

# ESCOLA NAVAL

## OFICIAL DA MARINHA

- Matemática
- Física
- Inglês
- Língua Portuguesa
- Redação Discursiva (On-line)

DE ACORDO COM O EDITAL DE 28  
DE ABRIL DE 2026



# ESCOLA NAVAL

## Oficial da Marinha

# 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 *Oficial da Marinha* de acordo com o *Edital de 28 de Abril de 2026*, da *Escola Naval*.

Para complementar seus estudos e auxiliar sua memorização, ao decorrer da teoria você encontrará recursos como boxes *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 própria da *Marinha*, organizadora contratada para a realização do certame para que você pratique a teoria e já conheça o perfil da banca.

Para sua preparação acesse os conteúdos complementares disponíveis on-line para este livro em nossa plataforma: *Conteúdo de Redação Discursiva disponível em PDF para download*. Para acessar, basta seguir as orientações na próxima página.

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

MATEMÁTICA.....	15
■ <b>ÁLGEBRA.....</b>	<b>15</b>
LÓGICA .....	15
CONJUNÇÃO, DISJUNÇÃO, CONDICIONAL, BICONDICIONAL, RECÍPROCA, CONTRAPOSITIVA .....	15
PROPOSIÇÃO .....	15
SENTENÇA ABERTA .....	16
QUANTIFICADORES.....	18
OPERAÇÕES LÓGICAS .....	18
■ <b>NOÇÕES SOBRE CONJUNTOS.....</b>	<b>23</b>
PERTINÊNCIA .....	23
PARTES DE UM CONJUNTO .....	26
OPERAÇÕES: UNIÃO, INTERSEÇÃO, DIFERENÇA, COMPLEMENTAR – PROPRIEDADES DAS OPERAÇÕES.....	27
■ <b>CONJUNTOS NUMÉRICOS.....</b>	<b>31</b>
NATURAIS .....	31
INTEIROS.....	32
RACIONAIS.....	34
IRRACIONAIS .....	36
REAIS.....	38
■ <b>PORCENTAGEM.....</b>	<b>38</b>
■ <b>FUNÇÕES: FUNÇÕES REAIS.....</b>	<b>40</b>
DOMÍNIO, CONTRADOMÍNIO; IMAGENS DE UM CONJUNTO POR UMA FUNÇÃO .....	40
CLASSIFICAÇÃO DE FUNÇÕES: SOBREJETIVA, INJETIVA, BIJETIVA .....	41
COMPOSIÇÃO DE FUNÇÕES .....	42
FUNÇÕES INVERSAS.....	42
■ <b>SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS .....</b>	<b>42</b>
■ <b>MATRIZES; DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES.....</b>	<b>46</b>
■ <b>ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE .....</b>	<b>60</b>

■ NÚMEROS COMPLEXOS.....	70
■ POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS.....	78
■ TRIGONOMETRIA.....	89
RELAÇÕES FUNDAMENTAIS, TRANSFORMAÇÕES E IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS.....	94
FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS.....	94
MEDIDAS DE ARCOS E DE ÂNGULOS EM GRAUS E RADIANOS.....	96
ARCOS CÔNGRUOS.....	98
FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.....	99
FÓRMULA DE ADIÇÃO, ARCO DUPLO E ARCO METADE.....	104
TRANSFORMAÇÃO DE SOMA EM PRODUTO.....	107
EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.....	107
■ GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL.....	109
SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS E DE POLÍGONOS.....	111
PONTOS NOTÁVEIS DO TRIÂNGULO.....	112
RELAÇÕES MÉTRICAS NOS TRIÂNGULOS, POLÍGONOS E CÍRCULOS.....	114
TRIGONOMETRIA EM TRIÂNGULOS QUAISQUER.....	114
POSIÇÕES RELATIVAS DE RETAS E PLANOS.....	115
ÁREAS DE FIGURAS PLANAS.....	115
ÁREAS E VOLUMES DE SÓLIDOS USUAIS: TRONCOS, SECÇÕES; SEÇÕES CÔNICAS: ELIPSE, HIPÉRBOLA E PARÁBOLA.....	118
Prismas.....	118
Pirâmides.....	120
Cilindros.....	122
Cones.....	124
Esfera e Suas Partes.....	127
SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO.....	129
TRIEDROS E ÂNGULOS POLIÉDRICOS.....	131
POLIEDROS CONVEXOS.....	132
TEOREMA DE EULER.....	132
POLIEDROS REGULARES.....	132
O PRINCÍPIO DE CAVALIERI E SUA APLICAÇÃO AO CÁLCULO DOS VOLUMES DE SÓLIDOS.....	133
■ GEOMETRIA ANALÍTICA.....	133

VETORES NO $R^2$ E $R^3$ : ADIÇÃO DE VETORES, MULTIPLICAÇÃO POR ESCALAR, PRODUTO ESCALAR, PRODUTO VETORIAL, PRODUTO MISTO, MÓDULO DE UM VETOR E APLICAÇÕES GEOMÉTRICAS .....	133
DESIGUALDADE TRIANGULAR .....	134
GEOMETRIA ANALÍTICA NO $R^2$ E $R^3$ : SISTEMA DE COORDENADAS, EQUAÇÃO DE RETA E PLANO, INTERSEÇÃO DE RETA E PLANO, POSIÇÃO RELATIVA DE RETAS E PLANOS, PERPENDICULARIDADE E ORTOGONALIDADE, MÉDIA ANGULAR E DISTÂNCIAS .....	134
Plano Cartesiano.....	134
CÔNICAS: EQUAÇÕES GERAIS E REDUZIDAS DAS CURVAS CÔNICAS E QUÁDRICAS.....	138
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL .....	149
LIMITES DE FUNÇÕES, OPERAÇÕES COM LIMITES E LIMITES FUNDAMENTAIS.....	149
CONTINUIDADE .....	150
DERIVADAS: DEFINIÇÃO, INTERPRETAÇÃO GEOMÉTRICA E CINEMÁTICA, REGRAS DE DERIVAÇÃO, DERIVAÇÃO IMPLÍCITA, APLICAÇÕES DE DERIVADAS, TAXA DE VARIAÇÃO, REGRA DE L'HÔPITAL, MÁXIMOS E MÍNIMOS ABSOLUTOS E RELATIVOS, CONCAVIDADE DE UMA FUNÇÃO, ESBOÇO DE GRÁFICOS, ASSÍNTOTAS, ESTUDO DAS VARIAÇÕES DE UMA FUNÇÃO .....	151
INTEGRAIS: INTEGRAL INDEFINIDA, INTEGRAL DEFINIDA, TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO E APLICAÇÕES DE INTEGRAÇÃO .....	154
■ ESTATÍSTICA - POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	160
INTERPRETAÇÃO DE DADOS EM TABELAS E GRÁFICOS.....	160
MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL: MÉDIA, MEDIANA E MODA, COM E SEM INTERVALOS DE CLASSE .....	164
MEDIDAS DE DISPERSÃO: DESVIO-MÉDIO, DESVIO-PADRÃO E VARIÂNCIA .....	166
FÍSICA .....	171
■ GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS .....	171
SISTEMA DE UNIDADES.....	171
SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES E CONVERSÃO DE UNIDADES .....	171
ORDEM DE GRANDEZA.....	172
ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS .....	173
GRANDEZAS ESCALARES E VETORIAIS.....	173
■ MECÂNICA.....	176
CINEMÁTICA ESCALAR: POSIÇÃO, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO NO MOVIMENTO RETILÍNEO E UNIFORME E NO MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO.....	176
QUEDA LIVRE DOS CORPOS .....	177
GRÁFICOS DA POSIÇÃO, DA VELOCIDADE E DA ACELERAÇÃO, EM FUNÇÃO DO TEMPO.....	178

<b>CINEMÁTICA VETORIAL: VETOR POSIÇÃO, VETOR VELOCIDADE, VETOR ACELERAÇÃO, COMPONENTES CARTESIANAS DOS VETORES POSIÇÃO, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO, MOVIMENTO RELATIVO, COMPONENTES TANGENCIAL E CENTRÍPETA DO VETOR ACELERAÇÃO .....</b>	<b>180</b>
Lançamento Oblíquo.....	182
<b>CINEMÁTICA ANGULAR: POSIÇÃO, VELOCIDADE E ACELERAÇÃO ANGULARES E A RELAÇÃO ENTRE ESSAS E AS RESPECTIVAS GRANDEZAS LINEARES, PERÍODO, FREQUÊNCIA, MOVIMENTO UNIFORME E MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO - MOVIMENTO CIRCULAR .....</b>	<b>183</b>
Componentes Tangencial e Centrípeta da Força Resultante e Órbitas Circulares.....	183
<b>DINÂMICA DA PARTÍCULA.....</b>	<b>186</b>
Referenciais Inerciais e Leis de Newton.....	186
Força Peso.....	188
Força Elástica.....	188
<b>FORÇA DE ATRITO .....</b>	<b>189</b>
Trabalho de Forças .....	189
Energias Cinética e Potencial.....	190
Potência.....	190
Princípio do Trabalho, Energia Cinética e Gráficos de Energias Cinética.....	191
Forças Conservativas .....	191
Sistemas Mecânicos Conservativos .....	191
Potencial e Mecânica .....	192
Impulso de Uma Força.....	192
Quantidade de Movimento de um Corpo.....	192
Princípio do Impulso e Quantidade de Movimento.....	192
Conservação da Quantidade de Movimento .....	193
Centro de Massa de um Sistema de Partículas.....	194
Colisões.....	196
<b>GRAVITAÇÃO .....</b>	<b>196</b>
Lei da Gravitação Universal.....	196
Energia Potencial Gravitacional .....	197
Leis de Kepler.....	197
Velocidade de Escape.....	199
<b>ESTÁTICA.....</b>	<b>200</b>
Momento de uma Força em Relação a um Eixo .....	200
Momento de um Binário .....	200
Equilíbrio Estático de Partículas e de Corpos Rígidos.....	200
<b>HIDROSTÁTICA.....</b>	<b>202</b>
Conceito de Densidade e Massa Específica .....	202

Pressão de um Fluido .....	203
Teorema de Stevin .....	203
Princípio de Pascal: Vasos Comunicantes.....	204
Empuxo e Princípio de Arquimedes.....	204
<b>HIDRODINÂMICA .....</b>	<b>206</b>
Vazão .....	206
Líquidos Incompressíveis, não Viscosos e em Regime Permanente de Escoamento.....	206
Equação da Continuidade .....	207
O Teorema de Bernoulli .....	207
<b>■ OSCILAÇÕES E ONDAS.....</b>	<b>207</b>
<b>MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES: EQUAÇÕES HORÁRIAS DE MOVIMENTO, ENERGIA, SISTEMA MASSA-MOLA.....</b>	<b>207</b>
<b>PÊNDULO SIMPLES .....</b>	<b>211</b>
<b>ONDAS EM CORDAS E ONDAS SONORAS: VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO, PROPAGAÇÃO DE UM PULSO, FUNÇÃO DE UMA ONDA SENOIDAL SE PROPAGANDO, REFLEXÃO E REFRAÇÃO, SUPERPOSIÇÃO DE ONDAS, ONDAS ESTACIONÁRIAS E RESSONÂNCIA, VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO, FUNÇÕES DA ONDA DE DESLOCAMENTO E DE PRESSÃO DE UMA ONDA PLANA SENOIDAL PROGRESSIVA, ONDA ESFÉRICA, FRENTES DE ONDA, INTENSIDADE SONORA E NÍVEL DE INTENSIDADE SONORO, INTERFERÊNCIA, DIFRAÇÃO, RESSONÂNCIA, TUBOS SONOROS E EFEITO DOPPLER.....</b>	<b>212</b>
O Princípio de Huyghens .....	215
<b>LUZ.....</b>	<b>216</b>
Experiência de Young .....	216
Interferência Luminosa.....	216
Leis da Reflexão .....	216
Lei da Refração .....	216
Difração .....	218
<b>■ TERMOLOGIA E CALORIMETRIA.....</b>	<b>225</b>
<b>TERMOMETRIA: CONCEITO DE TEMPERATURA E CALOR.....</b>	<b>225</b>
Lei Zero da Termodinâmica.....	225
Escala Termométrica e Relação entre Escalas Termométricas .....	225
Dilatação Térmica dos Sólidos e Líquidos .....	227
Conceito de Capacidade Térmica e de Calor Específico.....	229
Mudanças de Fase, Calor Latente, Equilíbrio Térmico e Diagrama de Fase .....	230
Propagação de Calor .....	232
Descrição dos Gases Ideais.....	234
<b>TERMODINÂMICA .....</b>	<b>235</b>
Primeira Lei da Termodinâmica .....	235

Transformações Gasosas .....	235
Segunda Lei da Termodinâmica .....	236
Máquinas Térmicas .....	236
Rendimento, Ciclo de Carnot e Refrigerador Ideal .....	237
Transformações Reversíveis e Irreversíveis .....	240
<b>■ ELETROMAGNETISMO .....</b>	<b>240</b>
<b>ELETRÓSTÁTICA E ELETRDINÂMICA.....</b>	<b>240</b>
Carga Elétrica .....	240
Corrente Elétrica e Energia Eletrostática de um Condutor Carregado .....	241
Processos de Eletrização e Condutor Eletrizado.....	242
Lei de Coulomb .....	243
Propriedades dos Condutores e dos Isolantes.....	244
Campo Elétrico de Cargas Pontuais e Potencial Elétrico e Campo Elétrico Uniforme.....	244
Linhas de Campo .....	246
Superfícies Equipotenciais .....	246
Diferença de Potencial Elétrico .....	247
Energia Potencial Elétrica.....	248
Capacitância, Capacitor Plano, Capacitor Plano com Dielétrico e Associação de Capacitores .....	248
Lei de Ohm.....	251
Resistência Elétrica e Resistores.....	251
Energia e Potência Elétrica.....	252
Geradores e Receptores .....	253
Lei de Joule .....	254
Associação de Resistores .....	255
Instrumentos de Medidas Elétricas (Amperímetro e Voltímetro).....	255
Ponte de Wheatstone .....	256
Circuitos Elétricos .....	257
Leis de Kirchoff .....	258
<b>MAGNETISMO: CAMPO MAGNÉTICO GERADO POR UM ÍMÃ .....</b>	<b>259</b>
Campo Magnético Gerado por um Condutor com Corrente .....	260
Lei de Ampère .....	261
Campo Magnético de um Solenoide .....	261
Força Magnética Exercida em Cargas Elétricas e em Condutores com Corrente.....	261
<b>INDUÇÃO MAGNÉTICA: LEI DA INDUÇÃO DE FARADAY-LENZ.....</b>	<b>263</b>
<b>INGLÊS .....</b>	<b>267</b>
<b>■ LEITURA .....</b>	<b>267</b>

LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS: COESÃO E COERÊNCIA .....	267
■ INFERÊNCIA DO SIGNIFICADO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES .....	273
■ IDENTIFICAÇÃO DA IDEIA PRINCIPAL E DE INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS NO TEXTO .....	273
■ IDENTIFICAÇÃO DO CARÁTER EMOCIONAL, DA ATITUDE DO AUTOR COM RELAÇÃO AO TEXTO E DO EFEITO INTENCIONAL NO LEITOR .....	274
■ ASPECTOS GRAMATICAIS.....	275
TEMPOS VERBAIS, VERBOS REGULARES E IRREGULARES E FORMAS VERBAIS: AFIRMATIVA, INTERROGATIVA E NEGATIVA.....	275
MODAIS .....	290
IMPERATIVO .....	291
GERÚNDIO E INFINITIVO .....	291
TAG QUESTIONS.....	293
CAUSATIVO: HAVE/GET .....	297
SO/NEITHER/NOR COM AUXILIARES.....	298
PHRASAL VERBS E VERBOS SEGUIDOS DE PREPOSIÇÃO .....	298
ORAÇÕES CONDICIONAIS (TIPOS 0, 1 E 2) .....	299
DISCURSO INDIRETO.....	299
VOZ PASSIVA .....	300
PERGUNTAS DIRETAS E INDIRETAS .....	301
SUBSTANTIVOS CONTÁVEIS E INCONTÁVEIS.....	302
QUANTIFIERS.....	304
DETERMINERS .....	305
PRONOMES .....	308
ARTIGOS.....	313
ADJETIVOS .....	316
Comparativos .....	318
Superlativos.....	318
ADVÉRBIOS .....	321
NUMERAIS.....	325
PREPOSIÇÕES: LOCUÇÕES PREPOSICIONAIS E PREPOSIÇÕES QUE SEGUEM SUBSTANTIVOS, ADJETIVOS E VERBOS .....	326

CONECTIVOS .....	331
■ TÓPICOS .....	334
ESPORTE .....	335
VESTIMENTAS .....	335
COMIDA E BEBIDA .....	336
COTIDIANO.....	337
EDUCAÇÃO.....	337
DIVERSÃO E MÍDIA .....	338
TECNOLOGIA .....	338
MEIO AMBIENTE.....	338
TEMPO LIVRE, “HOBBIES” E LAZER .....	339
SAÚDE E EXERCÍCIOS.....	339
MORADIA .....	339
POVOS E LÍNGUAS.....	339
SENTIMENTOS, OPINIÕES E EXPERIÊNCIAS .....	340
IDENTIFICAÇÃO PESSOAL.....	340
LUGARES E EDIFICAÇÕES.....	340
RELACIONAMENTO COM OUTRAS PESSOAS.....	340
TRANSPORTE E SERVIÇOS.....	340
COMPRAS .....	341
MUNDO NATURAL .....	341
VIAGENS E FÉRIAS .....	341
TEMPO.....	342
TRABALHO E EMPREGOS .....	342
A MARINHA.....	342
LÍNGUA PORTUGUESA.....	349
■ COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO - LEITURA E ANÁLISE DE TEXTOS.....	349
■ PROPÓSITOS DO AUTOR E SUAS IMPLICAÇÕES NA ORGANIZAÇÃO DO TEXTO .....	352
■ INFORMAÇÕES IMPLÍCITAS E EXPLÍCITAS.....	353

■ TIPOLOGIA TEXTUAL E GÊNEROS DISCURSIVOS.....	353
■ FATORES DETERMINANTES DA TEXTUALIDADE.....	363
COESÃO E COERÊNCIA .....	363
Repetição.....	367
INTENCIONALIDADE .....	368
ACEITABILIDADE .....	369
SITUACIONALIDADE.....	370
INFORMATIVIDADE .....	370
INTERTEXTUALIDADE.....	370
Paráfrase .....	371
■ VARIAÇÃO LINGUÍSTICA: AS VÁRIAS NORMAS E A VARIEDADE PADRÃO .....	373
■ PROCESSOS ARGUMENTATIVOS .....	374
■ ELEMENTOS DA COMUNICAÇÃO E FUNÇÕES DA LINGUAGEM .....	376
■ RECONHECIMENTO E APLICAÇÃO DE RECURSOS GRAMATICAIS: SISTEMA ORTOGRÁFICO EM VIGOR.....	378
EMPREGO DAS LETRAS .....	378
ACENTUAÇÃO GRÁFICA .....	378
■ MORFOSSINTAXE: ESTRUTURA E FORMAÇÃO DE PALAVRAS.....	380
■ CLASSES DE PALAVRAS E VALORES SINTÁTICOS .....	384
FLEXÃO NOMINAL.....	385
Colocação Pronominal .....	394
FLEXÃO VERBAL.....	395
■ RELAÇÕES DE SENTIDO NA CONSTRUÇÃO DO PERÍODO.....	401
ESTRUTURA DA FRASE: FRASE, ORAÇÃO, PERÍODO .....	401
PERÍODO SIMPLES .....	402
PERÍODO COMPOSTO .....	407
COORDENAÇÃO .....	408
SUBORDINAÇÃO.....	409
REGÊNCIA (NOMINAL E VERBAL) .....	412
CONCORDÂNCIA (NOMINAL E VERBAL) .....	414

■ ORDEM DE COLOCAÇÃO DOS TERMOS NA FRASE.....	420
■ PONTUAÇÃO.....	420
■ RELAÇÕES DE SENTIDO NA CONSTRUÇÃO DO TEXTO.....	424
DENOTAÇÃO.....	424
CONOTAÇÃO.....	424
SINONÍMIA.....	424
ANTONÍMIA.....	424
HOMONÍMIA.....	424
PARONÍMIA.....	425
HIPERONÍMIA E HIPONÍMIA.....	425
AMBIGUIDADE.....	426
POLISSEMIA.....	426
■ FIGURAS DE LINGUAGEM.....	426
■ PARALELISMO.....	430
■ DISCURSO DIRETO, INDIRETO E INDIRETO LIVRE.....	431

# MATEMÁTICA

## ÁLGEBRA

### LÓGICA

#### Valores Lógicos

Na lógica, temos apenas dois valores lógicos: **verdadeiro** ou **falso**. Quando temos uma declaração verdadeira, o seu valor lógico é **Verdade (V)**; quando é falsa, dizemos que seu valor lógico é **Falso (F)**.

#### CONJUNÇÃO, DISJUNÇÃO, CONDICIONAL, BICONDICIONAL, RECÍPROCA, CONTRAPOSITIVA

##### A Negação com o Conectivo “não”

Representação simbólica:  $(\sim p)$  ou  $(\neg p)$ .

Sabemos que o valor lógico de “p” e “ $\sim p$ ” são opostos, isto é, se p é uma proposição verdadeira, “ $\sim p$ ” será falsa, e vice-versa.

Exemplo:

- p: “Matemática é difícil.”;
- $(\sim p)$  ou  $(\neg p)$ : “Matemática não é difícil.”

Outras maneiras de negar uma proposição, que têm aparecido com frequência nas provas de concursos, são:

- “Não é verdade que matemática é difícil.”;
- “É falso que matemática é difícil.”

##### Conjunção (Conectivo “e”)

Representação simbólica:  $\wedge$

Exemplos:

Na linguagem natural:

O macaco bebe leite **e** o gato come banana.

Na linguagem simbólica:  $p \wedge q$

Sendo:

- p: o macaco bebe leite.
- q: gato come banana.

##### Disjunção Inclusiva (Conectivo “ou”)

Representação simbólica:  $\vee$

Exemplos:

Na linguagem natural:

Maria é bailarina **ou** Juliano é atleta.

Na linguagem simbólica:  $p \vee q$

Sendo:

- p: Maria é bailarina.
- q: Juliano é atleta.

##### Disjunção Exclusiva (Conectivo “Ou...ou”)

Representação simbólica:  $\veebar$

Exemplos:

Na linguagem natural:

**Ou** o elefante corre rápido, **ou** a raposa é lenta.

Na linguagem simbólica:  $p \veebar q$

Sendo:

- p: o elefante corre rápido.
- q: a raposa é lenta.

##### Condicional (Conectivo “se... então”)

Representação simbólica:  $\rightarrow$

Exemplos:

Na linguagem natural:

**Se** estudar, **então** vai passar.

Na linguagem simbólica:  $p \rightarrow q$

Sendo:

- p: estudar.
- q: vai passar.

##### Bicondicional (Conectivo “se, e somente se,”)

Representação simbólica:  $\leftrightarrow$

Exemplos:

Na linguagem natural:

Bino vai ao cinema **se, e somente se**, ele receber dinheiro.

Na linguagem simbólica:  $p \leftrightarrow q$

Sendo:

- p: Bino vai ao cinema.
- q: ele receber dinheiro.

### PROPOSIÇÃO

Observe a frase a seguir:

Paula vai à praia.

Para saber se temos ou não uma proposição, precisamos de três requisitos fundamentais:

- **Ser uma oração:** é uma frase com verbo;
- **Oração declarativa:** a frase precisa apresentar uma situação, um fato;
- **Pode ser classificada como Verdadeira ou Falsa:** ou seja, podemos atribuir o valor lógico verdadeiro ou o valor lógico falso para a declaração.

Tendo isso em vista, podemos afirmar claramente que a frase “Paula vai à praia” é uma proposição lógica, pois temos a presença de um verbo (ir), uma informação completa (temos o sujeito claro na oração) e podemos afirmar se é verdade ou falsa.

# FÍSICA

## GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS

### SISTEMA DE UNIDADES

Como uma grandeza está relacionada com algo que pode ser medido e comparado, surge a necessidade de unidades de comparação, ou seja, unidades de medidas. Sabe-se que 2 m (metros) é maior que 1 m (metro), pois existe uma unidade de medida chamada “metro” que é utilizada para fazer essa comparação. Sabe-se que um carro a 100 km/h está mais rápido que um carro a 20 km/h, pois existe uma unidade de medida que é chamada de “quilômetros por hora – km/h”, que é capaz de dar o auxílio para essa comparação.

Com isso, surge a necessidade de estabelecer padrões de unidades para serem usadas em qualquer lugar do planeta, e a partir disso surge as unidades fundamentais e derivadas do sistema internacional de medidas (SI). As tabelas que demonstram esse sistema estão anexadas logo a seguir:

### SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES E CONVERSÃO DE UNIDADES

GRANDEZA	UNIDADE	SÍMBOLO
Comprimento	Metro	m
Massa	Quilograma	kg
Tempo	Segundos	s
Corrente elétrica	Ampere	A
Temperatura	Kelvin	K
Quantidade de matéria	Mol	mol
Intensidade luminosa	Candela	cd

### Grandezas Derivadas do SI

GRANDEZA	UNIDADE	SÍMBOLO
Área	Metro quadrado	m <sup>2</sup>
Volume	Metro cúbico	m <sup>3</sup>
Velocidade	Metro por segundo	m/s
Aceleração	Metro por segundo ao quadrado	m/s <sup>2</sup>
Força	Newton	N
Pressão	Pascal	Pa = N/m <sup>2</sup>
Densidade	Quilograma por metro cúbico	Kg/m <sup>3</sup>
Energia	Joule	J = N.m

Potência	Watts	W = j/s
----------	-------	---------

Dentro de uma unidade pode haver diversas conversões, tais como:

- **Unidades de comprimento:** de centímetro para metro, de quilômetro para centímetro etc;
- **Unidades de área:** de metro quadrado para centímetro quadrado, de milímetros quadrados para metros quadrados etc;
- **Unidades de velocidade:** de quilômetros por hora para metros por segundo etc.

A seguir consta um resumo com as conversões mais utilizadas nas provas de concursos públicos:

UNIDADES DE COMPRIMENTO	UNIDADES DE SUPERFÍCIE
multiplica-se por 10 $\xrightarrow{\hspace{10em}}$ Km hm dam m dm cm mm $\xleftarrow{\hspace{10em}}$ divide-se por 10	multiplica-se por 10 <sup>2</sup> $\xrightarrow{\hspace{10em}}$ Km <sup>2</sup> hm <sup>2</sup> dam <sup>2</sup> m <sup>2</sup> dm <sup>2</sup> cm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> $\xleftarrow{\hspace{10em}}$ divide-se por 10 <sup>2</sup>
UNIDADES DE VOLUME OU CAPACIDADE	UNIDADE DE VELOCIDADE
multiplica-se por 10 <sup>3</sup> $\xrightarrow{\hspace{10em}}$ Km <sup>3</sup> hm <sup>3</sup> dam <sup>3</sup> m <sup>3</sup> dm <sup>3</sup> cm <sup>3</sup> mm <sup>3</sup> $\xleftarrow{\hspace{10em}}$ divide-se por 10 <sup>3</sup>	x 3,6 $\xrightarrow{\hspace{10em}}$ m/s $\xleftrightarrow{\hspace{10em}}$ Km/h $\xleftarrow{\hspace{10em}}$ ÷ 3,6

Observa-se, algumas outras conversões que todo estudante de concurso público deve ficar atento:

### Outras Conversões Importantes

GRANDEZA	EQUIVALÊNCIA
1 minuto	60 segundos
1 hora	3600 segundos
1 dia	24h = 86.400 segundos
1 m <sup>3</sup>	1000 litros
1 dm <sup>3</sup>	1 litro
1 cm <sup>3</sup>	1 ml
1 kg	1000 g

A única forma de aprender sobre unidades de medidas e suas conversões é praticando (e não, decorando). Então, vamos às resoluções de alguns exercícios.

1. (VUNESP – 2019) Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, o texto a seguir.

# INGLÊS

## LEITURA

### LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS: COESÃO E COERÊNCIA

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:

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO - LEITURA E ANÁLISE 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.

### 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.

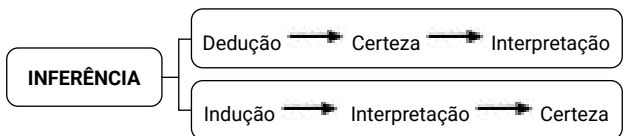
Dessa forma, é fundamental identificar como ocorre o processo de **inferência**, que se dá por **dedução** ou por **indução**. Para entender melhor, veja este exemplo:

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.

### A INDUÇÃO

As estratégias de interpretação que observam métodos indutivos analisam as “pistas” que o texto oferece e, posteriormente, reconhecem alguma certeza na interpretação. Dessa forma, é fundamental buscar uma ordem de eventos ou processos ocorridos no texto, que variam conforme o tipo textual.

# 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**