

DE ACORDO COM O EDITAL DE 12 DE MAIO DE 2026



# EFOMM

ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE

## OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE

- ▶ Inglês
- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Matemática
- ▶ Física

**BÔNUS**  
CURSO ON-LINE

- PORTUGUÊS
- INFORMÁTICA

# **AVISO IMPORTANTE:** **Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo representa uma prévia exclusiva da apostila.

Aqui, você poderá conferir algumas páginas selecionadas para conhecer de perto a qualidade, o formato e a proposta pedagógica do nosso conteúdo. Lembramos que este não é o material completo.



## **POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?**



- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital.
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada.
- × Dicas práticas, quadros de resumo e linguagem descomplicada.
- × Questões gabaritadas
- × Bônus especiais que otimizam seus estudos.

Aproveite a oportunidade de intensificar sua preparação com um material completo e focado na sua aprovação:  
Acesse agora: [www.apostilasopcao.com.br](http://www.apostilasopcao.com.br)

Disponível nas versões impressa e digital, com envio imediato!

**Estudar com o material certo faz toda a diferença na sua jornada até a APROVAÇÃO.**





# EFOMM

ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA  
MARINHA MERCANTE

OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE

EDITAL DE 12 DE MAIO DE 2026

CÓD: OP-106MA-26  
7908403594375

## ÍNDICE

**Inglês**

1. I- LEITURA Leitura, compreensão e interpretação de textos diversos; identificação de informações no texto .....	9
2. Significado das palavras e expressões.....	9
3. Equivalência semântica.....	10
4. II- VOCABULÁRIO Expressões idiomáticas .....	10
5. Falsos cognatos .....	11
6. Sinônimos e antônimos de palavras .....	19
7. III- GRAMÁTICA Tempos verbais; formas verbais: afirmativa, interrogativa e negativa; vozes ativa e passiva; infinitivo e gerúndio; verbos regulares e irregulares; “phrasal verbs” e verbos seguidos de preposição; modais; imperativo; causativo .....	20
8. Orações condicionais .....	28
9. Discursos direto e indireto .....	29
10. Comparativos e superlativos.....	30
11. Substantivos.....	32
12. Pronomes.....	33
13. Artigos.....	34
14. Adjetivos .....	35
15. Advérbios.....	37
16. Preposições. locuções preposicionais.....	39
17. Conjunções .....	42
18. Uso de conectivos.....	43
19. Perguntas com pronomes interrogativos.....	44
20. Ordem das palavras na frase.....	46
21. Prefixos e sufixos.....	46
22. Pontuação .....	47
23. Numeral .....	49
24. “determiners”; “quantifiers” .....	50
25. “genitive case” .....	51
26. “relative clauses” .....	52
27. “clause and their elements” .....	53
28. “tag questions” .....	53
29. “so /too/ either/ neither” .....	53

**Língua Portuguesa**

1. LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS.....	63
2. Os mecanismos de coesão e coerência no texto escrito.....	63
3. Os gêneros redacionais – os modos narrativo, descritivo e dissertativo de organização do discurso; .....	64
4. Língua falada e língua escrita.....	65
5. O discurso direto, o indireto e o indireto livre .....	66
6. Avaliar-se-á a capacidade de o candidato decodificar adequadamente enunciados escritos da língua, indagando sobre a significação das palavras (sinônimos, antônimos e parônimos), expressões ou estruturas frasais, valor semântico de preposições, advérbios e locuções, bem como o significado geral dos períodos, parágrafos e do texto.....	68

---

**ÍNDICE**


---

7. GRAMÁTICA; Ortografia; acentuação e Acordo Ortográfico vigente: emprego do hífen, regras de acentuação, acento diferencial, dífonos, dígrafos consonantais e vocálicos/nasais, ditongos, hiatos, tritongos .....	72
8. Sílabas.....	84
9. Estrutura mórfica e processos de formação das palavras: derivação, composição e seus subtipos, redução, siglas e acrônimos, hibridismo, toponímia, antroponímia, oneonímia .....	85
10. Classe de palavras variáveis e invariáveis: reconhecimento, valores e emprego de substantivos, adjetivos, artigos, pronomes, numerais, verbos, preposições, interjeições; Crase.....	88
11. Termos essenciais, integrantes e acessórios da oração .....	98
12. Sintaxe do período simples e do período composto.....	102
13. Orações reduzidas e desenvolvidas .....	104
14. Sintaxe de concordância nominal e verbal.....	106
15. Sintaxe de regência nominal e verbal .....	109
16. Sintaxe de colocação dos pronomes.....	113
17. Pontuação.....	115
18. Ordem vocabular, paráfrases e reescrituras de expressões e trechos do texto.....	116
19. Sentido literal, sentido simbólico e figuras de linguagem.....	117
20. REDAÇÃO .....	120

## Matemática

1. CONJUNTOS, RELAÇÕES E FUNÇÕES Definições; pertinência; conjuntos universo, unitário e vazio; subconjuntos; operações com conjuntos; número de elementos .....	129
2. Conjuntos numéricos .....	131
3. Produto cartesiano; representação gráfica; domínio, contradomínio e imagem; diagramas; gráficos; injetividade, sobrejetividade e bijetividade; funções compostas e inversas; funções afins, quadráticas, modulares, trigonométricas, racionais, exponenciais e logarítmicas.....	140
4. PROGRESSÕES E SEQUÊNCIAS Sequências numéricas; progressão aritmética e geométrica; classificação; termo geral; interpolação; propriedades; soma dos termos; relação da progressão aritmética com a função afim; relação da progressão geométrica com a função exponencial.....	161
5. MATRIZES E DETERMINANTES Operações com matrizes; equação matricial; matriz transposta, oposta, inversa, identidade, nula; sistema de equações lineares; escalonamento; método Gauss-Jordan; matriz de Vandermonde. Menor complementar; cofator; teorema de Laplace; regra de Cramer; determinantes.....	164
6. GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL Polígonos; circunferências e círculos; semelhança de triângulos; relações métricas nos triângulos e circunferências, apótema, perímetro de polígonos regulares; congruência de figuras planas; áreas de polígonos e figuras planas quaisquer, círculos, coroas e setores circulares.....	175
7. Lugares geométricos.....	183
8. Posições relativas.....	189
9. Linha poligonal.....	196
10. Áreas e volumes dos Sólidos Geométricos (poliedros, corpos redondos; prismas, pirâmides, cone, cilindro, esfera); inscrição e circunscrição de sólidos .....	197
11. NÚMERO COMPLEXO E TRIGONOMETRIA Definição; forma algébrica e trigonométrica; argumento; conjugado; potências da unidade imaginária; operações; fórmula de Moivre. Arcos e ângulos; relações métricas no triângulo retângulo; relações trigonométricas; redução de quadrante; transformações, equações, inequações trigonométricas; resolução de triângulos quaisquer; lei dos senos; lei dos cossenos.....	208
12. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS Definição; coeficiente dominante; grau; valor numérico; função polinomial; operações com polinômios; raiz de polinômio; teorema do resto; teorema de D'Alembert; teorema das divisões sucessivas; dispositivo de Briot-Ruffini. Teorema Fundamental da Álgebra; teorema da decomposição; multiplicidade de raízes; relações de Girard; raízes complexas e racionais.....	223

---

## ÍNDICE

13. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE Princípio fundamental da contagem; fatorial; permutações simples, circulares e de elementos nem todos distintos; combinações simples e completas; arranjo; binômio de Newton. Probabilidade; espaço amostral; probabilidade da união e interseção de eventos; probabilidade condicional; independência de eventos .....	228
14. NOÇÕES DE LÓGICA Proposições simples e compostas; negação; conectivos (conjunção, disjunção, condicional, bicondicional); tautologias, contradição e contingência; equivalências; quantificadores .....	235
15. ESTATÍSTICA Amostragem; medidas de tendência central (média, moda, mediana); medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão e desvio médio); tabelas de frequência relativa e absoluta; histograma; gráfico de setores; gráficos de linhas; pictogramas.....	242
16. Variável aleatória; função densidade de probabilidade.....	257
17. MATEMÁTICA FINANCEIRA Porcentagem; aumentos e descontos percentuais; aumentos e descontos percentuais sucessivos; juros simples e compostos; tabela SAC .....	260
18. CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA Plano cartesiano; Vetores no R <sup>2</sup> e R <sup>3</sup> ; operações com vetores; produto interno e vetorial; distância entre pontos; ponto médio de um segmento de reta; condição para o alinhamento de três pontos; coeficiente angular da reta; equação da reta; equações paramétricas da reta; posições relativas de duas retas no plano; ângulo formado por duas retas; distância de um ponto a uma reta; área de um triângulo; circunferência: equação geral, posição de um ponto e uma reta em relação a uma circunferência; posições relativas de duas circunferências. cônicas: elipse, parábola e hipérbole.....	265
19. LIMITES, DERIVADAS E INTEGRAIS Definição de limite; limite de uma função; continuidade; limites finitos e infinitos; limites no infinito; limites fundamentais; assíntotas. Definição de derivadas; reta tangente; regras de derivação; regra de L'Hôpital; máximos e mínimos; esboço de gráficos; aplicações de derivadas; regra da cadeia; derivação implícita; taxas relacionadas e aproximações lineares. Definição de integral, integrais definidas e indefinidas; teorema fundamental do cálculo; aplicações de integrais; técnicas de integração; áreas entre curvas; área de superfícies de revolução; comprimento de arco .....	286

## Física

1. GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS - Sistema de unidades; Sistema internacional de Unidades; Conversão de unidades; Ordem de grandeza; Algarismos significativos; Grandezas escalares e vetoriais.....	299
2. MECÂNICA - Cinemática escalar: posição, velocidade, aceleração, movimento uniforme, movimento uniformemente variado e a queda livre dos corpos, gráficos da posição, da velocidade e da aceleração, em função do tempo; Cinemática vetorial: vetor posição, vetor velocidade, vetor aceleração, componentes cartesianas dos vetores posição, velocidade e aceleração, movimento relativo, componentes, tangencial e centrípeta, do vetor aceleração, movimento circular e lançamento oblíquo; Cinemática angular: posição, velocidade, aceleração angulares e a relação entre essas e as respectivas grandezas escalares, período, frequência, movimento uniforme e movimento uniformemente variado; Dinâmica da partícula: referenciais inerciais, leis de Newton, força peso, força elástica, força de atrito, componentes tangencial e centrípeta da força resultante, trabalho de forças, energias cinética e potencial, potência, princípio do trabalho e energia cinética, forças conservativas, sistemas mecânicos conservativos, gráficos de energias cinética, potencial e mecânica, impulso de uma força, quantidade de movimento de um corpo, princípio do impulso e quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento, centro de massa de um sistema de partículas e colisões; Gravitação: lei da gravitação universal, energia potencial gravitacional, leis de Kepler, velocidade de escape e órbitas circulares; Estática: momento de uma força em relação a um eixo, momento de um binário e equilíbrio estático de partículas e de corpos rígidos; e Hidrostática: conceito de densidade e massa específica, pressão de um fluido, teorema de Stevin, princípio de Pascal, vasos comunicantes, empuxo e princípio de Arquimedes.....	306
3. OSCILAÇÕES E ONDAS - Movimento harmônico simples: equações horárias de movimento, energia, sistema massa-mola e pêndulo simples; Ondas em cordas: velocidade de propagação, propagação de um pulso, função de uma onda senoidal se propagando, princípio de Huygens, reflexão e refração, superposição de ondas, ondas estacionárias e ressonância; Ondas sonoras: velocidade de propagação, funções da onda de deslocamento e de pressão de uma onda plana senoidal progressiva, onda esférica, frentes de onda, intensidade sonora e nível de intensidade sonora, interferência, difração, ressonância, tubos sonoros e efeito doppler; e Velocidade de propagação, reflexão, refração, índice de refração de um meio, interferência e difração.....	324

---

## ÍNDICE

---

4. Termometria: conceito de temperatura, lei zero da termodinâmica, escalas termométricas, relação entre escalas termométricas, dilatação térmica dos sólidos e líquidos; Calorimetria: conceito de calor, de capacidade térmica e de calor específico, mudanças de fase, diagrama de fase, propagação de calor e descrição dos gases ideais; e Termodinâmica: primeira lei da termodinâmica, transformações gasosas, máquinas térmicas, rendimento, ciclo de Carnot, refrigerador ideal, transformações reversíveis e irreversíveis e segunda lei da termodinâmica ..... 339
5. ELETROMAGNETISMO -Eletrostática: carga elétrica, propriedades dos condutores e dos isolantes, processos de eletrização, lei de Coulomb, campo elétrico de cargas pontuais, campo elétrico uniforme, linhas de campo, potencial elétrico, diferença de potencial elétrico, superfícies equipotenciais, energia potencial elétrica, condutor eletrizado, capacitância, energia eletrostática de um condutor carregado, capacitor plano, capacitor plano com dielétrico e associação de capacitores; Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, resistores, lei de Ohm, energia e potência elétrica, lei de Joule, associação de resistores, geradores e receptores, instrumentos de medidas elétricas (amperímetro, voltímetro e ponte de Wheatstone), circuitos elétricos, leis de Kirchoff; e Magnetismo: campo magnético gerado por um ímã, campo magnético gerado por um condutor com corrente, lei de Ampère, campo magnético de um solenóide, força magnética exercida em cargas elétricas e em condutores com corrente, indução magnética e lei da indução de Faraday-Lenz ..... 352
-

# INGLÊS

## I- LEITURA LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DIVERSOS; IDENTIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES NO TEXTO

Interpretação de texto em Inglês é uma competência importante para realizar provas. Ainda que não se saiba um idioma por completo, ainda que você não seja fluente, é possível interpretar e compreender um texto em inglês através de um recurso chamado inglês instrumental, um recurso criado para guiar pessoas até um nível de fluência mais específico. Através do inglês instrumental é possível realizar provas, exames e testes para concursos, vestibulares, entre outros.

Para o inglês instrumental, não são os detalhes gramaticais e as regras que importam, mas as estruturas, o significado de palavras e expressões e uma compreensão geral de texto. O primeiro passo para interpretar um texto é saber do que se trata seu tema. Algumas palavras semelhantes, nomes de pessoas, lugares e dados contidos no texto podem ser chave para encontrar boas informações que podem facilitar a leitura.

Existem duas técnicas de interpretação textual muito úteis para os não falantes do idioma, são elas o *skimming* e o *scanning*. Confira a seguir:

### ► Skimming

Para textos longos, o *skimming* se faz primordial, pois permite que o leitor obtenha informações sem precisar passar os olhos por cada letra do texto e perca tempo precioso durante uma prova. Esta técnica consiste de uma leitura em pedaços, ou seja, uma leitura apenas de trechos, frases ou pequenos parágrafos do texto que saltam aos olhos e parecem mais providos de dados, a fim de que se possa responder algumas perguntas básicas como:

- Qual a opinião do autor diante do tema?
- Por que o problema acontece?
- Qual sua resolução?

Além destas perguntas, é possível formular outras que podem ser úteis de acordo com o contexto e da temática da leitura. Com esta técnica o texto pode ser lido com mais rapidez e pode ser interpretado com mais facilidade sem prender o leitor à detalhes que não fazem diferença no momento de responder questões.

### ► Scanning

No processo de *scanning*, os olhos devem se fixar em palavras-chaves, nomes, dados, e estatísticas, datas, números e toda e qualquer informação relevante que possa servir como organizadores de texto, *bullet points*. Esta técnica consiste em grifar ou

marcar estas informações úteis para que se possa visualizá-las melhor no momento de responder uma questão. É também uma técnica ágil que pode encurtar o tempo de leitura.

O mais importante durante a interpretação não é a leitura e sim o conteúdo inserido no texto. Uma vez que estes são encontrados, torna-se mais fácil interpretar o texto e compreender a mensagem que ele pretende passar.

## SIGNIFICADO DAS PALAVRAS E EXPRESSÕES

O significado das palavras e expressões é essencial para a compreensão e comunicação eficaz na língua inglesa. Neste texto, vamos explorar como compreender e interpretar o significado das palavras e expressões em inglês.

- **Contexto:** O contexto desempenha um papel fundamental na determinação do significado das palavras e expressões. Considere o contexto em que a palavra ou expressão está sendo usada. Observe as palavras ao redor, a situação em que estão inseridas e o propósito da comunicação. O contexto pode fornecer pistas valiosas sobre o significado pretendido.
- **Dicionários:** Os dicionários são ferramentas úteis para consultar o significado das palavras em inglês. Procure por um bom dicionário bilíngue ou monolíngue em inglês para ajudar a esclarecer os significados das palavras desconhecidas. Além do significado básico, os dicionários também podem fornecer informações adicionais, como sinônimos, antônimos, exemplos de uso e expressões idiomáticas relacionadas.
- **Raízes e prefixos:** Entender a estrutura das palavras em inglês pode ajudar a deduzir seu significado. Muitas palavras têm raízes e prefixos que podem indicar seu significado. Por exemplo, o prefixo “un-” geralmente indica negação ou inversão, como em “unhappy” (infeliz) ou “unlike” (diferente).
- **Expressões idiomáticas:** As expressões idiomáticas são combinações de palavras que possuem significado figurado e não podem ser interpretadas literalmente. É importante aprender e entender o significado dessas expressões, pois elas são amplamente utilizadas na comunicação em inglês. Consulte recursos específicos sobre expressões idiomáticas para aprimorar seu conhecimento nessa área.
- **Uso coloquial e regional:** A língua inglesa possui uma variedade de palavras e expressões coloquiais e regionais que podem ter significados diferentes do inglês padrão. É importante estar ciente dessas variações e entender o contexto

## AMOSTRA

- em que elas são usadas. A exposição a diferentes fontes de inglês, como filmes, músicas e conversas com falantes nativos, pode ajudar a familiarizar-se com essas variações.

Lembrando que o significado das palavras e expressões em inglês pode variar dependendo do contexto, da cultura e do uso coloquial. A prática regular da leitura, audição e conversação em inglês ajudará a aprimorar sua compreensão do significado das palavras e a desenvolver sua fluência na língua.

## EQUIVALÊNCIA SEMÂNTICA

A equivalência semântica é um conceito importante na língua inglesa, pois envolve a compreensão e a tradução correta de termos e expressões entre o inglês e o português. Neste texto, vamos explorar a equivalência semântica e algumas estratégias para alcançá-la.

A equivalência semântica refere-se à correspondência de significado entre palavras, frases ou expressões em diferentes idiomas. Nem sempre é possível encontrar uma tradução direta e exata de um termo ou expressão, pois os idiomas têm suas próprias nuances e construções. No entanto, é importante buscar uma equivalência que transmita a mesma ideia ou sentido.

Aqui estão algumas estratégias para alcançar a equivalência semântica:

- **Contexto:** Considere o contexto em que a palavra ou expressão está sendo usada. Isso pode fornecer pistas sobre o significado pretendido e ajudar na escolha da tradução adequada. Por exemplo, a palavra “bank” pode ser traduzida como “banco” no sentido de uma instituição financeira, ou como “margem” no sentido de um rio.
- **Sinônimos:** Procure sinônimos ou palavras similares que tenham o mesmo sentido na língua de destino. Isso pode ajudar a encontrar uma alternativa mais próxima em termos de significado. Por exemplo, “happy” pode ser traduzido como “feliz” ou “alegre”.
- **Expressões idiomáticas:** As expressões idiomáticas são desafios comuns na equivalência semântica. Nem sempre é possível traduzir diretamente uma expressão idiomática, pois seu significado não pode ser deduzido literalmente. É necessário identificar expressões equivalentes na língua de destino. Por exemplo, “the ball is in your court” pode ser traduzido como “a bola está com você” em português.
- **Adaptação cultural:** Considere as diferenças culturais entre os idiomas e faça adaptações para garantir que o significado seja transmitido corretamente. Isso é especialmente importante para termos relacionados a costumes, tradições ou referências específicas de um país. Por exemplo, “Carnaval” em português não tem uma tradução direta em inglês, e pode ser necessário explicar o conceito por trás dele.

É importante lembrar que a equivalência semântica nem sempre é uma correspondência exata, mas sim uma busca por transmitir a mensagem e o sentido geral. A prática e o estudo contínuos ajudarão a desenvolver suas habilidades na busca por equivalências semânticas eficazes.

## II- VOCABULÁRIO EXPRESSÕES IDIOMÁTICAS

As expressões idiomáticas são uma parte vibrante e colorida da língua inglesa, representando frases e expressões que têm um significado figurado diferente do sentido literal das palavras que as compõem. Essas expressões são amplamente utilizadas por falantes nativos para comunicar ideias de forma mais criativa e muitas vezes mais eficaz do que se poderia conseguir com a linguagem direta. Compreender e utilizar expressões idiomáticas é uma habilidade crucial para qualquer estudante de inglês que busca alcançar a fluência e se integrar plenamente em contextos culturais e linguísticos.

Uma expressão idiomática é uma frase ou conjunto de palavras cujo significado não pode ser deduzido diretamente do sentido das palavras individuais. Em vez disso, o significado é figurado, sendo entendido por aqueles familiarizados com o idioma e sua cultura. Como as expressões idiomáticas são profundamente enraizadas na cultura, elas podem ser um desafio para os aprendizes de inglês, pois exigem não apenas conhecimento do vocabulário, mas também familiaridade com o uso cultural da língua.

**Exemplo de Expressão Idiomática:**

*“Break the ice” (Quebrar o gelo)*

Literalmente, “break the ice” significa “quebrar o gelo”. No entanto, como uma expressão idiomática, ela significa iniciar uma conversa ou atividade em uma situação social para aliviar a tensão ou desconforto.

**Características das Expressões Idiomáticas**

- **Significado Não Literal:** O principal traço das expressões idiomáticas é que seu significado não pode ser compreendido apenas com base no significado literal das palavras. Isso exige que o ouvinte ou leitor tenha conhecimento prévio da expressão.
- **Uso Comum em Conversações:** Expressões idiomáticas são muito comuns na fala cotidiana, em todas as formas de mídia, e na literatura. Elas ajudam a tornar a linguagem mais rica, expressiva e muitas vezes mais envolvente.
- **Variedade Cultural:** Muitas expressões idiomáticas têm raízes culturais específicas, o que significa que podem variar significativamente de um idioma para outro. Algumas expressões podem ter equivalentes aproximados em outras línguas, mas muitas vezes o contexto cultural afeta o seu uso e entendimento.

# LÍNGUA PORTUGUESA

## LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

### Dicas práticas

- Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.
- Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.
- **Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto:** dados, fonte de referências e datas.
- 4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.
- **Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam compreensão do texto aparecem com as seguintes expressões:** o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor... Já as questões que esperam interpretação do texto aparecem com as seguintes expressões: conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...

## OS MECANISMOS DE COESÃO E COERÊNCIA NO TEXTO ESCRITO

A coerência e a coesão são essenciais na escrita e na interpretação de textos. Ambos se referem à relação adequada entre os componentes do texto, de modo que são independentes entre si. Isso quer dizer que um texto pode estar coeso, porém incoerente, e vice-versa.

Enquanto a coesão tem foco nas questões gramaticais, ou seja, ligação entre palavras, frases e parágrafos, a coerência diz respeito ao conteúdo, isto é, uma sequência lógica entre as ideias.

### ► Coesão

A coesão textual ocorre, normalmente, por meio do uso de **conectivos** (preposições, conjunções, advérbios). Ela pode ser obtida a partir da **anáfora** (retoma um componente) e da **catáfora** (antecipa um componente).

Confira, então, as principais regras que garantem a coesão textual:

REGRA	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
REFERÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pessoal (uso de pronomes pessoais ou possessivos)               <ul style="list-style-type: none"> <li>– anafórica</li> </ul> </li> <li>– Demonstrativa (uso de pronomes demonstrativos e advérbios) – catafórica</li> <li>– Comparativa (uso de comparações por semelhanças)</li> </ul>	<p>João e Maria são crianças. <i>Eles</i> são irmãos.</p> <p>Fiz todas as tarefas, exceto <u>esta</u>: colonização africana.</p> <p>Mais um ano <u>igual</u> aos outros...</p>

## AMOSTRA

<b>SUBSTITUIÇÃO</b>	– Substituição de um termo por outro, para evitar repetição	Maria está triste. A <u>menina</u> está cansada de ficar em casa.
<b>ELIPSE</b>	– Omissão de um termo	No quarto, apenas quatro ou cinco convidados. (omissão do verbo “haver”)
<b>CONJUNÇÃO</b>	– Conexão entre duas orações, estabelecendo relação entre elas	Eu queria ir ao cinema, <u>mas</u> estamos de quarentena.
<b>COESÃO LEXICAL</b>	– Utilização de sinônimos, hiperônimos, nomes genéricos ou palavras que possuem sentido aproximado e pertencente a um mesmo grupo lexical.	A minha <u>casa</u> é clara. Os <u>quartos</u> , a <u>sala</u> e a <u>cozinha</u> têm janelas grandes.

► **Coerência**

Nesse caso, é importante conferir se a mensagem e a conexão de ideias fazem sentido, e seguem uma linha clara de raciocínio. Existem alguns conceitos básicos que ajudam a garantir a coerência. Veja quais são os principais princípios para um texto coerente:

- **Princípio da não contradição:** não deve haver ideias contraditórias em diferentes partes do texto.
- **Princípio da não tautologia:** a ideia não deve estar redundante, ainda que seja expressa com palavras diferentes.
- **Princípio da relevância:** as ideias devem se relacionar entre si, não sendo fragmentadas nem sem propósito para a argumentação.
- **Princípio da continuidade temática:** é preciso que o assunto tenha um seguimento em relação ao assunto tratado.
- **Princípio da progressão semântica:** inserir informações novas, que sejam ordenadas de maneira adequada em relação à progressão de ideias.

Para atender a todos os princípios, alguns fatores são recomendáveis para garantir a coerência textual, como amplo **conhecimento de mundo**, isto é, a bagagem de informações que adquirimos ao longo da vida; **inferências** acerca do conhecimento de mundo do leitor; e **informatividade**, ou seja, conhecimentos ricos, interessantes e pouco previsíveis.

<b>OS GÊNEROS REDACIONAIS – OS MODOS NARRATIVO, DESCRITIVO E DISSERTATIVO DE ORGANIZAÇÃO DO DISCURSO;</b>
---

A classificação de textos em tipos e gêneros é essencial para compreendermos sua estrutura linguística, função social e finalidade. Antes de tudo, é crucial discernir a distinção entre essas duas categorias.

► **Tipos textuais**

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

<b>TEXTO NARRATIVO</b>	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
<b>TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO</b>	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
<b>TEXTO EXPOSITIVO</b>	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
<b>TEXTO DESCRITIVO</b>	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
<b>TEXTO INJUNTIVO</b>	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

# MATEMÁTICA

## CONJUNTOS, RELAÇÕES E FUNÇÕES DEFINIÇÕES; PERTINÊNCIA; CONJUNTOS UNIVERSO, UNITÁRIO E VAZIO; SUBCONJUNTOS; OPERAÇÕES COM CONJUNTOS; NÚMERO DE ELEMENTOS

### TEORIA DOS CONJUNTOS

Um conjunto é uma coleção de objetos, chamados elementos, que possuem uma propriedade comum ou que satisfazem determinada condição.

#### ► Representação de um conjunto

Podemos representar um conjunto de várias maneiras. Indicamos os conjuntos utilizando as letras maiúsculas e os elementos destes conjuntos por letras minúsculas. Vejamos as principais formas de representação:

- Os elementos do conjunto são colocados entre chaves separados por vírgula, ou ponto e vírgula.

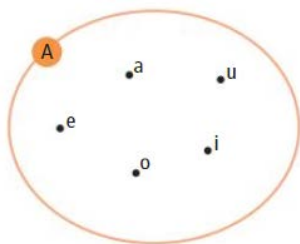
$$A = \{a, e, i, o, u\}$$

- Os elementos do conjunto são representados por uma ou mais propriedades que os caracterize.

$$A = \{x \mid x \text{ é vogal do nosso alfabeto}\}$$

Este símbolo significa **tal que**.

- Os elementos do conjunto são representados por meio de um esquema denominado diagrama de Venn.



#### ► Relação de pertinência

Usamos os símbolos  $\in$  (pertence) e  $\notin$  (não pertence) para relacionar se um elemento faz parte ou não do conjunto.

#### ► Tipos de Conjuntos

- Conjunto Universo:** reunião de todos os conjuntos que estamos trabalhando.

- Conjunto Vazio:** é aquele que não possui elementos. Representa-se por  $\emptyset$  ou, simplesmente  $\{ \}$ .
- Conjunto Unitário:** possui apenas um único elemento.
- Conjunto Finito:** quando podemos enumerar todos os seus elementos.
- Conjunto Infinito:** contrário do finito.

#### ► Relação de inclusão

É usada para estabelecer relação entre conjuntos com conjuntos, verificando se um conjunto é subconjunto ou não de outro conjunto. Usamos os seguintes símbolos de inclusão:

$\subset$	está contido
$\supset$	contém
$\not\subset$	não está contido
$\not\supset$	não contém

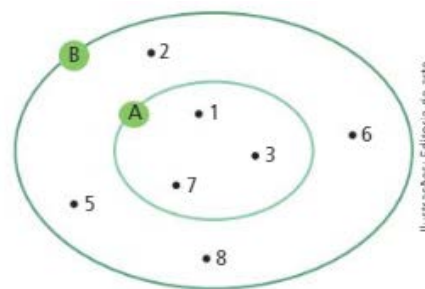
#### ► Igualdade de conjuntos

- Dois conjuntos  $a$  e  $b$  são iguais, indicamos  $a = b$ , quando possuem os mesmos elementos.
- Dois conjuntos  $a$  e  $b$  são diferentes, indicamos por  $a \neq b$ , se pelo menos um dos elementos de um dos conjuntos não pertence ao outro.

#### ► Subconjuntos

Quando todos os elementos de um conjunto  $A$  são também elementos de um outro conjunto  $B$ , dizemos que  $A$  é subconjunto de  $B$ .

Exemplo:  $A = \{1,3,7\}$  e  $B = \{1,2,3,5,6,7,8\}$ .



Ilustrações: Editora de arte

Os elementos do conjunto  $A$  estão contidos no conjunto  $B$ .

Atenção:

- Todo conjunto  $A$  é subconjunto dele próprio;

## AMOSTRA

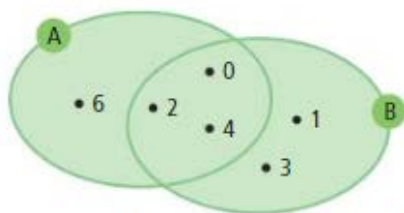
- O conjunto vazio, por convenção, é subconjunto de qualquer conjunto;
- O conjunto das partes é o conjunto formado por todos os subconjuntos de A.
- O número de seu subconjunto é dado por:  $2^n$ ; onde n é o número de elementos desse conjunto.

### ▶ Operações com Conjuntos

Tomando os conjuntos:  $A = \{0, 2, 4, 6\}$  e  $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ , como exemplo, vejamos:

#### União de conjuntos

É o conjunto formado por todos os elementos que pertencem a A ou a B. Representa-se por  $A \cup B$ . Simbolicamente:  $A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ ou } x \in B\}$ . Exemplo:



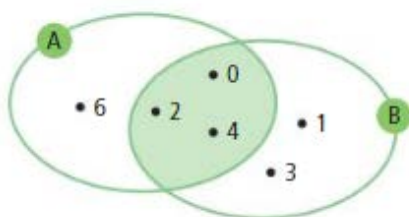
A parte pintada dos conjuntos indica  $A \cup B$ .

$$A \cup B = \{0, 1, 2, 3, 4, 6\}$$

Lê-se: A união B ou A reunião B.

#### Intersecção de conjuntos

É o conjunto formado por todos os elementos que pertencem, simultaneamente, a A e a B. Representa-se por  $A \cap B$ . Simbolicamente:  $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ e } x \in B\}$



A parte pintada dos conjuntos indica  $A \cap B$ .

$$A \cap B = \{0, 2, 4\}$$

Lê-se: A intersecção B.

Observação: Se  $A \cap B = \emptyset$ , dizemos que A e B são conjuntos disjuntos.

#### Propriedades da união e intersecção

##### ▪ Propriedade comutativa

$$A \cup B = B \cup A \text{ (comutativa da união)}$$

$$A \cap B = B \cap A \text{ (comutativa da intersecção)}$$

##### ▪ Propriedade associativa

$$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C) \text{ (associativa da união)}$$

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C) \text{ (associativa da intersecção)}$$

##### ▪ Propriedade associativa

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \text{ (distributiva da intersecção em relação à união)}$$

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C) \text{ (distributiva da união em relação à intersecção)}$$

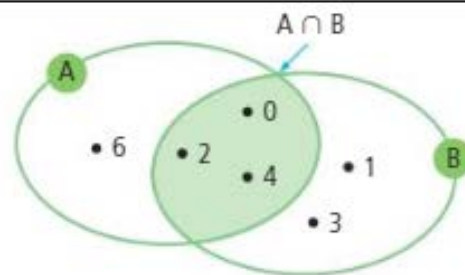
##### ▪ Propriedade essencial

$$\text{Se } A \subset B, \text{ então } A \cup B = B \text{ e } A \cap B = A, \text{ então } A \subset B$$

#### Número de Elementos da União e da Intersecção de Conjuntos

É dado pela fórmula abaixo:

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



$$n(A \cup B) = 4 + 5 - 3 \Rightarrow n(A \cup B) = 6$$

Exemplo: (FCC)

Dos 43 vereadores de uma cidade, 13 deles não se inscreveram nas comissões de Educação, Saúde e Saneamento Básico. Sete dos vereadores se inscreveram nas três comissões citadas. Doze deles se inscreveram apenas nas comissões de Educação e Saúde e oito deles se inscreveram apenas nas comissões de Saúde e Saneamento Básico. Nenhum dos vereadores se inscreveu em apenas uma dessas comissões. O número de vereadores inscritos na comissão de Saneamento Básico é igual a

- (A) 15.
- (B) 21.
- (C) 18.
- (D) 27.
- (E) 16.

Resolução:

De acordo com os dados temos:

7 vereadores se inscreveram nas 3.

APENAS 12 se inscreveram em educação e saúde (o 12 não deve ser tirado de 7 como costuma fazer nos conjuntos, pois ele já desconsidera os que se inscreveram nos três)

APENAS 8 se inscreveram em saúde e saneamento básico.

São 30 vereadores que se inscreveram nessas 3 comissões, pois 13 dos 43 não se inscreveram.

$$\text{Portanto, } 30 - 7 - 12 - 8 = 3$$

# FÍSICA

## GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS - SISTEMA DE UNIDADES; SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES; CONVERSÃO DE UNIDADES; ORDEM DE GRANDEZA; ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS; GRANDEZAS ESCALARES E VETORIAIS

### Noções de ordem de grandeza

#### Conceito de grandeza<sup>1</sup>

Não conseguimos definir grandeza, nem espécie de grandeza, porque são conceitos primitivos, quer dizer, termos não definidos, assim como são ponto, reta e plano na Geometria Elementar. É suficiente que tenhamos a ideia do que seja o comprimento, o tempo, o ponto, a reta, pois já os compreendemos sem a necessidade de uma formulação linguística.

É através das grandezas físicas que nós medimos ou quantificamos as propriedades da matéria e da energia. Estas medidas podem ser feitas de duas maneiras distintas:

#### de maneira direta:

- Quando medimos com uma régua o comprimento de algum objeto;
- Quando medimos com um termômetro a temperatura do corpo humano;
- Quando medimos com um cronômetro o tempo de queda de uma pedra.

#### de maneira indireta:

- Quando medimos, através de cálculos e instrumentos especiais, a distância da Terra ao Sol;
- Quando medimos, através de cálculos e instrumentos especiais, a temperatura de uma estrela;
- Quando medimos, através de cálculos, o tempo necessário para que a luz emitida pelo Sol chegue à Terra.

#### Notação científica.

A **notação científica** serve para expressar números muito grandes ou muito pequenos. O segredo é multiplicar um número pequeno por uma **potência** de 10.

Qualquer número pode ser expresso em potência de 10.

A distância do Sol a Terra é de 150 milhões de km (150.000.000 km), um número muito grande que pode ser expresso por  $150 \cdot 10^6$  ou  $15 \cdot 10^7$  ou  $1,5 \cdot 10^8$

#### ▪ Transformando os números em potência de 10

Todo número positivo pode ser escrito em potência de 10, como já havíamos falado. Vejamos alguns exemplos:

$$\begin{aligned} 1 &= 10^0 \\ 10 &= 10^1 \\ 100 &= 10^2 \\ 1.000 &= 10^3 \text{ etc.} \end{aligned}$$

Podemos também escrever os números 0,1; 0,01 e 0,001 em potência de 10:

$$\begin{aligned} 0,1 &= 10^{-1} \\ 0,01 &= 10^{-2} \\ 0,001 &= 10^{-3} \end{aligned}$$

#### ▪ Multiplicando por potência de base 10

Quanto multiplicamos por  $10^1$ ,  $10^2$ ,  $10^3$ ,  $10^4$ ... estamos deslocando a vírgula quantas casas forem o expoente da base 10, para a direita.

Exemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } 2,53 \times 10^1 &= 25,3 \\ \text{b) } 3,7589 \times 10^2 &= 375,89 \\ \text{c) } 0,2567 \times 10^3 &= 256,7 \end{aligned}$$

Ao multiplicarmos por base 10 com expoente negativo ( $10^{-1}$ ;  $10^{-2}$ ;  $10^{-3}$ ; ...), deslocamos a vírgula a quantidade de casa do valor do expoente para a esquerda!!!

Exemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } 2,53 \times 10^{-1} &= 0,253 \\ \text{b) } 3,7589 \times 10^{-2} &= 0,037589 \\ \text{c) } 0,2567 \times 10^{-3} &= 0,0002567 \end{aligned}$$

#### ▪ Escrita notação científica

$$a \cdot 10^b$$

número real ou mantissa

expoente(número inteiro)

Exemplos:

1) Escrever o número 2014 em potência de 10  
 $2014 \cdot 10^1 \rightarrow 20,14 \cdot 10^2 \rightarrow 2,014 \cdot 10^3$ , observa-se que colocar um número na base 10, é o mesmo que o dividir por dez, ou escrever o mesmo na forma decimal acrescido de vírgula. Para cada divisão aumenta-se o expoente.

A notação científica chega a sua parte final, quando a mantissa tem seu módulo compreendido entre:

No exemplo acima,  $a = 2,014$ , logo esta compreendido entre os valores acima.

<sup>1</sup> <https://www.coladaweb.com/fisica/fisica-geral/grandezas-fisicas>

## AMOSTRA

- 2) 1.500.000.000  $\rightarrow 1,5 \times 10^9$  (deslocamos a vírgula 9 casas para esquerda);  
 3) 0,000 000 000 256  $\rightarrow 2,56 \times 10^{-10}$  (deslocamos a vírgula 10 casa para direita);

▪ **Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis, sistemas de unidades.**

### Grandeza física

É um conceito primitivo relacionado à possibilidade de medida, como comprimento, tempo, massa, velocidade e temperatura, entre outras unidades. As leis da Física exprimem relações entre grandezas. Medir uma grandeza envolve compará-la com algum valor unitário padrão.

Desde 1960 foi adotado o Sistema Internacional de unidades (SI), que estabeleceu unidades padrão para todas as grandezas importantes, uniformizando seu emprego em nível internacional. As unidades fundamentais do SI estão relacionadas na tabela a seguir:

Grandeza física	Unidade de medida
Comprimento	metro (m)
Massa	quilograma (kg)
Tempo	segundo (s)
Corrente elétrica	ampère (A)
Temperatura termodinâmica	Kelvin (K)
Quantidade de matéria	mol (mol)
Intensidade luminosa	candela (cd)

Medida<sup>1</sup> é um processo de comparação de grandezas de mesma espécie, ou seja, que possuem um padrão único e comum entre elas. Duas grandezas de mesma espécie possuem a mesma dimensão.

No processo de medida, a grandeza que serve de comparação é denominada de grandeza unitária ou padrão unitário.

As grandezas físicas são englobadas em duas categorias:

- a) Grandezas fundamentais (comprimento, tempo).
- b) Grandezas derivadas (velocidade, aceleração).

Também temos o conceito de **Grandeza mensurável** que é aquela que pode ser medida. São mensuráveis as grandezas adicionáveis ou sejam as extensivas. Exemplo: a área

Já a **Grandeza incomensurável** ou não mensurável é aquela que não pode ser medida. São incomensuráveis as grandezas não adicionáveis ou sejam as intensivas. Exemplo: a temperatura.

### Sistema de unidades

É um conjunto de definições que reúne de forma completa, coerente e concisa todas as grandezas físicas fundamentais e derivadas. Ao longo dos anos, os cientistas tentaram estabelecer sistemas de unidades universais como por exemplo o CGS, MKS, SI.

#### Sistema Internacional (SI)

É derivado do MKS e foi adotado internacionalmente a partir dos anos 60. É o padrão mais utilizado no mundo, mesmo que alguns países ainda adotem algumas unidades dos sistemas precedentes.

#### Grandezas fundamentais:

grandezas	unidade	simbologia
Comprimento	metro	[m]
Massa	quilograma	[kg]
Tempo	segundo	[s]
Intensidade de corrente	ampères	[A]
Temperatura termodinâmica	kelvin	[K]
Quantidade de matéria	mole	[mol]
Intensidade luminosa	candela	[cd]



# GOSTOU DESSE MATERIAL?

Imagine o impacto da versão **COMPLETA** na sua preparação. É o passo que faltava para garantir aprovação e conquistar sua estabilidade. Ative já seu **DESCONTO ESPECIAL!**

**EU QUERO SER APROVADO!**

