

TEORIA E
EXERCÍCIOS

AERONÁUTICA

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA (AFA)

Oficiais Aviadores, Intendentes e de Infantaria

- ★ Física
- ★ Matemática
- ★ Língua Inglesa
- ★ Língua Portuguesa

DE ACORDO COM O IE EA
CFOAV/INT/INF 2027



Conteúdo de acordo
com o Edital
Questões gabaritadas

Academia da Força Aérea (AFA)

AERONÁUTICA

Oficiais Aviadores, Intendentes e de Infantaria

APRESENTAÇÃO

Se você tem este livro em mãos, é porque está construindo sua jornada rumo à tão sonhada aprovação com compromisso e dedicação.

A Editora Nova Concursos será sua maior aliada neste percurso, oferecendo um material de qualidade que será seu guia de estudos.

Nosso livro foi elaborado com a experiência de professores renomados, especialistas em concursos públicos, somada à organização e dedicação do nosso time editorial.

O conteúdo programático do edital foi criteriosamente analisado para abordar todos os temas cobrados em um sumário que foi pensado para te apresentar uma sequência lógica; isso facilitará a compreensão do conteúdo cobrado para o cargo de Oficiais Aviadores, Intendentes e de Infantaria de acordo com o Edital IE EA CFOAV/INT/INF 2027, da AFA - Academia da Força Aérea.

Para complementar seus estudos e auxiliar sua memorização, ao longo da teoria você encontrará recursos como boxes de “Importante!” e “Dica”, com macetes valiosos selecionados para otimizar seu tempo. Para um planejamento completo, ao final de todas as disciplinas, apresentamos a seção *Hora de Praticar*, com questões gabaritadas da banca *DIRENS*, responsável pelo último certame, para que você pratique a teoria e já conheça o perfil da banca.

Este material é um verdadeiro diferencial, pois proporciona uma abordagem completa e especializada que irá te guiar até o sucesso.

Vamos juntos rumo à aprovação!



AVISO IMPORTANTE

ESTE É UM MATERIAL DE **DEMONSTRAÇÃO**

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da apostila. Aqui você encontrará o sumário do material e algumas páginas selecionadas, para que possa conhecer a qualidade, a estrutura e a metodologia do nosso conteúdo. No entanto, esta não é a apostila completa.

POR QUE ADQUIRIR A VERSÃO COMPLETA?

- ✓ conteúdo organizado de acordo com o edital;
- ✓ teoria objetiva e atualizada;
- ✓ dicas e fluxogramas para auxiliar a memorização;
- ✓ questões gabaritadas para o treino da teoria.

**GARANTA A VERSÃO COMPLETA DO
MATERIAL COMPLETO COM DESCONTO!**

QUERO MATERIAL COMPLETO!

SUMÁRIO

FÍSICA	15
■ CINEMÁTICA ESCALAR.....	15
MOVIMENTO UNIFORME	15
MOVIMENTO COM VELOCIDADE ESCALAR VARIÁVEL	15
MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO	15
MOVIMENTO VERTICAL NO VÁCUO	16
GRÁFICOS DO MOVIMENTO UNIFORME E DO MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO	17
■ VETORES E GRANDEZAS VETORIAIS: CINEMÁTICA VETORIAL	19
VETORES	19
VELOCIDADE E ACELERAÇÃO VETORIAIS.....	21
MOVIMENTOS CIRCULARES	21
LANÇAMENTO HORIZONTAL E LANÇAMENTO OBLÍQUO NO VÁCUO	22
■ DINÂMICA	23
PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS: LEIS DE NEWTON	23
FORÇAS DE ATRITO.....	26
FORÇAS EM TRAJETÓRIA CURVILÍNEAS.....	26
TRABALHO E ENERGIA	27
IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO	28
GRAVITAÇÃO UNIVERSAL	28
■ ESTÁTICA.....	29
EQUILÍBRIO DO PONTO MATERIAL.....	29
EQUILÍBRIO DOS CORPOS EXTENSOS.....	29
■ HIDROSTÁTICA	30
MASSA	30
■ TERMOLOGIA	35
INTRODUÇÃO À TERMOLOGIA	35
TERMOMETRIA.....	35

DILATAÇÃO TÉRMICA DE SÓLIDOS E LÍQUIDOS.....	35
■ CALOR	38
CALORIMETRIA	38
MUDANÇAS DE FASE.....	38
DIAGRAMAS DE FASE.....	41
PROPAGAÇÃO DO CALOR	41
■ TERMODINÂMICA.....	43
ESTUDO DOS GASES	43
AS LEIS DA TERMODINÂMICA.....	46
■ ÓPTICA.....	48
ÓPTICA GEOMÉTRICA	48
REFLEXÃO DA LUZ E ESPELHOS PLANOS.....	50
ESPELHOS ESFÉRICOS	50
REFRAÇÃO LUMINOSA	52
LENDES ESFÉRICAS DELGADAS.....	53
INSTRUMENTOS ÓPTICOS	54
■ ONDAS.....	55
MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES (MHS).....	55
ONDAS.....	59
INTERFERÊNCIA DE ONDAS	60
ONDAS SONORAS.....	60
■ ELETROSTÁTICA	63
ELETRIZAÇÃO E FORÇA ELÉTRICA.....	63
CAMPO ELÉTRICO, TRABALHO E POTENCIAL ELÉTRICO.....	64
CONDUTORES EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO	65
CAPACITÂNCIA ELETROSTÁTICA E CAPACITORES	66
■ ELETRODINÂMICA.....	66
CORRENTE ELÉTRICA	66
RESISTORES	66
MEDIDAS ELÉTRICAS.....	67

GERADORES E RECEPTORES ELÉTRICOS	67
■ ELETROMAGNETISMO	68
CAMPO MAGNÉTICO	69
FORÇA MAGNÉTICA.....	69
INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA.....	69
■ FÍSICA MODERNA	70
NOÇÕES DE FÍSICA QUÂNTICA	70
Energia e Quantidade de Movimento.....	70
TEORIA DOS QUANTA	71
EFEITO FOTOELÉTRICO E CÉLULA FOTOELÉTRICA	72
O ÁTOMO DE BOHR.....	74
DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA: A HIPÓTESE DE BROGLIE	75
PRINCÍPIO DA INCERTEZA DE HEISENBERG	75
A NATUREZA “DUAL” DA LUZ.....	76
RELATIVIDADE ESPECIAL.....	77
RELATIVIDADE NA FÍSICA CLÁSSICA.....	77
RELATIVIDADE GALILEANA.....	77
EXPERIÊNCIA DE MICHELSON-MORLEY	80
RELATIVIDADE DE EINSTEIN	81
POSTULADOS DA TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL	82
MODIFICAÇÕES NA RELATIVIDADE GALILEANA.....	82
CONTRAÇÃO DO COMPRIMENTO	82
DILATAÇÃO DO TEMPO.....	83
COMPOSIÇÃO RELATIVÍSTICA DE VELOCIDADE.....	83
MATEMÁTICA.....	95
■ NOÇÕES DE CONJUNTOS	95
IGUALDADE DE CONJUNTOS.....	95
SUBCONJUNTOS	95
OPERAÇÕES COM CONJUNTOS: INTERSEÇÃO, REUNIÃO, DIFERENÇA E COMPLEMENTAR	96

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	98
■ CONJUNTOS NUMÉRICOS: PROPRIEDADES, OPERAÇÕES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .	100
NATURAIS	100
INTEIROS.....	100
RACIONAIS.....	102
IRRACIONAIS	104
REAIS.....	106
INTERVALOS REAIS.....	106
■ FUNÇÕES	106
NOÇÃO INTUITIVA, DEFINIÇÃO E NOTAÇÃO DE FUNÇÃO.....	106
DOMÍNIO, IMAGEM E CONTRADOMÍNIO	107
CRESCIMENTO E DECRESCIMENTO DE FUNÇÃO: ANÁLISE DE GRÁFICO.....	107
PARIDADE DE FUNÇÃO.....	108
FUNÇÃO: SOBREJETORA, INJETORA E BIJETORAS	108
COMPOSIÇÃO DE FUNÇÃO	109
FUNÇÃO AFIM.....	109
Definição, Gráfico, Equações, Inequações e Resolução de Problemas.....	109
FUNÇÃO QUADRÁTICA.....	111
Definição, Gráfico, Equações, Inequações e Resolução de Problemas.....	111
FUNÇÃO MODULAR	115
Definição, Gráfico, Equações, Inequações e Resolução de Problemas.....	115
FUNÇÃO EXPONENCIAL.....	116
Definição, Gráfico, Equações, Inequações e Resolução de Problemas.....	116
LOGARITMO E FUNÇÃO LOGARÍTMICA: DEFINIÇÃO, PROPRIEDADES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	117
FUNÇÃO RECÍPROCA E FUNÇÃO INVERSA	122
Definição, Gráfico, Equações, Inequações e Resolução de Problemas.....	122
■ SEQUÊNCIAS	123
DEFINIÇÃO	123
SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS ALTERNADAS.....	123
PROGRESSÕES ARITMÉTICAS.....	123

PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS	125
■ TRIGONOMETRIA.....	126
RELAÇÕES FUNDAMENTAIS E FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS: RELAÇÕES DE IDENTIDADE.....	126
ARCOS E ÂNGULOS	127
CICLO TRIGONOMÉTRICO	128
ARCO TRIGONOMÉTRICO	128
REDUÇÃO AO 1° QUADRANTE	128
TABELA DOS ARCOS	129
CIRCUNFERÊNCIA TRIGONOMÉTRICA: FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS	130
TRANSFORMAÇÕES.....	135
RELAÇÕES MÉTRICAS NO TRIÂNGULO QUALQUER: LEI DOS SENOS, LEI DOS COSSENO E ÁREA.....	139
■ MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES.....	140
MATRIZ: CONCEITO, TIPOS ESPECIAIS, OPERAÇÕES E INVERSA	140
DETERMINANTES: CONCEITO, RESOLUÇÃO, PROPRIEDADES E APLICAÇÕES	145
SISTEMAS LINEARES: RESOLUÇÃO E DISCUSSÃO	148
■ GEOMETRIA ESPACIAL	155
POLIEDROS CONVEXOS E NÃO CONVEXOS.....	155
POLIEDROS DE PLATÃO	155
PRISMAS: ELEMENTOS, CLASSIFICAÇÃO, CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME.....	157
PIRÂMIDE E TRONCO DE PIRÂMIDE: ELEMENTOS, CLASSIFICAÇÃO, CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME.....	158
CILINDRO: ELEMENTOS, CLASSIFICAÇÃO, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL, CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME.....	159
CONE E TRONCO DE CONE: ELEMENTOS, CLASSIFICAÇÃO, SEÇÃO MERIDIANA, CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME.....	160
ESFERA: ELEMENTOS, SEÇÕES, FUSO ESFÉRICO, CUNHA ESFÉRICA, CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME.....	161
INSCRIÇÃO E CIRCUNSCRIÇÃO DE SÓLIDOS.....	162
■ GEOMETRIA PLANA	163
CONGRUÊNCIA DE FIGURAS PLANAS	163
SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS	165

POLÍGONOS REGULARES.....	166
ÁREAS DE POLÍGONOS, CÍRCULO, COROA E SETOR CIRCULAR	167
■ ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE	171
PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM	171
ARRANJOS	171
PERMUTAÇÕES.....	172
COMBINAÇÕES.....	173
PERMUTAÇÃO SIMPLES	173
PERMUTAÇÕES COM ELEMENTOS REPETIDOS	174
PROBABILIDADE.....	174
BINÔMIO DE NEWTON: TERMO GERAL.....	180
TRIÂNGULO DE PASCAL	182
■ GEOMETRIA ANALÍTICA	184
COORDENADAS CARTESIANAS NO PLANO: DISTÂNCIA ENTRE DOIS PONTOS, PONTO MÉDIO, CONDIÇÃO DE ALINHAMENTO DE TRÊS PONTOS, MEDIANA E BARICENTRO	184
ESTUDO DA RETA: EQUAÇÃO GERAL, REDUZIDA, SEGMENTÁRIA E PARAMÉTRICA; INTERSEÇÃO DE RETAS, PARALELISMO E PERPENDICULARISMO; DISTÂNCIA ENTRE PONTO E RETA; ÁREA DE UM TRIÂNGULO; INEQUAÇÕES DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS	184
CÔNICAS: ELIPSE, HIPÉRBOLE E PARÁBOLA (ELEMENTOS E EQUAÇÕES)	194
■ NÚMEROS COMPLEXOS.....	203
FORMA ALGÉBRICA, CONJUGADO, QUOCIENTE DE DOIS NÚMEROS COMPLEXOS.....	203
OPERAÇÕES COM PARES ORDENADOS	204
FORMA TRIGONOMÉTRICA	205
MÓDULO	205
Argumento.....	205
Multiplicação.....	205
Divisão	206
FORMA POLAR.....	206
POTENCIAÇÃO E RADICIAÇÃO.....	206
FORMA EXPONENCIAL DE UM NÚMERO COMPLEXO	207
EQUAÇÕES BINÔMIAS	208
EQUAÇÕES TRINÔMIAS	208

■ POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS.....	210
ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE POLINÔMIOS	210
DEFINIÇÃO E FUNÇÃO POLINOMIAL	211
TEOREMA DAS RAÍZES RACIONAIS	211
RAIZ	211
POLINÔMIO NULO	212
POLINÔMIOS IGUAIS (OU IDÊNTICOS)	212
Valor Numérico	212
DIVISÃO.....	212
Teorema do Resto e Divisões Por $(X - A)$	213
DISPOSITIVO PRÁTICO DE BRIOT-RUFFINI	213
Coeficiente Dominante	213
TEOREMA FUNDAMENTAL DA ÁLGEBRA.....	214
Teorema da Decomposição	214
MULTIPLICIDADE DE UMA RAIZ.....	214
RELAÇÕES DE GIRARD	215
RAÍZES COMPLEXAS.....	216
■ ESTATÍSTICA BÁSICA	217
TABELAS DE FREQUÊNCIA E VARIÁVEL.....	217
REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS.....	219
MEDIDAS DE CENTRALIDADE.....	222
Cálculo da Mediana	222
Determinação da Classe Modal	223
MEDIDAS DE DISPERSÃO.....	224
Cálculo do Desvio Padrão	225
LÍNGUA INGLESA.....	233
■ COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS	233
■ ESTRUTURAS GRAMATICAIS – SUBSTANTIVOS: GÊNERO, NÚMERO, CONTÁVEIS E INCONTÁVEIS.....	239

■ PRONOMES: PESSOAL, OBLÍQUO, POSSESSIVO, REFLEXIVO, DEMONSTRATIVO, RELATIVO, INDEFINIDO E INTERROGATIVO	241
■ ADJETIVOS	247
■ PREPOSIÇÕES	252
■ CONJUNÇÕES	255
■ ADVÉRBIOS.....	257
■ NUMERAIS	261
■ ARTIGOS: DEFINIDOS E INDEFINIDOS	263
■ VERBOS: TEMPOS, MODOS, FORMAS E VOZES	265
■ CASO POSSESSIVO	281
■ QUESTION TAG E RESPOSTAS CURTAS.....	282
■ ESTRUTURA DA ORAÇÃO E PERÍODO COMPOSTO: ORAÇÕES CONDICIONAIS, RELATIVAS, APOSITIVAS, ETC.....	286
■ DISCURSOS: DIRETO E INDIRETO	287
■ GÊNERO TEXTUAL	288
■ FIGURA DE LINGUAGEM.....	289
 LÍNGUA PORTUGUESA.....	 303
■ ESTUDO DE TEXTO: INTELECÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS.....	303
TEXTOS LITERÁRIOS E NÃO LITERÁRIOS.....	306
TEXTOS VERBAIS E NÃO VERBAIS	306
■ RECONHECIMENTO DE GÊNEROS TEXTUAIS.....	308
CARACTERÍSTICAS FORMAIS, DISCURSIVAS E FUNCIONAIS	308
■ ESTRUTURA E MODOS DE ORGANIZAÇÃO TEXTUAL	314
NARRAÇÃO	315
DESCRIÇÃO	316
EXPOSIÇÃO.....	317
INJUNÇÃO.....	318
DISSERTAÇÃO E ARGUMENTAÇÃO	318
■ DOMÍNIOS DISCURSIVOS: LITERÁRIO, MIDIÁTICO, PUBLICITÁRIO E DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	319

■ INTERTEXTUALIDADE	320
■ DISCURSOS RELATADOS (DIRETO, INDIRETO E INDIRETO LIVRE)	323
■ RECURSOS COESIVOS E REFERENCIAIS.....	325
■ RECURSOS ARGUMENTATIVOS E ESTRATÉGIAS DE PERSUAÇÃO	330
■ ASPECTOS DÉITICOS E PROGRESSÃO TEXTUAL	331
■ GRAMÁTICA	331
FONOLOGIA E FONEMAS	331
ENCONTROS CONSONANTAIS, VOCÁLICOS E DÍGRAFOS	332
ORTOGRAFIA (CONFORME A NOVA ORTOGRAFIA)	332
DIVISÃO SILÁBICA	333
ACENTUAÇÃO GRÁFICA	333
■ MORFOLOGIA: ESTRUTURA E FORMAÇÃO DE PALAVRAS.....	334
■ CLASSES DE PALAVRAS: CLASSIFICAÇÃO, FLEXÃO E EMPREGO	338
ARTIGO	338
NUMERAL.....	339
SUBSTANTIVO.....	339
ADJETIVO.....	341
ADVÉRBIO	343
PRONOME	345
Colocação Pronominal	348
VERBO	348
PREPOSIÇÃO	353
CONJUNÇÃO.....	354
INTERJEIÇÃO.....	355
■ SINTAXE: ANÁLISE SINTÁTICA DA E DO PERÍODO	355
REGÊNCIA	366
CONCORDÂNCIA	368
■ PONTUAÇÃO.....	374
■ ESTUDO DA CRASE.....	377
■ SEMÂNTICA E ESTILÍSTICA: VARIEDADES LINGUÍSTICAS.....	380

■ SINONÍMIA E ANTONÍMIA, HIPONÍMIA E HIPERONÍMIA, POLISSEMIA, AMBIGUIDADE.....	381
■ DENOTAÇÃO E CONOTAÇÃO	384
■ FIGURAS DE LINGUAGEM	384
RECURSOS SEMÂNTICOS: METONÍMIA, PATRONÍMICO, ENTRE OUTROS	384
■ FUNÇÕES DA LINGUAGEM.....	388
■ VÍCIOS DA LINGUAGEM.....	390
■ PRESSUPOSTOS E SUBENTENDIDOS.....	392

FÍSICA

CINEMÁTICA ESCALAR

MOVIMENTO UNIFORME

Neste tópico, trataremos sobre Movimento Uniforme, uma matéria muito importante para a realização de provas de concursos, sendo, geralmente, um dos primeiros assuntos a serem estudados na Física. Estude esses conceitos com muita atenção, pois eles são a base de todos os assuntos que envolvem qualquer movimento.

A princípio, estudaremos o Movimento Retilíneo Uniforme, o famoso “MU”. Trata-se de um movimento que é dado em linha reta, onde o vetor velocidade permanece sempre constante ao longo do movimento.

Logo, podemos calcular o vetor velocidade da seguinte forma:

$$V = \frac{D}{t}$$

Onde “D” é o “deslocamento”, que, no sistema internacional de unidades (SI), é dado em metro, e “t” é o intervalo de tempo, que, no SI, é dado em segundos.

Conversão de Unidade de Velocidade

Basicamente, você só precisa lembrar que a operação deve ser feita com o número 3,6. Se você tem a velocidade em m/s e precisa converter a unidade para km/h, deverá multiplicar o número por 3,6, conforme apresentado nos exemplos a seguir. Caso você tenha a velocidade em km/h e queira converter a unidade para m/s, deverá dividir esse número por 3,6.

Vejam alguns exemplos:

$$V=10 \text{ m/s} = 36 \text{ km/h}$$

$$V=20 \text{ m/s} = 72 \text{ km/h}$$

$$V=30 \text{ m/s} = 108 \text{ km/h}$$

MOVIMENTO COM VELOCIDADE ESCALAR VARIÁVEL

É o movimento dado em linha reta, no qual o vetor velocidade permanece sempre constante ao longo do movimento. Logo, podemos calcular o vetor velocidade da seguinte forma:

$$v = \frac{D}{t}$$

Onde “D” é o “deslocamento”, que no sistema internacional de unidades (SI) é dado em metro, e “t” é o intervalo de tempo que, no SI, é dado em segundos.

Conversão de Unidade de Velocidade

Vejam alguns exemplos:

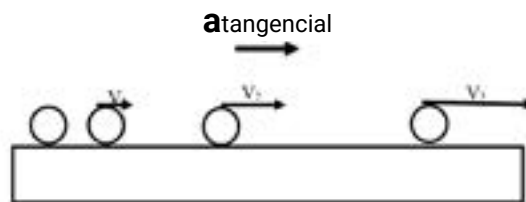
- $V: 10 \text{ m/s} = 36 \text{ km/h} (10 \cdot 3,6);$
- $V: 20 \text{ m/s} = 72 \text{ km/h} (20 \cdot 3,6);$
- $V: 30 \text{ m/s} = 108 \text{ km/h} (30 \cdot 3,6).$

Dica

Basicamente você só precisa se lembrar de que a operação é com o número **3,6**. Se você tem a velocidade em **m/s** e precisa dela em **km/h**, você multiplica o número por **3,6**, como apresentado nos exemplos e, caso você tenha a velocidade em **km/h** e precise dela em **m/s**, você divide esse número por **3,6**.

MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO

Vamos desvendar o **Movimento Retilíneo Uniformemente Variado** — **MRUV**. Contudo, primeiramente, será necessário entendermos que o vetor velocidade será variável e seu valor irá mudar sempre da mesma maneira. É o movimento que é dado em linha reta, onde o vetor velocidade muda sempre da mesma maneira (**há aceleração tangencial constante**).



É importante notar que não podemos mais usar a equação mostrada a seguir nesse movimento.

$$\cancel{v_{\text{instantânea}} = \frac{D}{t}}$$

Essa equação era usada somente em movimentos nos quais não existia aceleração tangencial (MRU).

Aceleração Tangencial (a)

A grandeza física chamada **aceleração tangencial** fornece-nos a taxa de variação de velocidade por tempo. De maneira simplificada: “aceleração tangencial diz-nos o quanto a velocidade muda por segundo” (as aspas simbolizam que não necessariamente precisa ser em segundos).

Logo, podemos verificar que a **velocidade** varia sempre da mesma maneira, ou seja, existe **aceleração tangencial constante (a)**, que é calculada por:

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Onde “ ΔV ” é a “variação da velocidade” e “ Δt ” é variação do tempo. A unidade oficial no SI de aceleração é m/s^2 .

Uma maneira interessante de pensar é que a aceleração tangencial diz o quanto a velocidade muda por unidade de tempo.

MATEMÁTICA

NOÇÕES DE CONJUNTOS

Os conjuntos (ou coleções) devem ser representados por letras latinas maiúsculas: A, B, C etc.

Alguns exemplos de conjuntos:

- $M = \{\text{janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro, dezembro}\}$ é o conjunto dos meses do ano que têm 31 dias;
- $P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$ é o conjunto dos números primos até 19;
- $N = \{\text{Estados Unidos, Canadá, México}\}$ é o conjunto dos países da América do Norte.

IGUALDADE DE CONJUNTOS

Dois conjuntos A e B são considerados iguais quando todos os elementos de A também pertencem a B, e todos os elementos de B pertencem a A.

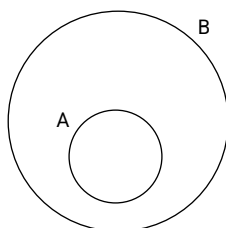
A notação utilizada nesse contexto é a seguinte: $A = B \leftrightarrow (\forall x)(x \in A \leftrightarrow x \in B)$. Lê-se: A é igual a B se, e somente se, para todo x, x pertence a A se, e somente se, x pertence a B. De modo simplificado, o entendimento é que o conjunto A é igual ao conjunto B se, e somente se, todo elemento de A também estiver em B, e todo elemento de B também estiver em A. Ou seja, A e B contêm exatamente os mesmos elementos.

SUBCONJUNTOS

Um conjunto A é subconjunto de um conjunto B se, e somente se, todo elemento de A pertencer também a B, mas nem todo elemento de B necessariamente pertence a A.

A notação utilizada nesse contexto é a seguinte: $A \subset B \leftrightarrow (\forall x)(x \in A \rightarrow x \in B)$. Lê-se: A está contido em B se, e somente se, para todo x, se x pertence a A, então x pertence a B. Simplificando o entendimento, é o mesmo que dizer que o conjunto A está contido no conjunto B se, e somente se, todos os elementos de A também estiverem em B. Isso significa que, ao escolher qualquer elemento de A, ele também estará em B. Se isso for verdade para todos os elementos de A, podemos afirmar que A está contido em B.

Por diagramas, poderíamos representar essa situação da seguinte maneira:



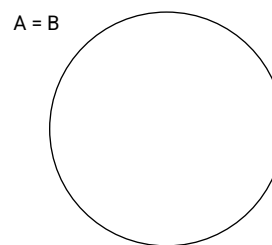
Subconjunto A do conjunto B.

Perceba que todo elemento pertencente ao conjunto A automaticamente pertence também a B. É dessa maneira que representamos, por meio de diagramas, a relação de inclusão $A \subset B$. Concluimos, portanto, que A é subconjunto de B.

Diferentemente da relação entre elementos e conjuntos, em que utilizamos as relações de pertinência (\in ou \notin), quando tratamos da relação entre conjuntos, utilizamos os seguintes símbolos:

- \subset (está contido);
- $\not\subset$ (não está contido);
- \supset (contém); ou
- $\not\supset$ (não contém).

Assim, dá-se o nome de subconjunto impróprio de B à seguinte situação:



Subconjunto impróprio de B.

Ou seja, subconjunto impróprio é aquele que é o próprio conjunto.

A notação utilizada nesse contexto é a seguinte: $A = B \leftrightarrow (A \subset B \text{ e } B \subset A)$. Lê-se: A é igual a B, se, e somente se, A está contido em B e B está contido em A. De modo simplificado, dois conjuntos A e B são iguais se todos os elementos de A também estiverem em B, e todos os elementos de B também estiverem em A. Isso significa que A e B têm exatamente os mesmos elementos.

Dica

Ao estudar o subconjunto impróprio, o aluno pode perceber a similaridade entre ele e os conjuntos iguais, embora sejam conceitos distintos. Observe o exemplo a seguir para entender melhor a diferença entre eles.

Para ilustrar o conteúdo mencionado na dica anterior, considere, como exemplo, a existência de duas caixas de brinquedo:

- A caixa A contém os seguintes brinquedos: bola, boneca e carrinho;
- A caixa B contém exatamente os mesmos elementos: bola, boneca e carrinho.

Na perspectiva de **conjuntos iguais**, podemos dizer que as caixas A e B são iguais porque contêm exatamente os mesmos brinquedos. Não há nenhum brinquedo na caixa A que não esteja também na caixa B, e vice-versa. Concluindo, os conjuntos A e B são iguais.

Na **teoria dos subconjuntos**, por sua vez, imagine que você está olhando somente para a caixa A. Pode-se dizer que a caixa A é um subconjunto de si mesma, pois todos os brinquedos que estão na caixa A, logicamente, a pertencem. Embora pareça óbvio, esse é o motivo pelo qual denomina-se subconjunto

LÍNGUA INGLESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

Para realizar uma leitura bem-sucedida em outro idioma, é preciso estar atento a alguns métodos e recursos capazes de auxiliar a interpretação textual.

COMPREENSÃO

Compreender é a capacidade de assimilar, interpretar e perceber o significado de algo. Compreender um idioma significa entender a coerência das informações de sua comunicação. O objeto da compreensão da língua inglesa pode estar situado em diferentes formas de comunicação, para cada qual existem maneiras mais apropriadas e adequadas de identificar o sentido, o propósito, o contexto, o estilo, a técnica e as informações presentes na mensagem.

Ao buscar compreender o sentido e o propósito de um texto na língua inglesa, faz-se necessário identificar elementos-chave capazes de sintetizar informações, decodificar signos linguísticos, entender a semântica — ou seja, o sentido do texto —, bem como seu propósito. Estes elementos podem estar presentes nos aspectos gramaticais do texto, um dos tópicos essenciais para o estudo da interpretação textual, mas podem também ser percebidos no contexto, no recorte, no tipo de linguagem (formal, informal, técnica etc.), no vocabulário utilizado, entre outros elementos estratégicos para a interpretação correta do texto.

Para que o leitor compreenda o sentido do texto, antes de qualquer leitura direta, é primordial que se faça um processo de escaneamento do texto em busca de palavras-chave e informações que indiquem a quem o texto se direciona, quem é o autor e seu narrador, a qual categoria textual ele pertence (artigo, crônica, conto, carta, bilhete etc.) e qual o assunto tratado.

A partir dessa coleta de informações, é possível iniciar a primeira leitura, que buscará identificar o sentido do texto. O sentido indica o que o interlocutor pretende dizer com o que propôs escrever. A capacidade de identificar esse sentido está intrinsecamente ligada ao conhecimento e à identificação de:

- palavras;
- expressões idiomáticas;
- verbos frasais;
- tempos verbais;
- contextos;
- aspectos culturais e sociais;
- adjetivos, advérbios e pronomes.

Entre outros elementos, os citados anteriormente podem auxiliar o leitor a identificar o sentido do texto com mais precisão. Esses conhecimentos são exercitados a partir do estudo do idioma, seja de forma

técnica e instrumental, a fim de realizar uma prova, seja em estudos mais aprofundados, que têm como objetivo promover a fluência.

O objetivo, ou o propósito, do texto se encontra em meio à leitura e é possível identificá-lo e compreendê-lo apenas a partir de uma leitura atenta, que vai além do que está escrito. Como mencionado anteriormente, a identificação de quem é o autor e o narrador, a quem se destina o texto, o contexto nele presente, o assunto tratado e a linguagem empregada são elementos cruciais para o entendimento do serviço a que se presta o texto.

O propósito pode ser relatar um fato, contar novidades, listar ou enumerar itens, reportar um crime, expor uma opinião, entre muitas outras possibilidades, que deverão ser observadas no decorrer da leitura. Alguns marcadores, como nomes, datas, locais, dados, estatísticas, números em geral e pronomes de tratamento, podem servir como indicativos do propósito do texto, a partir da percepção do conteúdo presente e do teor da mensagem encontrada.

Compreensão Escrita

Quando se trata de compreender o sentido lexical, semântico e gramatical de um texto na língua inglesa, utilizamos recursos que partem de princípios simples: a identificação dos principais elementos do idioma, ainda que a partir de um panorama básico de compreensão e fluência. São eles:

- gramática básica (tempos verbais, adjetivos, advérbios e pronomes);
- vocabulário básico (substantivos);
- expressões idiomáticas (contexto cultural).

A partir de um breve conhecimento dos itens mencionados, de maneira geral e simplista, é possível partir para uma leitura geral do que está escrito e compreender a mensagem. É, no entanto, importante ler nas entrelinhas enquanto se decodifica uma mensagem escrita; isso significa ser capaz de identificar o gênero textual, o tipo de narrador, o objetivo da mensagem e o contexto em que ela está inserida.

Compreensão Oral

Além dos elementos citados anteriormente quanto à compreensão escrita, a compreensão oral tem suas peculiaridades e particularidades dignas de serem enfatizadas, pois se diferencia do padrão escrito. Diferentemente da comunicação escrita, a fala é uma ação fluida e em constante mudança. A percepção da comunicação oral depende não apenas de elementos linguísticos, mas também do contexto cultural e social do falante e do ouvinte.

O momento da fala pode sofrer interferências de ruídos, sejam eles literalmente barulhos que atrapalham no momento da audição ou “ruídos” no sentido de interferências no meio transmissor da mensagem (telefone, áudio, rádio, televisão etc.). Tudo isso atrapalha tanto a transmissão quanto a recepção da mensagem, o que dificulta sua compreensão de modo geral. A compreensão oral na língua inglesa depende de diversos elementos. Observe alguns deles a seguir:

- **Sotaque:** ainda que a língua seja a mesma, sotaques diferentes podem alterar a compreensão de um idioma em diferentes países ou até em

LÍNGUA PORTUGUESA

ESTUDO DE TEXTO: INTELECÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

A interpretação e a compreensão textual são aspectos essenciais a serem dominados por aqueles candidatos que buscam a aprovação em seleções e concursos públicos. Trata-se de um assunto que abrange questões específicas e de conteúdo geral nas provas. Conhecer e dominar estratégias que facilitem a apreensão desse assunto pode ser o grande diferencial entre o quase e a aprovação.

Além disso, seja a compreensão textual, seja a interpretação textual, ambas guardam uma relação de proximidade com um assunto pouco explorado pelos cursos de português: a **semântica**, que incide seus estudos sobre as relações de sentido que a forma linguística pode assumir.

Portanto, neste material, você encontrará recursos para solidificar seus conhecimentos sobre interpretação e compreensão textual, associando a essas temáticas as relações semânticas que permeiam o sentido de todo amontoado de palavras, tendo em vista que qualquer aglomeração textual é, atualmente, considerada texto e, dessa forma, deve ter um sentido que precisa ser reconhecido por quem lê.

Assim, vamos começar nosso estudo fazendo uma breve diferença entre os termos **compreensão** e **interpretação** textual.

Para muitos, essas palavras expressam o mesmo sentido, mas, como pretendemos deixar claro neste material, ainda que existam relações de sinonímia entre palavras do nosso vocabulário, a opção do autor por um termo em vez de outro reflete um sentido que deve ser interpretado no texto, uma vez que a **interpretação** realiza ligações com o texto a partir das ideias que o leitor pode concluir com a leitura.

Já a **compreensão** busca a análise de algo exposto no texto e, geralmente, é marcada por uma palavra ou expressão, apresentando mais relações semânticas e sintáticas. A compreensão textual estipula aspectos linguísticos essencialmente relacionados à significação das palavras e, por isso, envolve uma forte ligação com a semântica.

Sabendo disso, é importante separarmos os conteúdos que tenham mais apelo **interpretativo** ou **compreensivo**. Esses assuntos completam o estudo basilar de semântica com foco em provas e concursos, sempre visando à sua aprovação.

I INFERÊNCIA – ESTRATÉGIAS DE INTERPRETAÇÃO

A inferência é uma relação de sentido conhecida desde a Grécia Antiga e que embasa as teorias sobre interpretação de texto.

Dica

Interpretar é buscar ideias e pistas do autor do texto nas linhas apresentadas

Porém, apesar de aparentemente parecer algo subjetivo, há “regras” para se buscar essas pistas.

A primeira e mais importante delas é identificar a orientação do pensamento do autor do texto, que fica perceptível quando identificamos como o raciocínio dele foi exposto: se de maneira mais racional, a partir da análise de dados e informações com fontes confiáveis, ou se de maneira mais prática, partindo dos efeitos e das consequências, a fim de identificar as causas.

Por isso, é preciso compreender como podemos interpretar um texto mediante estratégias de leitura. Neste material, selecionamos as estratégias mais eficazes, que podem contribuir para sua aprovação em seleções que avaliam a competência leitora dos candidatos. A partir disso, selecionamos estratégias de leitura que foquem nas formas de inferência sobre um texto.

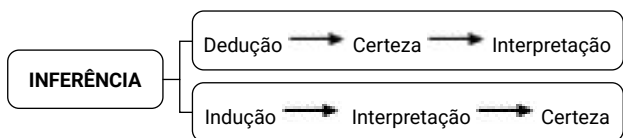
Dessa forma, é fundamental identificar como ocorre o processo de **inferência**, que se dá por **dedução** ou por **indução**. Para entender melhor, veja este exemplo:

O marido da minha chefe parou de beber.

Observe que é possível inferir várias informações. A primeira é que a chefe do enunciador é casada (informação comprovada pela palavra “marido”); a segunda é que o enunciador está trabalhando (informação comprovada pela expressão “minha chefe”); e a terceira é que o marido da chefe do enunciador bebia (informação comprovada pela expressão “parou de beber”). Note que há pistas contextuais do próprio texto que induzem o leitor a interpretar essas informações.

Tratando-se de interpretação textual, os processos de inferência, sejam por dedução ou por indução, partem de uma certeza prévia para a construção de uma interpretação, elaborada a partir das pistas oferecidas no texto, articuladas com as informações acessadas pelo leitor.

A seguir, apresentamos uma figura que representa como ocorre a relação desses processos:




A partir desse esquema, conseguimos visualizar melhor como o processo de interpretação ocorre. Agora, detalharemos esse processo, reconhecendo as estratégias que compõem cada maneira de inferir informações de um texto. Por isso, apresentaremos, nos tópicos seguintes, como usar estratégias de cunho dedutivo e indutivo e, ainda, como articular a isso o nosso conhecimento de mundo na interpretação de textos.

I A INDUÇÃO


As estratégias de interpretação que observam métodos indutivos analisam as “pistas” que o texto oferece e, posteriormente, reconhecem alguma

MAIS DE 100 MIL ALUNOS APROVADOS!

 799 APROVADOS NO
BANCO DO BRASIL 2021

 92 APROVADOS
NO TJ-MG 2022

 213 APROVADOS
NO SEAGRI/DF 2022

 337 APROVADOS
NO INSS 2022



GOSTOU DESSA DEMONSTRAÇÃO?

Aproveite o Desconto especial e adquira
a versão completa desse material!

ADQUIRIR MATERIAL COMPLETO