



# AVISO IMPORTANTE:



**Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da Apostila.

Aqui você encontrará algumas páginas selecionadas para que possa conhecer a qualidade, estrutura e metodologia do nosso material. No entanto, **esta não é a apostila completa.**

## POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?

- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- × Exercícios comentados, questões e mapas mentais
- × Diferentes práticas que otimizam seus estudos

Ter o material certo em mãos transforma sua preparação e aproxima você da **APROVAÇÃO.**

Garanta agora o acesso completo e aumente suas chances de aprovação:  
<https://www.editorasolucao.com.br/>



# EEAR

ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

## Curso de Formação de Sargentos da Aeronáutica

IE EA CFS 2/2026

CÓD: SL-116JH-25  
7908433278382

## Língua Portuguesa

1. Texto: Interpretação de textos literários ou não literários.....	9
2. Gramática: Fonética: sílaba; separação silábica; encontros vocálicos; encontros consonantais; tonicidade .....	12
3. Acentuação gráfica.....	13
4. Ortografia.....	17
5. Morfologia: processos de formação de palavras .....	20
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) .....	24
7. Pontuação .....	35
8. Sintaxe: Períodos Simples e Composto (termos essenciais, integrantes e acessórios; coordenação e subordinação; orações reduzidas).....	41
9. Concordâncias verbal e nominal .....	45
10. Regências verbal e nominal .....	49
11. Crase .....	52
12. Colocação Pronominal .....	54
13. Tipos de discurso .....	55
14. Estilística: Figuras de linguagem .....	57

## Língua Inglesa - Controle de Tráfego Aéreo

1. Gramática: Artigos: definido e indefinido; Substantivos: gênero, singular e plural, composto, contável e incontável e forma possessiva.....	71
2. Adjetivos: posição, formação pelo gerúndio e pelo particípio e grau de comparação .....	74
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 .....	75
4. Determinantes (Determiners: all, most, no, none, either, neither, both, etc.) .....	82
5. Quantificadores (Quantifiers: a lot, a few, a little, etc.) .....	83
6. Advérbios: formação, tipos e uso .....	84
7. Numerais.....	86
8. Preposições.....	87
9. Conjunções .....	88
10. 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 .....	90
11. Modal verbs .....	97
12. Vozes do verbo: ativa, passiva e reflexiva .....	98
13. Phrasal verbs.....	98
14. Forma verbal enfática .....	99
15. Question tags.....	100
16. Tag answers.....	100
17. Discurso direto e indireto .....	101
18. Estrutura da oração: período composto (condicionais, relativas, apositivas, etc.).....	102

19. Prefixos e sufixos.....	103
20. Marcadores do discurso (By the way, on the other hand, in addition, in my opinion, etc.) .....	103
21. Compreensão de textos: Textos de assuntos técnicos e gerais.....	104

## Língua Inglesa - Especialidades

1. Gramática: Substantivos: gênero, singular e plural, composto, contável e incontável e forma possessiva .....	117
2. Adjetivos: posição, grau de comparação, sinônimos e antônimos .....	120
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 .....	122
4. Advérbios: formação, tipos e uso .....	129
5. Preposições .....	131
6. Conjunções .....	132
7. Verbos: regulares, irregulares e auxiliares; Tempos verbais: Simple present, Present progressive, Simple past, Past progressive, Present perfect e Future; Infinitivo e gerúndio; Modos imperativo e subjuntivo .....	134
8. Modal verbs .....	141
9. Orações condicionais (0, 1 e 2) .....	142
10. Voz Passiva e Phrasal Verbs.....	143
11. Question Tags e Quantificadores .....	145
12. Prefixos e Sufixos .....	146
13. Artigos definidos e indefinidos .....	146
14. Compreensão de textos: Textos de assuntos técnicos e gerais.....	147

## 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 .....	159
2. Resolução de equações, inequações e sistemas.....	176
3. Sequências; progressões aritmética e geométrica .....	182
4. GEOMETRIA PLANA: Ângulos. Polígonos: definição; 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 .....	184
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 .....	196
6. ÁLGEBRA II: Matrizes: conceitos, igualdade e operações.Determinantes.Sistemas lineares.....	204
7. Análise combinatória: princípio fundamental da contagem; arranjos, combinações e permutações simples; probabilidades .....	214
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.....	218

9. GEOMETRIA ESPACIAL: Poliedro: conceitos e propriedades. Prisma: conceitos, propriedades diagonais, áreas e volumes. Pirâmide, cilindro, cone e esfera: conceitos, áreas e volumes .....	234
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) .....	239
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.....	244
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 .....	247

## 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..	257
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.): conceituação, 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 .....	266
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.	270
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.....	291
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.....	293
6. MECÂNICA E O FUNCIONAMENTO DO UNIVERSO: Força peso Aceleração gravitacional Lei da Gravitação universal Leis de Kepler Movimentos de corpos celestes .....	300
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 elétrico 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 espiras 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.....	302
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.....	348

---

## ÍNDICE

---

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).....	353
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 .....	368
11. MATÉRIA E RADIAÇÃO: Modelos atômicos e as propriedades dos materiais (térmicas, elétricas, magnéticas, etc.) Espectro eletromagnético (das ondas de rádio aos raios $\gamma$ ) e suas tecnologias (radar, rádio, forno de micro-ondas, tomografia, etc.) 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 .....	380

# LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO: INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS LITERÁRIOS OU NÃO LITERÁRIOS

### DIFERENÇA ENTRE COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades interligadas, mas que apresentam diferenças claras e que devem ser reconhecidas para uma leitura eficaz, principalmente em contextos de provas e concursos públicos.

**Compreensão** refere-se à habilidade de entender o que o texto comunica de forma explícita. É a identificação do conteúdo que o autor apresenta de maneira direta, sem exigir do leitor um esforço de interpretação mais aprofundado. Ao compreender um texto, o leitor se concentra no significado das palavras, frases e parágrafos, buscando captar o sentido literal e objetivo daquilo que está sendo dito. Ou seja, a compreensão é o processo de absorver as informações que estão na superfície do texto, sem precisar buscar significados ocultos ou inferências.

#### ► Exemplo de compreensão:

Se o texto afirma: “Jorge era infeliz quando fumava”, a compreensão dessa frase nos leva a concluir apenas o que está claramente dito: Jorge, em determinado período de sua vida em que fumava, era uma pessoa infeliz.

Por outro lado, a **interpretação** envolve a leitura das entrelinhas, a busca por sentidos implícitos e o esforço para compreender o que não está diretamente expresso no texto. Essa habilidade requer do leitor uma análise mais profunda, considerando fatores como contexto, intenções do autor, experiências pessoais e conhecimentos prévios. A interpretação é a construção de significados que vão além das palavras literais, e isso pode envolver deduzir informações não explícitas, perceber ironias, analogias ou entender o subtexto de uma mensagem.

#### ► Exemplo de interpretação:

Voltando à frase “Jorge era infeliz quando fumava”, a interpretação permite deduzir que Jorge provavelmente parou de fumar e, com isso, encontrou a felicidade. Essa conclusão não está diretamente expressa, mas é sugerida pelo contexto e pelas implicações da frase.

Em resumo, a compreensão é o entendimento do que está no texto, enquanto a interpretação é a habilidade de extrair do texto o que ele não diz diretamente, mas sugere. Enquanto a compreensão requer uma leitura atenta e literal, a interpretação exige uma leitura crítica e analítica, na qual o leitor deve conectar ideias, fazer inferências e até questionar as intenções do autor.

Ter consciência dessas diferenças é fundamental para o sucesso em provas que avaliam a capacidade de lidar com textos, pois, muitas vezes, as questões irão exigir que o candidato saiba

identificar informações explícitas e, em outras ocasiões, que ele demonstre a capacidade de interpretar significados mais profundos e complexos.

### TIPOS DE LINGUAGEM

Para uma interpretação de textos eficaz, é fundamental entender os diferentes tipos de linguagem que podem ser empregados em um texto. Conhecer essas formas de expressão ajuda a identificar nuances e significados, o que torna a leitura e a interpretação mais precisas. Há três principais tipos de linguagem que costumam ser abordados nos estudos de Língua Portuguesa: a linguagem verbal, a linguagem não-verbal e a linguagem mista (ou híbrida).

#### ► Linguagem Verbal

A linguagem verbal é aquela que utiliza as palavras como principal meio de comunicação. Pode ser apresentada de forma escrita ou oral, e é a mais comum nas interações humanas. É por meio da linguagem verbal que expressamos ideias, emoções, pensamentos e informações.

#### Exemplos:

- Um texto de livro, um artigo de jornal ou uma conversa entre duas pessoas são exemplos de linguagem verbal.
- Quando um autor escreve um poema, um romance ou uma carta, ele está utilizando a linguagem verbal para transmitir sua mensagem.

Na interpretação de textos, a linguagem verbal é a que oferece o conteúdo explícito para compreensão e análise. Portanto, ao se deparar com um texto em uma prova, é a partir da linguagem verbal que se começa o processo de interpretação, analisando as palavras, as estruturas frasais e a coesão do discurso.

#### ► Linguagem Não-Verbal

A linguagem não-verbal é aquela que se comunica sem o uso de palavras. Ela faz uso de elementos visuais, como imagens, cores, símbolos, gestos, expressões faciais e sinais, para transmitir mensagens e informações. Esse tipo de linguagem é extremamente importante em nosso cotidiano, já que muitas vezes as imagens ou os gestos conseguem expressar significados que palavras não conseguem capturar com a mesma eficiência.

#### Exemplos:

- Uma placa de trânsito que indica “pare” por meio de uma cor vermelha e um formato específico.
- As expressões faciais e gestos durante uma conversa ou em um filme.
- Uma pintura, um logotipo ou uma fotografia que transmitem sentimentos, ideias ou informações sem o uso de palavras.

No contexto de interpretação, a linguagem não-verbal exige do leitor uma capacidade de decodificar mensagens que não estão escritas. Por exemplo, em uma prova que apresenta uma charge ou uma propaganda, será necessário interpretar os elementos visuais para compreender a mensagem que o autor deseja transmitir.

#### ► Linguagem Mista (ou Híbrida)

A linguagem mista é a combinação da linguagem verbal e da linguagem não-verbal, ou seja, utiliza tanto palavras quanto imagens para se comunicar. Esse tipo de linguagem é amplamente utilizado em nosso dia a dia, pois permite a transmissão de mensagens de forma mais completa, já que se vale das características de ambas as linguagens.

#### Exemplos:

- Histórias em quadrinhos, que utilizam desenhos (linguagem não-verbal) e balões de fala (linguagem verbal) para narrar a história.
- Cartazes publicitários que unem imagens e slogans para atrair a atenção e transmitir uma mensagem ao público.
- As apresentações de slides que combinam texto e imagens para tornar a explicação mais clara e interessante.

A linguagem mista exige do leitor uma capacidade de integrar informações provenientes de diferentes fontes para construir o sentido global da mensagem. Em uma prova, por exemplo, é comum encontrar questões que apresentam textos e imagens juntos, exigindo que o candidato compreenda a interação entre a linguagem verbal e não-verbal para interpretar corretamente o conteúdo.

#### ► Importância da Compreensão dos Tipos de Linguagem

Entender os tipos de linguagem é crucial para uma interpretação de textos eficaz, pois permite que o leitor reconheça como as mensagens são construídas e transmitidas. Em textos que utilizam apenas a linguagem verbal, a atenção deve estar voltada para o que está sendo dito e como as ideias são organizadas. Já em textos que empregam a linguagem não-verbal ou mista, o leitor deve ser capaz de identificar e interpretar símbolos, imagens e outros elementos visuais, integrando-os ao conteúdo verbal para chegar a uma interpretação completa.

Desenvolver a habilidade de identificar e interpretar os diferentes tipos de linguagem contribui para uma leitura mais crítica e aprofundada, algo essencial em provas que avaliam a competência em Língua Portuguesa. Essa habilidade é um diferencial importante para a compreensão do que está explicitamente escrito e para a interpretação das nuances que a linguagem não-verbal ou mista pode adicionar ao texto.

### INTERTEXTUALIDADE

A intertextualidade é um conceito fundamental para quem deseja compreender e interpretar textos de maneira aprofundada, especialmente em contextos de provas de concursos públicos. Trata-se do diálogo que um texto estabelece com outros textos, ou seja, a intertextualidade ocorre quando um texto faz referência, de maneira explícita ou implícita, a outro texto já existente. Esse fenômeno é comum na literatura, na publicidade, no jornalismo e em diversos outros tipos de comunicação.

#### ► Definição de Intertextualidade

Intertextualidade é o processo pelo qual um texto se relaciona com outro, estabelecendo uma rede de significados que enriquece a interpretação. Ao fazer referência a outro texto, o autor cria um elo que pode servir para reforçar ideias, criticar, ironizar ou até prestar uma homenagem. Essa relação entre textos pode ocorrer de várias formas e em diferentes graus de intensidade, dependendo de como o autor escolhe incorporar ou dialogar com o texto de origem.

O conceito de intertextualidade sugere que nenhum texto é completamente original, pois todos se alimentam de outros textos e discursos que já existem, criando um jogo de influências, inspirações e referências. Portanto, a compreensão de um texto muitas vezes se amplia quando reconhecemos as conexões intertextuais que ele estabelece.

#### ► Tipos de Intertextualidade

A intertextualidade pode ocorrer de diferentes formas. Aqui estão os principais tipos que você deve conhecer:

- **Citação:** É a forma mais explícita de intertextualidade. Ocorre quando um autor incorpora, de forma literal, uma passagem de outro texto em sua obra, geralmente colocando a citação entre aspas ou destacando-a de alguma maneira.
- **Exemplo:** Em um artigo científico, ao citar um trecho de uma obra de um pesquisador renomado, o autor está utilizando a intertextualidade por meio da citação.

- **Paráfrase:** Trata-se da reescrita de um texto ou trecho de forma diferente, utilizando outras palavras, mas mantendo o mesmo conteúdo ou ideia central do original. A paráfrase respeita o sentido do texto base, mas o reinterpreta de forma nova.

- **Exemplo:** Um estudante que lê um poema de Carlos Drummond de Andrade e reescreve os versos com suas próprias palavras está fazendo uma paráfrase do texto original.

- **Paródia:** Nesse tipo de intertextualidade, o autor faz uso de um texto conhecido para criar um novo texto, mas com o objetivo de provocar humor, crítica ou ironia. A paródia modifica o texto original, subvertendo seu sentido ou adaptando-o a uma nova realidade.

- **Exemplo:** Uma música popular que é reescrita com uma nova letra para criticar um evento político recente é um caso de paródia.

- **Alusão:** A alusão é uma referência indireta a outro texto ou obra. Não é citada diretamente, mas há indícios claros que levam o leitor a perceber a relação com o texto original.

- **Exemplo:** Ao dizer que “este é o doce momento da maçã”, um texto faz alusão à narrativa bíblica de Adão e Eva, sem mencionar explicitamente a história.

- **Pastiche:** É um tipo de intertextualidade que imita o estilo ou a forma de outro autor ou obra, mas sem a intenção crítica ou irônica que caracteriza a paródia. Pode ser uma homenagem ou uma maneira de incorporar elementos de uma obra anterior em um novo contexto.

- **Exemplo:** Um romance que adota o estilo narrativo de um clássico literário como “Dom Quixote” ou “A Divina Comédia” para contar uma história contemporânea.

# LÍNGUA INGLESA - CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

**GRAMÁTICA: ARTIGOS: DEFINIDO E INDEFINIDO; SUBSTANTIVOS: GÊNERO, SINGULAR E PLURAL, COMPOSTO, 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 dedutível 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.

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.)

## GRAMÁTICA: SUBSTANTIVOS: GÊNERO, SINGULAR E PLURAL, COMPOSTO, 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 dedutível 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.

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.)

# MATEMÁTICA

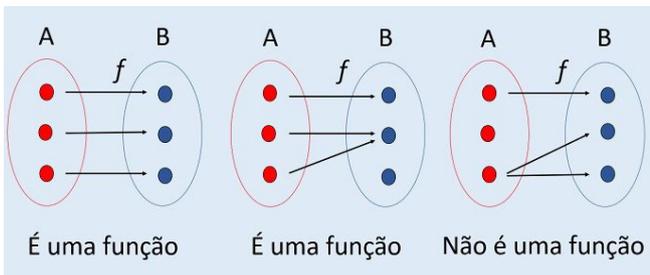
**ÁLGEBRA I: FUNÇÕES: DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO; FUNÇÕES DEFINIDAS POR FÓRMULAS; DOMÍNIO, IMAGEM E CONTRADOMÍNIO; GRÁFICOS; FUNÇÕES INJETORA, SOBREJETORA, BIJETORA, CRESCENTE, DECRESCENTE, COMPOSTA, INVERSA, POLINOMIAL DO 1º GRAU, QUADRÁTICA, MODULAR, EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA**

Muitas vezes nos deparamos com situações que envolvem uma relação entre grandezas. Assim, o valor a ser pago na conta de luz depende do consumo medido no período; o tempo de uma viagem de automóvel depende da velocidade no trajeto.

Como, em geral, trabalhamos com funções numéricas, o domínio e a imagem são conjuntos numéricos, e podemos definir com mais rigor o que é uma função matemática utilizando a linguagem da teoria dos conjuntos.

## CONCEITOS BÁSICOS

**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.



## Notação

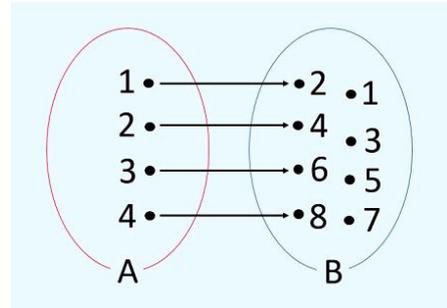
f:  $A \rightarrow B$  (lê-se: f de A em B).

## Representação das Funções

Em uma função f:  $A \rightarrow B$  o conjunto A é chamado de domínio (D) e o conjunto B recebe o nome de contradomínio (CD).

Um elemento de B relacionado a um elemento de A recebe o nome de imagem pela função. Agrupando todas as imagens de B temos um conjunto imagem, que é 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:  $A \rightarrow B$  é  $x \rightarrow 2x$ . Sendo assim,  $f(x) = 2x$  e cada x do conjunto A é transformado em  $2x$  no conjunto B.



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

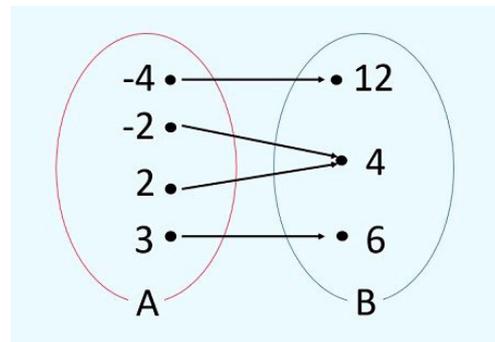
As funções recebem classificações de acordo com suas propriedades. Confira a seguir os principais tipos.

### — 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.

Notação: f:  $A \rightarrow B$ , ocorre a  $\text{Im}(f) = B$

Exemplo:



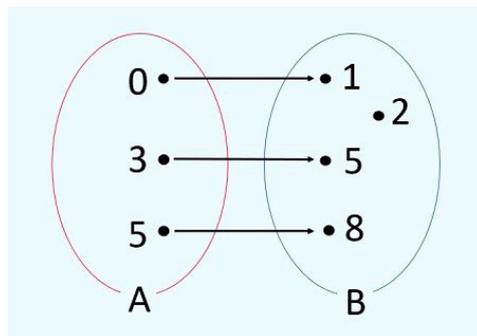
Para a função acima:

- 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:



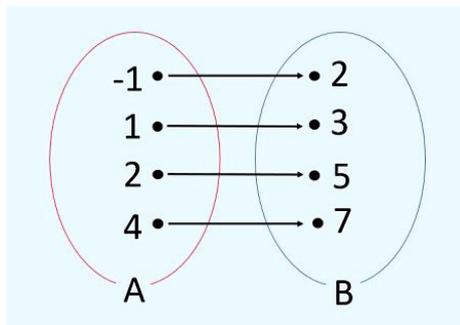
Para a função acima:

- 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  $\{2, 3, 5, 7\}$ .

# 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:

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

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

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

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>2</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.