos. Estima-se que o Brasil precisaria de mais de R\$ 700 bilhões para alcançar a universalização até 2033, conforme metas estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020.

▪ A dependência de recursos públicos e a dificuldade em atrair investimentos privados limitam o progresso.

Desigualdades regionais:

▪ Regiões mais pobres, como o Norte, enfrentam dificuldades adicionais devido à dispersão populacional, logística desafiadora e menor arrecadação de impostos.

▪ Áreas urbanas periféricas, favelas e comunidades tradicionais muitas vezes não estão integradas aos sistemas de saneamento.

Impactos sociais e culturais:

▪ A falta de conscientização da população sobre a importância do saneamento básico pode levar ao uso inadequado das infraestruturas existentes.

▪ Questões como educação sanitária e inclusão social ainda precisam ser mais trabalhadas.

Problemas ambientais e climáticos:

▪ O desmatamento e o uso insustentável dos recursos naturais agravam a escassez hídrica em algumas regiões.
 ▪ Enchentes e desastres naturais, como deslizamentos, são exacerbados pela ausência de sistemas adequados de drenagem urbana.

O papel da governança e das políticas públicas:

▪ **Regulação e fiscalização:** A criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) trouxe mais consistência às diretrizes nacionais, mas a fiscalização ainda é insuficiente em muitas localidades.

▪ **Parcerias público-privadas (PPPs):** A ampliação da participação da iniciativa privada é uma solução viável para acelerar os investimentos, mas enfrenta resistências e desafios de implementação.

▪ **Educação ambiental e sanitária:** Programas de conscientização podem ajudar a população a valorizar os serviços de saneamento e a participar ativamente do processo de conservação ambiental.

Exemplos de soluções e boas práticas:

▪ **Projetos de saneamento integrado:** Cidades que adotaram modelos integrados de abastecimento, coleta de esgoto e gestão de resíduos apresentam melhores resultados, como Curitiba e Porto Alegre.

▪ **Uso de tecnologia:** O uso de tecnologias avançadas, como sistemas de tratamento de esgoto compactos e soluções descentralizadas, pode ser eficaz em regiões de difícil acesso.

▪ **Iniciativas comunitárias:** Parcerias com comunidades locais têm se mostrado eficazes em áreas rurais e regiões periféricas.

Os desafios do saneamento no Brasil refletem desigualdades históricas e estruturais que demandam soluções integradas e investimentos significativos. Para alcançar a universalização, é essencial fortalecer políticas públicas, ampliar a participação privada e promover a conscientização da sociedade sobre a importância do saneamento como direito básico e vetor de desenvolvimento sustentável.

POLÍTICAS PÚBLICAS E LEGISLAÇÃO SOBRE SANEAMENTO

O saneamento básico é uma prioridade estratégica para o desenvolvimento sustentável e a saúde pública no Brasil. A construção de políticas públicas e o fortalecimento do arcabouço legislativo são fundamentais para a ampliação e universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

► **Principais marcos regulatórios do saneamento no Brasil**

Lei nº 11.445/2007 – Marco Regulatório do Saneamento Básico:

▪ **Objetivo:** Estabelecer diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Principais pontos:

▪ Definição dos serviços de saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais.
 ▪ Garantia de acesso universal e equitativo aos serviços, com prioridade para populações em situação de vulnerabilidade.
 ▪ Planejamento integrado entre os entes federativos (União, Estados e Municípios).
 ▪ Participação social na formulação e fiscalização das políticas de saneamento.
 ▪ Essa lei estabeleceu os fundamentos para a regulação do setor, mas foi considerada limitada para acelerar os avanços necessários.

Lei nº 14.026/2020 – Novo Marco Legal do Saneamento:

▪ **Objetivo:** Atualizar e aprimorar a legislação de 2007, com foco na universalização dos serviços até 2033.

Principais mudanças:

▪ Ampliação da participação da iniciativa privada por meio de licitações obrigatórias para novos contratos.
 ▪ Criação de metas de universalização:
 ▪ 99% da população com acesso à água potável.
 ▪ 90% com coleta e tratamento de esgoto.
 ▪ Fortalecimento da regulação pelo aumento do papel da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).
 ▪ Incentivo à regionalização da prestação dos serviços, permitindo que municípios menores compartilhem recursos e infraestrutura.

► **Políticas públicas para o saneamento básico**

Planos Municipais e Estaduais de Saneamento Básico (PMSB):

▪ O PMSB é um instrumento obrigatório para que municípios possam acessar recursos federais destinados ao saneamento.
 ▪ Os planos definem metas e estratégias para a implementação e manutenção dos serviços de saneamento em cada localidade.

Programas de financiamento e investimentos:

▪ **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC):** Incluiu recursos significativos para projetos de saneamento em áreas urbanas e rurais.
 ▪ **FGTS e FAT:** Utilizados como fontes de financiamento para obras de infraestrutura de saneamento por meio da Caixa Econômica Federal.
 ▪ **Parcerias público-privadas (PPPs):** Modelo incentivado para atrair recursos privados, aumentando a eficiência na prestação dos serviços.

Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS):

▪ Criada pela Lei nº 12.305/2010, a PNRS estabelece diretrizes para o manejo sustentável de resíduos sólidos no Brasil.
 ▪ Destaca a logística reversa e a valorização da reciclagem como estratégias para reduzir a geração de lixo e minimizar os impactos ambientais.

Regulação e fiscalização:

- A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) foi fortalecida pelo Novo Marco Legal, desempenhando um papel central na padronização das normas regulatórias.
- Municípios e Estados podem criar ou contratar agências reguladoras locais para fiscalizar a prestação dos serviços.

► **Avanços e desafios na implementação das políticas públicas**

Avanços:

- A adoção de metas claras no Novo Marco Legal tem incentivado maior eficiência e transparência.
- O aumento da participação privada possibilitou a entrada de novos investimentos em infraestrutura.
- A regionalização trouxe soluções viáveis para municípios pequenos, que antes não tinham condições de investir em saneamento.

Desafios:

- **Desigualdades regionais:** Municípios pobres e regiões remotas ainda encontram dificuldades para atrair investimentos e cumprir metas.
- **Capacitação técnica:** Muitos municípios carecem de pessoal qualificado para elaborar e implementar os Planos Municipais de Saneamento Básico.
- **Conflitos na privatização:** A maior abertura ao setor privado gera preocupações sobre aumento de tarifas e exclusão de populações de baixa renda.
- **Fiscalização insuficiente:** Em algumas regiões, a ausência de agências reguladoras locais efetivas dificulta o controle sobre a qualidade dos serviços.

O papel da sociedade na execução das políticas:

- **Participação social:** Conselhos municipais e audiências públicas são importantes para garantir que as políticas atendam às necessidades reais da população.
- **Educação sanitária:** Promover o entendimento da população sobre a importância do saneamento básico é essencial para aumentar o engajamento e a fiscalização social.

As políticas públicas e a legislação sobre saneamento no Brasil representam um esforço contínuo para superar desafios históricos e garantir o acesso universal a esses serviços essenciais. A combinação de metas ambiciosas, investimentos sustentados e participação social é crucial para que o país avance na direção de um futuro mais justo, saudável e sustentável.

SAÚDE, HIGIENE E SANEAMENTO BÁSICO

SAÚDE E HIGIENE: CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Saúde: Um Direito Universal ▶

A saúde é um dos pilares fundamentais para a qualidade de vida e o desenvolvimento de uma sociedade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), saúde não é apenas a ausência de doenças, mas um estado de completo bem-estar físico, mental e social.

Esse conceito reforça que cuidar da saúde vai além do tratamento de enfermidades, englobando ações preventivas e a criação de condições que permitam uma vida saudável.

Relação Entre Saúde Individual e Coletiva:

A saúde individual está diretamente interligada à saúde coletiva. Por exemplo: uma pessoa que mantém boas práticas de higiene pessoal e busca assistência médica preventiva contribui para reduzir a disseminação de doenças transmissíveis. Por outro lado, a negligência em ações coletivas, como a falta de saneamento básico, pode comprometer a saúde de toda uma comunidade. Esse equilíbrio entre o individual e o coletivo é essencial para que haja avanços na saúde pública.

Além disso, políticas de saúde que promovem o acesso igualitário aos serviços são indispensáveis. O Sistema Único de Saúde (SUS), no Brasil, é um exemplo de como os direitos à saúde podem ser universalizados. Contudo, desafios como a falta de infraestrutura e desigualdades regionais ainda impactam a plena realização desse direito.

► **Higiene Pessoal e Coletiva**

Higiene é o conjunto de práticas e comportamentos que visam prevenir doenças e promover o bem-estar. Ela se divide em dois grandes eixos: higiene pessoal e higiene coletiva, ambos interligados.

Higiene Pessoal: Práticas e Benefícios

As práticas de higiene pessoal incluem:

- **Higiene corporal:** banhos regulares, uso de sabonete e cuidados com a pele.
- **Higiene oral:** escovação dos dentes, uso do fio dental e visitas periódicas ao dentista.
- **Higiene alimentar:** lavar as mãos antes de manipular alimentos e certificar-se da procedência dos alimentos consumidos.

Os benefícios dessas ações vão desde a prevenção de doenças, como infecções e problemas bucais, até a melhoria da autoestima e bem-estar geral.

Higiene Coletiva: Um Dever de Todos

A higiene coletiva está relacionada às condições sanitárias e comportamentos que afetam o ambiente em que vivemos. Exemplos incluem:

- **Gestão de resíduos sólidos:** descarte correto do lixo para evitar a proliferação de pragas.
- **Higiene em espaços públicos:** manutenção de ruas, parques e praças limpos.
- **Higiene em instituições:** escolas e hospitais devem ter padrões adequados para evitar surtos de doenças.

Essas práticas exigem esforços individuais e coletivos. Campanhas de conscientização e fiscalização de normas sanitárias têm papel crucial para garantir a adoção dessas medidas em larga escala.

► **A Interconexão Entre Saúde e Higiene**

A relação entre saúde e higiene é simbiótica. A ausência de higiene, seja em âmbito pessoal ou coletivo, pode levar a surtos de doenças, enquanto a promoção de boas práticas higienistas reduz significativamente a necessidade de intervenções médicas.