

DE ACORDO COM O EDITAL EA CFS 2/2027



# AERONÁUTICA

AERONÁUTICA - FORÇA AÉREA BRASILEIRA

## SARGENTOS CFS

- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Língua Inglesa (Intermediário)
- ▶ Língua Inglesa (Básico)
- ▶ 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.**





# AERONÁUTICA

FORÇA AÉREA BRASILEIRA

SARGENTOS CFS

EA CFS 2/2027

CÓD: OP-141MA-26  
7908403594689

ÍNDICE

## Língua Portuguesa

1. TEXTO: Interpretação de textos literários ou não literários .....	9
2. GRAMÁTICA: Fonética: sílaba; separação silábica; encontros vocálicos; encontros consonantais; tonicidade .....	10
3. Acentuação gráfica .....	11
4. Ortografia .....	13
5. Morfologia: processos de formação de palavras .....	13
6. Classes de palavras: substantivo (classificação e flexão); adjetivo (classificação, flexão e locução adjetiva); advérbio (classificação e locução adverbial); conjunções (coordenativas e subordinativas); verbo: flexão verbal (número, pessoa, modo, tempo, voz), classificação (regulares, irregulares, defectivos, abundantes, auxiliares e principais) e conjugação dos tempos simples e compostos; pronome (classificação e emprego) .....	15
7. Pontuação .....	22
8. Sintaxe: Períodos Simples e Composto (termos essenciais, integrantes e acessórios; coordenação e subordinação; orações reduzidas) .....	23
9. Concordâncias verbal e nominal .....	24
10. Regências verbal e nominal .....	26
11. Crase .....	27
12. Colocação Pronominal .....	27
13. Tipos de discurso .....	29
14. Estilística: Figuras de linguagem .....	31

## Língua Inglesa (Intermediário)

1. GRAMÁTICA: Artigos: definido e indefinido; Substantivos: gênero, singular e plural, composto, contável e incontável e forma possessiva .....	45
2. Adjetivos: posição, formação pelo gerúndio e pelo particípio e grau de comparação .....	48
3. Pronomes: pessoal do caso reto e do oblíquo, indefinidos (pronomes substantivos e adjetivos), relativos, demonstrativos (pronomes substantivos e adjetivos), possessivos (pronomes substantivos e adjetivos), reflexivos e relativos; Pronomes e advérbios interrogativos .....	50
4. Determinantes; Quantificadores .....	58
5. Advérbios: formação, tipos e uso .....	60
6. Numerais .....	62
7. Preposições .....	63
8. Conjunções .....	65
9. Verbos: regulares, irregulares e auxiliares; Tempos verbais: Simple present, Present progressive, Simple past, Past progressive, Future e Perfect tenses; Infinitivo e gerúndio; Modos imperativo e subjuntivo .....	66
10. Modal verbs .....	74
11. Vozes do verbo: ativa, passiva e reflexiva .....	75
12. Phrasal verbs .....	75
13. Forma verbal enfática .....	77
14. Question tags .....	77
15. Tag answers .....	77

---

 ÍNDICE
 

---

16. Discurso direto e indireto .....	78
17. Estrutura da oração: período composto .....	79
18. Prefixos e sufixos.....	80
19. Marcadores do discurso.....	81
20. COMPREENSÃO DE TEXTOS: Textos de assuntos técnicos e gerais .....	82

## Língua Inglesa (Básico)

1. GRAMÁTICA: Substantivos: gênero, singular e plural, composto, contável e incontável e forma possessiva; Prefixos e Sufixos; Question Tags .....	93
2. Adjetivos: posição, grau de comparação, sinônimos e antônimos .....	93
3. Pronomes: pessoal do caso reto e do oblíquo, indefinidos (pronomes substantivos e adjetivos), relativos, demonstrativos (pronomes, substantivos e adjetivos), possessivos (pronomes substantivos e adjetivos), reflexivos e relativos .....	95
4. Advérbios: formação, tipos e uso; Pronomese advérbios interrogativos .....	97
5. Preposições.....	100
6. Conjunções .....	102
7. Verbos: regulares, irregulares e auxiliares; Tempos verbais: Simple present, Present progressive, Simple past, Past progressive, Present perfect e Future; Modal verbs; Infinitivo e gerúndio; Modos imperativo e subjuntivo.....	104
8. Orações condicionais (0, 1 e 2); .....	111
9. Voz Passiva .....	113
10. Phrasal Verbs .....	114
11. Quantificadores .....	115
12. Artigos definidos e indefinidos .....	117
13. COMPREENSÃO DE TEXTOS: Textos de assuntos técnicos e gerais .....	120

## Matemática

1. ÁLGEBRA I: Funções: definição de função; funções definidas por fórmulas; domínio, imagem e contradomínio; gráficos; funções injetora, sobrejetora, bijetora, crescente, decrescente, composta, inversa, polinomial do 1º grau, quadrática, modular, exponencial e logarítmica .....	131
2. Resolução de equações, inequações e sistemas .....	149
3. Sequências; progressões aritmética e geométrica .....	155
4. GEOMETRIA PLANA: Ângulos. Polígonos: definições; elementos; nomenclatura; propriedades; polígonos regulares; perímetros e áreas. Triângulos: condições de existência; elementos; classificação; propriedades; congruência; mediana, bissetriz, altura e pontos notáveis; semelhança; relações métricas e áreas. Quadriláteros notáveis: definições; propriedades; base média e áreas. Circunferência: definições; elementos; posições relativas de reta e circunferência; segmentos tangentes; potência de ponto; ângulos na circunferência e comprimento da circunferência. Círculo e suas partes: conceitos e áreas .....	160
5. TRIGONOMETRIA: Razões trigonométricas no triângulo retângulo; arcos e ângulos em graus e radianos; relações de conversão; ciclo trigonométrico; arcos côngruos e simétricos; funções trigonométricas; relações e identidades trigonométricas; fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissetção de arcos; equações e inequações trigonométricas; leis dos senos e dos cossenos .....	173
6. ÁLGEBRA II: Matrizes: conceitos, igualdade e operações. Determinantes. Sistemas lineares .....	182
7. Análise combinatória: princípio fundamental da contagem; arranjos, combinações e permutações simples; probabilidades .....	194

---

---

**ÍNDICE**


---

8. ESTATÍSTICA: Conceitos; população; amostra; variável; tabelas; gráficos; distribuição de frequência; tipos de frequências; histograma; polígono de frequência; medidas de tendência central: moda, média e mediana.....	198
9. GEOMETRIA ESPACIAL: Poliedro: conceitos e propriedades. Prisma: conceitos, propriedades, diagonais, áreas e volumes. Pirâmide, cilindro, cone e esfera: conceitos, áreas e volumes.....	214
10. GEOMETRIA ANALÍTICA: Estudo Analítico: do Ponto (ponto médio, cálculo do baricentro, distância entre dois pontos, área do triângulo, condição de alinhamento de três pontos); da Reta (equação geral, equação reduzida, equação segmentária, posição entre duas retas, paralelismo e perpendicularismo de retas, ângulo entre duas retas, distância de um ponto a uma reta); e da Circunferência (equações, posições relativas entre ponto e circunferência, entre reta e circunferência, e entre duas circunferências) .....	221
11. ÁLGEBRA III: Números Complexos: conceitos; conjugado; igualdade; operações; potências de $i$ ; representação no plano de Argand-Gauss; módulo; argumento; forma trigonométrica e operações na forma trigonométrica.....	228
12. Polinômios: conceito; grau; valor numérico; polinômio nulo; identidade e operações. Equações Polinomiais: conceitos; teorema fundamental da Álgebra; teorema da decomposição; multiplicidade de uma raiz; raízes complexas e relações de Girard .....	235

## Física

1. CONCEITOS BÁSICOS E FUNDAMENTAIS: Noções de ordem de grandeza. Notação científica. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis, sistemas de unidades. Gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores; composição e decomposição de vetores .....	245
2. O MOVIMENTO, O EQUILÍBRIO E A DESCOBERTA DAS LEIS FÍSICAS: Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis; Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U.): conceito, equação horária e gráficos; Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V.): conceito, equações horárias e de Torricelli E gráficos; aceleração da gravidade, queda livre e lançamento de projéteis; Movimento Circular Uniforme (M.C.U.): conceito de inércia, sistemas de referência inerciais e não inerciais. Massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento .....	252
3. Leis de Newton. Lei de Hooke. Centro de massa, centro de gravidade e a idéia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear), teorema do impulso e colisões. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos extensos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Forças que atuam nos movimentos circulares.....	257
4. Pressão e densidade. Pressão atmosférica e experiência de Torricelli. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática. Empuxo.....	278
5. ENERGIA, TRABALHO E POTÊNCIA: Trabalho, energia, potência e rendimento. Energia Potencial e energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Forças Conservativas e Dissipativas.....	280
6. MECÂNICA E O FUNCIONAMENTO DO UNIVERSO: Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes.....	286
7. FENÔMENOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS: Carga elétrica e corrente elétrica. Conceito e processos de eletrização e princípios da eletrostática. Lei de Coulomb. Campo, trabalho e potencial elétricos. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais e Lei de Gauss. Poder das pontas. Blindagem. Capacidade elétrica. Capacitores e associações. Diferença de potencial e trabalho num campo elétrico. Correntes contínua e alternada: conceito, efeitos e tipos, condutores e isolantes. Efeito Joule. Leis de Ohm, resistores e associações e Ponte de Wheatstone. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos. Geradores e receptores, associação de geradores. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos: símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Força magnética. Campo magnético terrestre e bússola. Classificação das substâncias magnéticas. Campo Magnético: conceito e aplicações. Campo magnético gerado por corrente elétrica em condutores retilíneos e espirais. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Eletroímã. Força magnética sobre cargas elétricas e condutores percorridos por corrente elétrica. Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Transformadores .....	289

---

## ÍNDICE

8. OSCILAÇÕES, ONDAS, ÓPTICA: Pulsos e ondas. Período, frequência e ciclo. Ondas periódicas: conceito, natureza e tipos. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação. Feixes e frentes de ondas. Fenômenos ondulatórios; reflexão, refração, difração, polarização e interferência, princípio da superposição, princípio de Huygens. Movimento Harmônico simples (M.H.S.). Ondas sonoras, propriedades, propagação e qualidades do som, tubos sonoros, efeito Doppler .....	335
9. Princípios da óptica geométrica, tipos de fontes e meios de propagação. Sombra e penumbra. Reflexão: conceito, leis e espelhos planos e esféricos. Refração: conceito, leis, lâminas, prismas e lentes. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Olho humano (principais defeitos da visão) .....	341
10. CALOR E FENÔMENOS TÉRMICOS: Calor e temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de gases ideais (equação de Clapeyron). Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica .....	356
11. MATÉRIA E RADIAÇÃO: Modelos atômicos e as propriedades dos materiais (térmicas, elétricas e magnéticas). Espectro eletromagnético (das ondas de rádio aos raios $\gamma$ ) e suas tecnologias. Radiações e meios materiais (fotocélulas, emissão e transmissão de luz, telas de monitores, radiografias). Potências de ondas eletromagnéticas. Natureza corpuscular das ondas eletromagnéticas. Transformações Nucleares e radioatividades .....	369

# LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO: INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS LITERÁRIOS OU NÃO LITERÁRIOS

### COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

#### ► Definição Geral

Embora correlacionados, compreensão e interpretação são processos distintos. A compreensão refere-se ao entendimento das informações explícitas do texto, enquanto a interpretação envolve a elaboração de conclusões fundamentadas a partir dessas informações.

Exemplificando, quando uma avaliação exige a compreensão de uma questão, a resposta encontra-se explicitamente no texto. Já a interpretação ocorre quando o leitor, a partir das informações textuais, elabora conclusões logicamente fundamentadas.

#### ► Compreensão de Textos

A compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. Compreender um texto é assimilar intelectualmente sua mensagem, identificando com precisão as informações explícitas nele contidas.

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 que resulta da associação entre as ideias do texto, permitindo ao leitor inferir sentidos implícitos, sem ultrapassar os limites estabelecidos pelo próprio texto. Resumidamente, interpretar é atribuir sentido ao texto por meio de inferências e da relação entre suas ideias, sempre com base nos elementos linguísticos e discursivos apresentados.

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. Interpretação de texto é a habilidade de inferir informações implícitas, estabelecer relações entre ideias e compreender sentidos não expressos literalmente, sempre com base nos elementos linguísticos e discursivos do texto.

#### 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 a “deficiências de toda ordem”, não às leis.

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

## AMOSTRA

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”.  
 Em “E” – Errado: a alternativa apenas retoma a ideia central do texto, sem apresentar qualquer informação incorreta, motivo pelo qual não atende ao comando da questão  
 Resposta: Letra B.

**GRAMÁTICA: FONÉTICA: SÍLABA; SEPARAÇÃO SILÁBICA; ENCONTROS VOCÁLICOS; ENCONTROSCONSONANTAIS; TONICIDADE**

Muitas pessoas acreditam que fonética e fonologia são sinônimos. No entanto, embora ambas pertençam à mesma área de estudo, apresentam diferenças significativas.

► **Fonética**

Segundo o Dicionário Houaiss, fonética “é o estudo dos sons da fala de uma língua”.

Isso significa que a fonética é um ramo da linguística que analisa os sons do ponto de vista físico e articulatório. Ou seja, preocupa-se com o movimento dos lábios, a vibração das cordas vocais, a articulação e outros aspectos físicos da fala, sem considerar o conteúdo do que é dito.

Para representar cada som, utiliza-se o Alfabeto Fonético Internacional (AFI).

Em síntese, a fonética estuda os movimentos físicos — da boca, dos lábios, da língua etc. — envolvidos na produção dos sons, desconsiderando seu significado.

► **Fonologia**

A fonologia também é um ramo de estudo da Linguística, mas ela se preocupa em analisar a organização e a classificação dos sons, separando-os em unidades significativas. É responsabilidade da fonologia, também, cuidar de aspectos relativos à divisão silábica, à acentuação de palavras, à ortografia e à pronúncia.

Ou seja, a fonologia estuda os sons, preocupando-se com o significado de cada um e não só com sua estrutura física.

Para ficar mais claro, leia os quadrinhos:



O humor da tirinha é construído a partir do uso das palavras Cestas, Sestas e Sextas.

Embora possuam significados distintos, ambas apresentam a mesma pronúncia.

É importante lembrar que a fonética se preocupa com os sons e os representa por meio de um alfabeto específico. Portanto, para a fonética, essas duas palavras seriam transcritas da seguinte forma:

Cestas	'sɛs.tas
Sestas	'sɛs.tas
Sextas	'sɛs.tas

A transcrição é idêntica, uma vez que os sons também são. Já a fonologia analisa cada som em relação ao seu significado, sendo ela a responsável por distinguir uma palavra da outra.

Agora que já sabemos todas essas diferenciações, vamos entender melhor o que é e como se compõe uma sílaba.

- **Fonema:** os fonemas são as menores unidades sonoras da fala. Atenção: estamos nos referindo às menores unidades de som, e não às sílabas. Observe a diferença: na palavra pato, a primeira sílaba é pa-. No entanto, o primeiro som é /p/ (representado pela letra P) e o segundo som é /a/.
- **Letra:** as letras são as menores unidades gráficas que compõem uma palavra.

# LÍNGUA INGLESA (INTERMEDIÁRIO)

**GRAMÁTICA: ARTIGOS: DEFINIDO E INDEFINIDO;  
SUBSTANTIVOS: GÊNERO, SINGULAR E PLURAL, COM-  
POSTO, CONTÁVEL E INCONTÁVEL E FORMA POSSESSIVA**

O estudo da gramática inglesa é essencial para a compreensão e o uso correto da língua em diferentes contextos. Entre os elementos fundamentais estão os substantivos (nouns), que nomeiam pessoas, lugares, objetos e ideias. Os substantivos apresentam diferentes categorias, incluindo variações de gênero, formas compostas e flexões específicas. Além disso, a construção do vocabulário é enriquecida pelo conhecimento de sinônimos e antônimos, que ajudam a diversificar a comunicação e evitar repetições desnecessárias.

Outro aspecto importante da gramática inglesa são as question tags, estruturas utilizadas para confirmar informações em uma conversa. Além disso, o entendimento de prefixos e sufixos é crucial para expandir o vocabulário e compreender a formação das palavras, permitindo a construção de termos mais complexos a partir de radicais já conhecidos.

Neste estudo, abordaremos detalhadamente cada um desses tópicos, analisando suas características, usos e particularidades na língua inglesa.

## Substantivos na Língua Inglesa

Os substantivos (nouns) desempenham um papel central na estrutura das frases, pois são responsáveis por nomear elementos essenciais da comunicação. Eles podem ser classificados de diversas maneiras, como em contáveis e incontáveis, próprios e comuns, concretos e abstratos. Neste estudo, focaremos nas variações de gênero e na formação de substantivos compostos.

## Gênero dos Substantivos

Diferentemente do português, em que os substantivos podem ter flexão de gênero marcada por terminações específicas (-o e -a, por exemplo), o inglês não apresenta um sistema de gêneros gramaticais tão explícito. A maioria dos substantivos é neutra, sem distinção de forma para masculino e feminino. No entanto, há algumas formas que indicam gênero, especialmente em palavras relacionadas a profissões, relações familiares e seres vivos.

## Substantivos com formas distintas para cada gênero:

*Man* → *Woman* (Homem → Mulher)

*Father* → *Mother* (Pai → Mãe)

*King* → *Queen* (Rei → Rainha)

*Actor* → *Actress* (Ator → Atriz – menos usado no inglês moderno, que prefere “actor” para ambos os gêneros.)

## Substantivos com o mesmo termo para ambos os gêneros:

*Teacher* (Professor[a])

*Doctor* (Médico[a])

*Artist* (Artista)

## Uso de palavras que indicam gênero de forma opcional:

*Waiter* (garçom) → *Waitress* (garçonete) (Embora “server” seja mais neutro.)

*Steward* (comissário de bordo) → *Stewardess* (comissária de bordo) (Atualmente, usa-se “*flight attendant*” como termo neutro.)

O inglês moderno tem se afastado da marcação de gênero em muitas profissões e papéis sociais, optando por formas neutras para promover maior inclusão e evitar estereótipos.

## Substantivos Compostos (Compound Nouns)

Os substantivos compostos são aqueles formados por duas ou mais palavras combinadas para criar um novo significado. Eles podem ser escritos de três maneiras diferentes:

Palavras separadas: *post office* (correios), *high school* (ensino médio), *full moon* (lua cheia)

Palavras hifenizadas: *mother-in-law* (sogra), *self-esteem* (autoestima), *check-in* (registro de entrada)

Palavras unidas: *notebook* (caderno), *airport* (aeroporto), *blackboard* (quadro-negro)

O significado dos substantivos compostos nem sempre é derivável a partir das palavras que os formam. Por exemplo, *hotdog* não significa literalmente “cachorro quente”, mas sim “cachorro-quente” no sentido de um tipo de lanche.

Os substantivos compostos também podem sofrer variação no plural. Quando o segundo elemento é o núcleo do significado, ele recebe a marcação de plural:

*Toothbrush* → *Toothbrushes* (Escova de dente → Escovas de dente)

*Brother-in-law* → *Brothers-in-law* (Cunhado → Cunhados)

O estudo dos substantivos compostos facilita a expansão do vocabulário e a compreensão de novas palavras sem a necessidade de memorização excessiva.

Existem várias maneiras de classificar os substantivos. Uma delas é se eles são substantivos contáveis (também conhecidos como countable) ou incontáveis (também conhecidos como uncountable). Substantivos contáveis, como o termo *sugere*, referem-se a itens que podem ser contados.

---

## AMOSTRA

---

Observe nos exemplos a seguir as formas singulares e plurais:

- *table, tables*; (mesa, mesas)
- *month, months*; (mês, meses)
- *pen, pens*. (caneta, canetas)

Em geral, um substantivo contável se torna plural adicionando -s no final da palavra. Mas há exceções, como as dos exemplos a seguir:

- *man, men*; (homem, homens)
- *child, children*; (criança, crianças)
- *goose, geese*. (ganso, gansos)

Em contraste, substantivos incontáveis não podem ser contados. Eles têm uma forma singular e não têm plural, ou seja, você não pode adicionar um -s à palavra para torná-la plural, pois geralmente já fala de um conjunto que não se pode contar numericamente. Por exemplo:

- *dirt*; (sujeira)
- *rice*; (arroz)
- *information*; (informação)
- *hair*. (cabelo)

Alguns substantivos incontáveis são abstratos, como *advice* (conselho) e *knowledge* (conhecimento).

- *Her jewellery is designed by a well-known celebrity*. (Suas joias são desenhadas por uma famosa celebridade.)
- *I needed some advice, so I went to see the counsellor*. (Eu precisava de alguns conselhos, então fui ver o conselheiro)

Alguns substantivos podem ser contáveis ou incontáveis, dependendo do contexto ou da situação.

- *We'll have two coffees*. (Nós vamos querer dois cafés) - contável
- *I don't like coffee* (Eu não gosto de café) – incontável

Você não pode se referir a um substantivo contável singular sozinho. Geralmente é usado precedido por um artigo. Artigos referem-se a artigos indefinidos *a*, *an* (um, uma) e o artigo definido *the* (o, a).

Quando o substantivo contável é mencionado pela primeira vez, você usa um artigo indefinido *a* (um, uma) para palavras que começam com som de consoante ou *an* (um, uma) se o substantivo começa com som de vogal. No entanto, quando um substantivo contável é mencionado pela segunda vez, geralmente é precedido pelo artigo definido *the*.

- *I saw a* (artigo indefinido) *cat yesterday*. *The* (artigo definido) *cat was grey with black stripes*. (Eu vi um gato ontem. O gato era cinza com listras brancas)

Às vezes, quando substantivos incontáveis são tratados como substantivos contáveis, você pode usar o artigo indefinido.

- *Please select a wine that you like*. (Por favor, selecione um vinho que você gosta.)

O artigo indefinido não é usado com substantivos incontáveis. Em vez disso, o artigo definido *the* pode ser usado com substantivos incontáveis ao se referir a itens específicos.

- *I found the luggage that I had lost. I appreciated the honesty of the salesman*. (Encontrei a bagagem que havia perdido. Apreciei a honestidade do vendedor.)

Você pode usar *the* com substantivos contáveis quando existe apenas uma coisa ou pessoa na oração.

- *The baby stared at the moon in fascination*. (O bebê olhou fascinado para a lua.)
- *Please take me to the doctor near the market. I'm not feeling well*. (Por favor, leve-me ao médico perto do mercado. Eu não estou me sentindo bem.)



# LÍNGUA INGLESA (BÁSICO)

## GRAMÁTICA: SUBSTANTIVOS: GÊNERO, SINGULAR E PLURAL, COMPOSTO, CONTÁVEL E INCONTÁVEL E FORMA POSSESSIVA; PREFIXOS E SUFIXOS; QUESTION TAGS

Substantivo é uma classe de palavras que se refere a uma pessoa, lugar, coisa, evento, substância ou qualidade; ele pode ser contável ou incontável. Substantivos contáveis têm formas singular e plural, enquanto substantivos incontáveis podem ser usados apenas no singular.

Existem várias maneiras de classificar os substantivos. Uma delas é se eles são substantivos contáveis (também conhecidos como countable) ou incontáveis (também conhecidos como uncountable). Substantivos contáveis, como o termo sugere, referem-se a itens que podem ser contados.

Observe nos exemplos a seguir as formas singulares e plurais:

- table, tables; (mesa, mesas)
- month, months; (mês, meses)
- pen, pens. (caneta, canetas)

Em geral, um substantivo contável se torna plural adicionando -s no final da palavra. Mas há exceções, como as dos exemplos a seguir:

- man, men; (homem, homens)
- child, children; (criança, crianças)
- goose, geese. (ganso, gansos)

Em contraste, substantivos incontáveis não podem ser contados. Eles têm uma forma singular e não têm plural, ou seja, você não pode adicionar um -s à palavra para torná-la plural, pois geralmente já fala de um conjunto que não se pode contar numericamente. Por exemplo:

- dirt; (sujeira)
- rice; (arroz)
- information; (informação)
- hair. (cabelo)

Alguns substantivos incontáveis são abstratos, como advice (conselho) e knowledge (conhecimento).

- Her jewellery is designed by a well-known celebrity. (Suas joias são desenhadas por uma famosa celebridade.)
- I needed some advice, so I went to see the counsellor. (Eu precisava de alguns conselhos, então fui ver o conselheiro)

Alguns substantivos podem ser contáveis ou incontáveis, dependendo do contexto ou da situação.

- We'll have two coffees. (Nós vamos querer dois cafés) - contável
- I don't like coffee (Eu não gosto de café) – incontável

Você não pode se referir a um substantivo contável singular sozinho. Geralmente é usado precedido por um artigo. Artigos referem-se a artigos indefinidos a, an (um, uma) e o artigo definido the (o, a).

Quando o substantivo contável é mencionado pela primeira vez, você usa um artigo indefinido a (um, uma) para palavras que começam com som de consoante ou an (um, uma) se o substantivo começa com som de vogal. No entanto, quando um substantivo contável é mencionado pela segunda vez, geralmente é precedido pelo artigo definido the.

- I saw a (artigo indefinido) cat yesterday. The (artigo definido) cat was grey with black stripes. (Eu vi um gato ontem. O gato era cinza com listras brancas)

Às vezes, quando substantivos incontáveis são tratados como substantivos contáveis, você pode usar o artigo indefinido.

- Please select a wine that you like. (Por favor, selecione um vinho que você gosta.)

O artigo indefinido não é usado com substantivos incontáveis. Em vez disso, o artigo definido the pode ser usado com substantivos incontáveis ao se referir a itens específicos.

- I found the luggage that I had lost. I appreciated the honesty of the salesman. (Encontrei a bagagem que havia perdido. Apreciei a honestidade do vendedor.)

Você pode usar the com substantivos contáveis quando existe apenas uma coisa ou pessoa na oração.

- The baby stared at the moon in fascination. (O bebê olhou fascinado para a lua.)
- Please take me to the doctor near the market. I'm not feeling well. (Por favor, leve-me ao médico perto do mercado. Eu não estou me sentindo bem.)

## ADJETIVOS: POSIÇÃO, GRAU DE COMPARAÇÃO, SINÔNIMOS E ANTÔNIMOS

Os adjetivos são palavras que caracterizam os substantivos com o objetivo de expressar o estado, a condição, a qualidade ou o defeito deles. Eles podem possuir diferentes usos dependendo do grau, podendo estabelecer relações comparativas ou superlativas. Curiosamente, em inglês não há variação quanto ao gênero (masculino e feminino) e número (singular e plural), como ocorre

## AMOSTRA

na língua portuguesa. Sendo assim, a grande maioria dos adjetivos são usados para qualquer substantivo, seja ele no masculino ou no feminino, no singular ou no plural. Os adjetivos sempre são apresentados antes do substantivo em inglês. Veja a seguir alguns exemplos:

- *Those lazy boys don't help at home.*  
(Aqueles meninos preguiçosos não ajudam em casa)
- *Mary and John adopted three black dogs.*  
(Mary e John adotaram três cachorros pretos)
- *Which brownie do you prefer: the small chocolate-chip ones or the big chocolate ones?*  
(Quais brownies você prefere: os pequenos de pepitas de chocolate ou os grandes de chocolate?)

Conjunção	Exemplo	Tradução
<i>And</i>	<i>She went to the store and bought some fruits.</i>	Ela foi ao mercado <b>e</b> comprou algumas frutas
<i>But</i>	<i>He loved talking but he felt shy.</i>	Ele amava conversar, <b>mas</b> ele se sentiu tímido.
<i>So</i>	<i>Mark was thirsty, so he stopped to drink some water before running.</i>	Mark estava com sede, <b>então</b> ele parou para beber um pouco de água antes de correr.
<i>Although</i>	<i>Although she was tired, she went for a walk</i>	<b>Embora</b> ela estivesse cansada, ela foi caminhar.
<i>Or</i>	<i>Would you rather stay home or go to the mall?</i>	Você prefere ficar em casa <b>ou</b> ir para o shopping?
<i>However</i>	<i>They were willing to start, the rain, however, poured outside.</i>	Eles estavam dispostos a começar, a chuva, <b>porém</b> , caía lá fora.
<i>Therefore</i>	<i>Our class is over, therefore we can discuss it on Monday.</i>	Nossa aula acabou, <b>sendo assim</b> podemos discutir isso na segunda-feira.
<i>Because</i>	<i>He didn't text me because his phone was broken.</i>	Ele não me mandou mensagem <b>porque</b> seu celular estava quebrado.
<i>If</i>	<i>I'll only go if you come with me.</i>	Eu só vou <b>se</b> você for comigo.
<i>Since</i>	<i>Since you're going to the kitchen, could you fetch me some water?</i>	<b>Já que</b> você está indo à cozinha, você poderia me arranjar um pouco de água?

Na língua inglesa, existem duas diferentes classes de adjetivos, cada qual possui sua correta posição diante do substantivo que acompanha segundo seu propósito. São eles os adjetivos formados pelo gerúndio, os quais são palavras terminadas em -ING, e os adjetivos formados pelo particípio, terminadas em -ED.

Os adjetivos formados pelo gerúndio possuem um sentido ativo, o qual indica uma característica ou atributo do substantivo em questão, enquanto os adjetivos formados pelo particípio são marcados por um sentido passivo, o qual indica o sentimento do substantivo diante de algo. Confira alguns exemplos a seguir:

<b>Gerúndio</b>	<i>She was an interesting woman.</i>	Ela era uma mulher interessante
<b>Particípio</b>	<i>She was interested in politics and science</i>	Ela era interessada em política e ciência



# MATEMÁTICA

**ÁLGEBRA I: FUNÇÕES: DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO; FUNÇÕES DEFINIDAS POR FÓRMULAS; DOMÍNIO, IMAGEM E CONTRADOMÍNIO; GRÁFICOS; FUNÇÕES INJETORA, SOBREJETORA, BIJETORA, CRESCENTE, DECRESCENTE, COMPOSTA, INVERSA, POLINOMIAL DO 1º GRAU, QUADRÁTICA, MODULAR, EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA**

No cotidiano, é comum nos depararmos com situações que envolvem a interação entre diferentes grandezas. Por exemplo, o valor de uma conta de luz depende diretamente do consumo de energia elétrica, e o tempo de uma viagem está relacionado à velocidade média do trajeto. Esses exemplos ilustram relações entre grandezas, que podem ser representadas e analisadas de forma precisa.

## RELAÇÕES

Uma relação é uma correspondência entre os elementos de dois conjuntos, A e B. Ela associa elementos de A com elementos de B de acordo com uma regra ou critério.

Exemplo:

- $A = \{1,2,3\}$ : conjunto de números.
- $B = \{2,4,6\}$ : conjunto de números pares.

Uma relação entre A e B pode ser:  $R = \{(1,2),(2,4),(3,6)\}$ .

Neste caso, cada número de A está associado ao dobro dele em B. Assim, R é uma relação entre os dois conjuntos.

Relações podem assumir diferentes características:

- **Relações totais:** Cada elemento de A está relacionado a pelo menos um elemento de B.
- **Relações parciais:** Nem todos os elementos de A possuem correspondência em B.
- **Relações unívocas:** Cada elemento de A está associado a apenas um elemento de B, mas elementos de B podem estar relacionados a mais de um elemento de A.

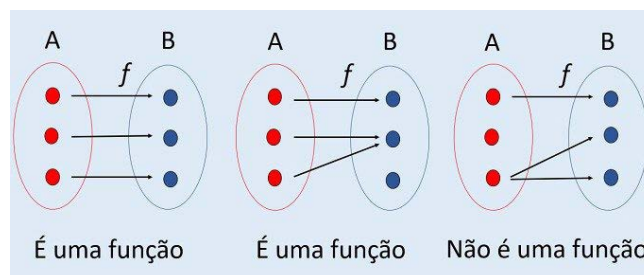
Essas características são fundamentais para definir uma função, que é um caso especial de relação.

## FUNÇÕES

Uma função é uma relação especial entre dois conjuntos A e B, que liga cada valor de entrada a um único valor de saída. Em outras palavras, para cada valor que colocamos na função, ela devolve um resultado único.

### ► Definição

Sejam A e B dois conjuntos não vazios e f uma relação de A em B. Essa relação f é uma função de A em B quando a cada elemento x do conjunto A está associado um e apenas um elemento y do conjunto B, sendo assim, um valor de A não pode estar ligado a dois valores de B.



### ► Representação das Funções

Uma função pode ser representada de várias formas:

- Algebricamente: Por uma fórmula, como  $f(x)=2x+3$ .
- Por pares ordenados:  $\{(1,2),(2,4),(3,6)\}$ .
- Graficamente: Usando um plano cartesiano para exibir a relação entre os elementos

### ► Notação das Funções

Uma função pode ser representada como

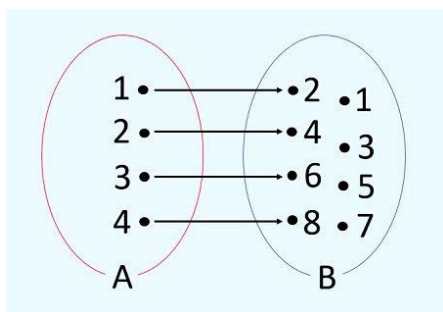
$f: A \rightarrow B$

lida como “f é uma função de A em B”, onde:

- O conjunto A é chamado de domínio (D), que contém todos os valores de entrada possíveis para a função.
- O conjunto B é chamado de contradomínio (CD), que contém todos os valores que a função pode alcançar.
- O valor específico de B que está relacionado a cada elemento de A é chamado de imagem.
- O conjunto formado por todas as imagens é chamado de conjunto imagem (Im) e sempre será um subconjunto do contradomínio.

Exemplo: observe os conjuntos  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  e  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ , com a função que determina a relação entre os elementos  $f: A \rightarrow B$  e  $x \rightarrow 2x$ . Sendo assim,  $f(x) = 2x$  e cada x do conjunto A é transformado em  $2x$  no conjunto B.

## AMOSTRA



Note que o conjunto de A {1, 2, 3, 4} são as entradas, “multiplicar por 2” é a função e os valores de B {2, 4, 6, 8}, que se ligam aos elementos de A, são os valores de saída. Portanto, para essa função:

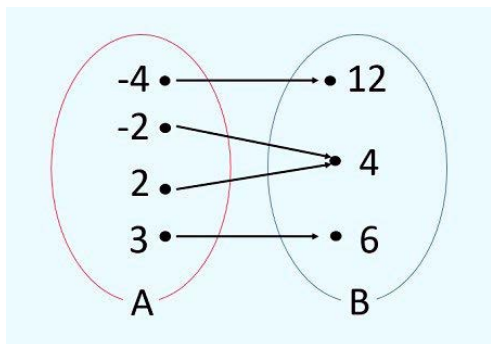
- O domínio é {1, 2, 3, 4};
- O contradomínio é {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8};
- O conjunto imagem é {2, 4, 6, 8}.

### ► Tipos de Funções

As funções recebem classificações de acordo com suas propriedades:

▪ **Função Sobrejetora:** Na função sobrejetora o contradomínio é igual ao conjunto imagem. Portanto, todo elemento de B é imagem de pelo menos um elemento de A. Portanto,  $f: A \rightarrow B$ , ocorre  $\text{Im}(f) = B = \text{CD}$ .

Exemplo:

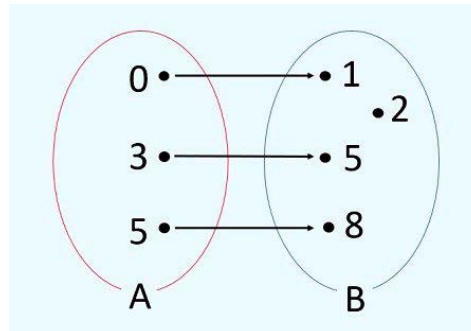


Para a função acima:

- O domínio é {-4, -2, 2, 3};
- O contradomínio é {12, 4, 6};
- O conjunto imagem é {12, 4, 6}.

▪ **Função Injetora:** Na função injetora todos os elementos de A possuem correspondentes distintos em B e nenhum dos elementos de A compartilham de uma mesma imagem em B. Entretanto, podem existir elementos em B que não estejam relacionados a nenhum elemento de A.

Exemplo:

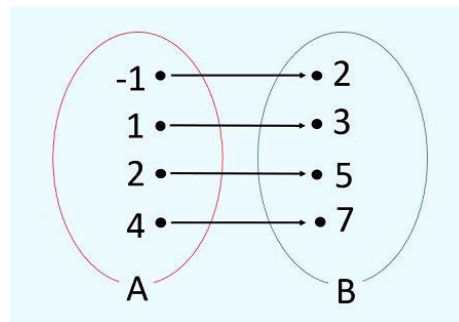


Para a função acima:

- O domínio é {0, 3, 5};
- O contradomínio é {1, 2, 5, 8};
- O conjunto imagem é {1, 5, 8}.

▪ **Função Bijetora:** Na função bijetora os conjuntos apresentam o mesmo número de elementos relacionados. Essa função recebe esse nome por ser ao mesmo tempo injetora e sobrejetora.

Exemplo:



Para a função acima:

- O domínio é {-1, 1, 2, 4};
- O contradomínio é {2, 3, 5, 7};
- O conjunto imagem é {2, 3, 5, 7}.

▪ **Função Inversa:** A inversa de uma função  $f$ , denotada por  $f^{-1}$ , é a função que desfaz a operação executada pela função  $f$ . Vejamos a figura abaixo:

# FÍSICA

**CONCEITOS BÁSICOS E FUNDAMENTAIS: NOÇÕES DE ORDEM DE GRANDEZA. NOTAÇÃO CIENTÍFICA. OBSERVAÇÕES E MENSURAÇÕES: REPRESENTAÇÃO DE GRANDEZAS FÍSICAS COMO GRANDEZAS MENSURÁVEIS, SISTEMAS DE UNIDADES. GRÁFICOS E VETORES. CONCEITUAÇÃO DE GRANDEZAS VETORIAIS E ESCALARES. OPERAÇÕES BÁSICAS COM VETORES; COMPOSIÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DE VETORES**

## 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:

$$1 = 10^0$$

$$10 = 10^1$$

$$100 = 10^2$$

$$1.000 = 10^3 \text{ etc.}$$

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

$$0,1 = 10^{-1}$$

$$0,01 = 10^{-2}$$

$$0,001 = 10^{-3}$$

#### ▪ 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:

$$a) 2,53 \times 10^1 = 25,3$$

$$b) 3,7589 \times 10^2 = 375,89$$

$$c) 0,2567 \times 10^3 = 256,7$$

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

Exemplos:

$$a) 2,53 \times 10^{-1} = 0,253$$

$$b) 3,7589 \times 10^{-2} = 0,037589$$

$$c) 0,2567 \times 10^{-3} = 0,0002567$$

#### ▪ Escrita notação científica

$$a \cdot 10^b$$

número real ou mantissa

expoente(número inteiro)

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

## AMOSTRA

### Exemplos:

1) Escrever o número 2014 em potência de 10

$201,4 \cdot 10^1 \rightarrow 20,14 \cdot 10^2 \rightarrow 2,014 \cdot 10^3$ , 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.

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:

- Grandezas fundamentais (comprimento, tempo).
- 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.



# 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!**

