

# CBM-MA

CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO MARANHÃO

## CADETE BOMBEIRO MILITAR CFO CBMMA



**APOSTILA  
COMPLETA**



**MATERIAL PARA  
DOWNLOAD**



**TEORIA E  
QUESTÕES**

# 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
- ✖ 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.maxieduca.com.br>



**CBM-MA**

*Cadete Bombeiro Militar - CFO CBMMA*

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Comunicação humana e níveis da linguagem.....	1
Norma padrão escrita da língua portuguesa .....	2
Variações linguísticas .....	3
Funções da linguagem .....	4
Sentido das palavras: sinonímia e antonímia; ambiguidade; denotação à conotação..	9
Acentuação gráfica.....	11
O texto nos processos de compreensão e de produção: Texto e textualidade .....	19
Tipologia textual e gêneros: gêneros literários, gêneros textuais de diferentes tipologias, gêneros textuais digitais, seus elementos contextuais e composicionais .....	21
Coerência textual; Mecanismos de coesão textual .....	33
Intertextualidade .....	35
Aspectos morfossintáticos da língua: Estrutura de período: coordenação e subordinação .....	37
Estrutura das palavras; Processo de formação das palavras .....	44
Classes de palavras e suas funções .....	51
Pontuação sintática e estilística .....	62
Concordâncias verbal e nominal .....	65
Regências verbal e nominal .....	72
O texto e seus recursos linguístico-discursivos: Modalizadores discursivos; Caracterização e emprego dos tipos de discurso: direto, indireto e indireto-livre .....	79
Teoria Literária e Literatura Brasileira: o texto literário e seus recursos estilísticos: morfossintáticos- semânticos .....	83
Figuras de linguagem.....	96
Estilos de época da Literatura em Língua Portuguesa: do trovadorismo às tendências contemporâneas e da pós-modernidade.....	102
A produção Literária maranhense .....	122
Questões .....	130
Gabarito.....	142

SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## GEOGRAFIA

Dinamicidade da Terra no sistema planetário .....	1
Litosfera e estrutura interna da Terra – constituição e características principais .....	4
Continentes e hidrosfera: distribuição dos continentes e oceanos; Orientação (contextualizada e convencional) e meios de orientação .....	9
Coordenadas Geográficas: localização absoluta .....	13
Fusos horários .....	17
Cartografia: projeções cartográficas, escala, convenções cartográficas, legenda .....	21
Ambientes naturais do Mundo, Brasil e Maranhão .....	26
Clima: elementos do clima, fatores climáticos, massas de ar, os grandes conjuntos climáticos, o clima e suas influências, principais classificações .....	31
Paisagens vegetais: fatores da distribuição da vegetação; as grandes paisagens vegetais .....	35
Relevo terrestre: principais formas de relevo; dinâmica de origem interna e de origem externa .....	39
Hidrografia: principais rios, bacias hidrográficas e formações lacustres; importância da hidrosfera para a vida humana .....	45
O processo demográfico no mundo, Brasil e Maranhão: distribuição geográfica da população; crescimento demográfico; movimentos migratórios; composição da população: por idade, por sexo e por atividade; condições alimentares e sanitárias ...	50
Uso da terra (agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e animal) .....	57
Atividades econômicas: Indústria (tipos e fatores: indústria moderna; fontes de energia, matérias-primas, grandes áreas industriais) .....	62
Comércio externo .....	67
Questão ambiental no mundo e no Brasil .....	72
A Geopolítica mundial (relações internacionais e organizações contemporâneas do mundo) .....	76
Urbanização no Mundo, Brasil e Maranhão: as cidades nos países centrais e periféricos; evolução; metropolização; problemas urbanos .....	80
Economia brasileira: agricultura, pecuária e extrativismo vegetal e mineral. Indústria: evolução; indústria moderna; matérias-primas; áreas industriais. Comércio interno e externo; Transportes e comunicações; Paisagens culturais brasileiras e do Maranhão .....	85
Trabalho e condição humana .....	90
Impasses políticos e violências .....	94
Educação ambiental e sustentabilidade .....	99
Identities e culturas territoriais .....	103
Geopolítica e conflitos socioespaciais .....	108
Uso crítico das geotecnologias .....	113
Questões .....	116
Gabarito .....	122

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



## FILOSOFIA

A cultura: natureza e cultura; cultura e história; trabalho e tecnologia; sentidos de cultura; a ordem simbólica; a religiosidade e o sagrado; crises culturais.....	1
O conhecimento: as origens do conhecimento; tipos de conhecimento; noções de verdade e métodos; o que é ciência?; correntes epistemológicas; linguagem e pensamento; pós-verdade; conceito geral de ideologia .....	8
A filosofia: a atitude filosófica; o que é filosofia?; as origens da filosofia; mito e filosofia; períodos da história da filosofia; filosofias indígenas e africanas. Lógica: nascimento da lógica; tipos de argumentação; princípios lógicos; o silogismo; validade e correção; termo e proposição; lógica simbólica. Estética: origem e significado do termo 'estética'; a questão do gosto; o belo e o feio; a experiência estética; a compreensão pelos sentidos; arte e religião; arte e técnica; a indústria cultural.....	18
Política: a invenção da política; finalidade da vida política; força e poder; o Estado; tipos de governo; o problema do totalitarismo; biopolítica; filosofia política: republicanismo, liberalismo, socialismo, neoliberalismo; cidadania e democracia; política e ideologia; feminismo; questões de raça e gênero; decolonialidade .....	28
Ética: os valores; conceitos de ética e moral; regras e normas; bem e mal; dever e liberdade; concepções de ética; determinismo; ética e política; direitos humanos; violências; existencialismo; bioética .....	40
Questões .....	50
GABARITO .....	56

## SOCIOLOGIA

Surgimento da Sociologia enquanto Ciência: Contexto Histórico .....	1
Sociologia e a Relação entre Indivíduo e Sociedade: Perspectivas Sociológicas Clássicas (Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber) e Contemporâneas (Pierre Bourdieu e Manuel Castells) ; Interpretações da Formação da Sociedade Brasileira (Florestan Fernandes, Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda) .....	6
Conceitos Básicos de Sociologia: Socialização, Controle Social, Instituições Sociais, Grupos Sociais, Status e Papéis Sociais, Interação Social, Processos Sociais e Relação Social; Mudança Social: Estratificação Social, Mobilidade Social .....	13
Cultura e Ideologia: Cultura Popular; Cultura Erudita; Cultura de Massa e Indústria Cultural, Identidade, Multiculturalismo, Contracultura, Etnocentrismo e Relativismo Cultural, Diversidade Cultural.....	20
Colonialismo e seus Reflexos na Realidade Brasileira: Racismo, Mito da Democracia Racial e sua Manifestação nas Desigualdades Sociais, Discriminação e Segregação Racial; Povos Indígenas e Relações interétnicas; Desigualdade Econômica e Social (gênero, raça e etnia) .....	26
Sociologia da Violência: Conceito, Criminalização e Tipos de Violência (sexual, física, psicológica e simbólica).....	32
Padrões de comportamento e relações relacionadas às identidades de gênero e as sexualidades: O papel das instituições e dos mecanismos simbólicos e discursivos na atribuição de comportamentos ligados à sexualidade e ao gênero .....	38

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Movimentos Sociais e Direitos Humanos: Movimentos sociais tradicionais e Novos Movimentos Sociais, Características Estruturais dos Movimentos Sociais.....	44
Trabalho e Sociedade: Organização do Trabalho no Século XX e XXI (Fordismo, Taylorismo, Toyotismo e Uberização), Modos de Produção e Relações de Produção, Mercado de Trabalho, Emprego e Desemprego; Trabalho Escravo Contemporâneo ..	51
Estado e Relações de Poder: Tipologia Moderna das Formas de Poder; Estado, Governo, Formas de Organização do Estado Moderno, Regimes Políticos, Democracia, Cidadania .....	58
Formas de Participação Política (partidos e sistemas eleitorais; Globalização: no debate sociológico, Globalização e Soberania Nacional .....	65
Neoliberalismo: Características e Análise Crítica.....	72
Sociedade e Meio Ambiente: Modernização, Transformação Social e Meio Ambiente, Sustentabilidade e Produção de Alimentos, Justiça Ambiental e conflitos socioambientais.....	80
QUESTÕES.....	87
GABARITO .....	92

## MATEMÁTICA

Sistemas de numeração.....	1
Sistema Internacional de Unidades. Grandezas e Medidas .....	3
Divisibilidade: M.D.C, M.M.C e Decomposição em fatores primos .....	8
Média geométrica, média harmônica, média aritmética simples e ponderada .....	16
Razão e proporção .....	19
Regra de três simples e composta.....	22
Porcentagem e juros: simples e composto.....	24
Noções básicas de conjuntos. Elemento, descrição de conjunto, pertinência, inclusão, igualdade e subconjuntos.....	29
Conjuntos numéricos. A reta numérica. Intervalos, operações e propriedades. Números reais e operações fundamentais .....	35
O plano cartesiano. Produto cartesiano: conceito e representação gráfica. Sistema de coordenadas cartesianas. Relações binárias. Função: definição, domínio, imagem, zeros, representação gráfica e análise de sinais. Função crescente, decrescente, constante, par, ímpar, injetora, sobrejetora e bijetora. Função composta e inversa. Função polinomial do 1º grau: zeros, taxa de variação e variação do sinal e representação gráfica. Função polinomial do 2º grau: zeros, vértice, forma fatorada, variação do sinal, máximo e mínimo e representação gráfica. Função definida por várias sentenças: gráficos. Função modular, função exponencial, e função logarítmica: propriedades, equações, inequações, representação gráfica e variação do sinal. Funções Trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Zeros, gráficos e variação de sinal das funções trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas. ....	56
Inequações de 1º e 2º graus .....	85
Inequações produto e quociente .....	89

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Geometria plana: conceitos primitivos e postulados. Ângulos. Triângulos. Quadriláteros e outros polígonos convexos. Perímetro e área das principais figuras planas. Circunferência e círculo: comprimento e área. Ângulos na circunferência. Regiões circulares. Polígonos regulares: conceitos, elementos, apótema e áreas .....	91
Geometria espacial: perpendicularismo e paralelismo de retas e planos. Poliedros: conceito, elementos e ângulos poliédricos. Teorema de Euler. Poliedros regulares: Conceito, elementos e classificação. Áreas e volumes: prismas, pirâmides, tronco de pirâmide, cilindros, cones, tronco de cone e esfera .....	117
Matrizes: Conceito e notação. Tipos de matrizes. Operações e propriedades. Multiplicação de um número real por uma matriz. Matriz inversa. Determinantes: conceito e notação. Propriedades. Sistema de equações lineares: equação linear: definição e solução. Sistema de equações lineares: definição, solução e classificação. Sistema homogêneo e sistemas equivalentes. Resolução e discussão de sistemas lineares .....	139
Trigonometria: relações métricas no triângulo retângulo. Relações métricas num triângulo qualquer. Lei dos senos. Lei dos cossenos. Ciclo trigonométrico e relação fundamental. Arcos e ângulos trigonométricos. Medidas de arco. Arcos côngruos. Quadrantes. Relações derivadas e identidades trigonométricas. Operações com arcos: adição, subtração, duplicação e bissetção. Noções básicas de trigonometria ...	150
Análise combinatória e binômio de Newton: princípio fundamental de contagem. Fatorial de um número natural. Números binomiais e propriedades. Arranjo simples, permutação simples, com repetição e circular, e combinação simples. Binômio de Newton .....	162
Estatística e Probabilidade. Noções de Estatística: médias, distribuição de frequências e gráficos. Interpretação de gráficos estatísticos. Medidas de tendência central e medidas de dispersão .....	168
Definição de probabilidade, espaço amostral, eventos, tipos de eventos, probabilidades de um evento em um espaço amostral finito. Probabilidade condicional. Método binomial .....	186
Sequências: conceitos básicos e notações. Progressões aritméticas (PA) e geométricas (PG): termo geral e somatório finito e soma dos infinitos termos de uma PG .....	189
Geometria analítica: distância entre dois pontos. Ponto Médio. Condições de alinhamento de três pontos. Área de polígono convexo. Estudo da reta: equações de uma reta, distância de um ponto a uma reta, posições relativas de duas retas e ângulo entre duas retas. Lugar Geométrico. Estudo das cônicas: circunferência, hipérbole, elipse e parábola. Interseção de curvas. Sistemas de equações e inequações do 2º grau à duas variáveis. ....	194
QUESTÕES.....	219
GABARITO .....	229

## FÍSICA

Grandezas físicas e Sistema de Unidades.....	1
Cinemática escalar e vetorial dos movimentos em uma e duas dimensões. Movimento Uniforme. Movimento Uniformemente Variado. Queda livre. Lançamento horizontal e oblíquo.....	1
Dinâmica: as Leis de Newton. Forças (peso, normal, de atrito, elástica e centrípeta) .	19

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Plano inclinado .....	20
Teoremas: Trabalho- Energia cinética e Trabalho-Energia potencial. Energia mecânica e conservação da energia. Princípios de conservação de momento linear e angular ..	22
Colisões (em uma e duas direções) .....	30
Gravitação Universal (Leis de Kepler. Lei de Newton da gravitação Universal) .....	33
Hidrostática: densidade e massa específica. Pressão. Teorema de Stevin. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.....	34
Termologia: calor, temperatura, equilíbrio térmico e escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin) .....	44
Dilatação térmica (dos sólidos: linear, superficial e volumétrica) .....	49
Calorimetria (calor sensível, calor latente, calor específico, capacidade térmica, calorímetro, caloria. Equação da calorimetria. Troca de calor) .....	50
Termodinâmica (trabalho numa transformação: isotérmica, isocórica, isobárica, adiabática e cíclica. Equação geral do gás ideal. Energia interna. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas térmicas e ciclo de Carnot.....	55
Óptica Geométrica: princípios da óptica geométrica e suas aplicações. Espelho plano. Espelhos esféricos. Reflexão e Refração da luz. Lentes esféricas.....	56
Ondulatória: Movimento harmônico simples. Fenômenos ondulatórios. Classificação das ondas. Ondas periódicas. Fenômenos ondulatórios. Acústica. Efeito Doppler .....	57
Eletrostática: Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Trabalho e Potencial elétrico. Eletrodinâmica: Corrente elétrica. Estudo dos resistores. Circuitos.....	60
Eletromagnetismo: Campo Magnético. Força Magnética. Indução Magnética. Força eletromotriz induzida. Fluxo magnético. Lei de Faraday-Neudmann .....	61
Física Moderna: Efeito fotoelétrico. Estrutura atômica. Teoria da relatividade.....	83
Radioatividade.....	84
QUESTÕES.....	90
GABARITO .....	100

## HISTÓRIA

Mundo Antigo: Reinos Africanos, Egito Antigo, Grécia e Roma .....	1
O Mundo Medieval: Feudalismo, Cristianismo, Islamismo, sociedade feudal.....	30
Idade Moderna: Grandes Navegações, Renascimento, Reforma/Contra-Reforma, Colonização nas Américas/Brasil, Escravidão Africana e Indígena, Iluminismo .....	42
Idade Contemporânea: Revolução Francesa e seus desdobramentos, Revolução Industrial, Imperialismo/Ne imperialismo, Independência dos Estados Unidos, América Latina e Brasil, Racismo e Cultura Afro-Brasileira.....	55
Brasil Império (sociedade, economia e política),.....	68
República Velha no Brasil.....	75
Primeira e Segunda Guerra Mundial.....	84
Relações de trabalho (Taylorismo e Fordismo) .....	103
Crise de 1929 e suas consequências.....	108
Fascismo e Nazismo .....	115

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Brasil Contemporâneo: Era Vargas, Brasil Anos 50/60, Ditadura Civil-Militar no Brasil, Redemocratização no Brasil, Movimentos pelos Direitos Humanos e lutas pela Democracia .....	121
Sociedade brasileira atual, Descolonização da África e Ásia e suas consequências até os nossos dias, Guerra Fria, Conflitos Internacionais no Mundo Atual, Relações de trabalho na atualidade (trabalho escravo, infantil, assalariado, outros) .....	142
Maranhão Colonial (economia e sociedade), Imperial (economia e sociedade), movimentos sociais no Maranhão Contemporâneo .....	150
QUESTÕES.....	157
Gabarito.....	167

## LÍNGUA ESPANHOLA

Comprensión e interpretación de diferentes géneros textuales: viñeta, tira, publicidad, noticia y otros .....	1
Análisis de las funciones del lenguaje, de los elementos de la comunicación y de expresiones idiomáticas .....	4
Aspectos semánticos y lexicales: sinonimia, antonimia, paronimia, homonimia y polisemia, heterosemánticos, denotación y connotación .....	8
Uso de la gramática en diferentes contextos: pronombres posesivos, demostrativos, indefinidos, pronombres complementos (directos, indirectos, directos e indirectos e en imperativo) relativos, adverbios, conjunciones y verbos (regulares e irregulares en indicativo, subjuntivo e imperativo).....	12
Variación Lingüística del español .....	18
Perífrasis Verbales de infinitivo, gerundio y participio .....	19
Uso de los conectivos.....	20
Questões .....	23
Gabarito.....	35

## LÍNGUA INGLESA

Leitura e interpretação de textos verbais e não-verbais: Identificação de ideias gerais e principais (SKIMMING), bem como de ideias específicas.....	1
Inferência do significado de palavras .....	5
Estudo do léxico: Identificação de palavras cognatas.....	9
Ordenação de informações e descrição de etapas .....	13
Uso contextual da gramática formal de Língua Inglesa: artigo (definido e indefinido); substantivo (gênero, número, caso genitivo); adjetivo (comparação, superlação, ordem dentro da oração); numeral; pronomes (pessoais, adjetivos, possessivos, reflexivos, relativos, indefinidos, interrogativos e demonstrativos); verbo (tempos verbais, infinitivo, gerúndio, participio, processos de formação de palavras – prefixação e sufixação – e de orações, verbos frasais e preposicionados); advérbios (modo, lugar, tempo e de frequência, ordem dentro da oração); preposição (noção de espaço e tempo); conjunção (coordenadas e subordinadas) .....	17

# SUMÁRIO



Noções de sinonímia e antonímia .....	22
Questões .....	28
Gabarito.....	38

## BIOLOGIA

Conceitos básicos de tecnologia e linguagem científica .....	1
Características dos seres vivos.....	5
Método científico .....	8
Teoria da geração espontânea; Teoria da biogênese e os experimentos de Redi e Pasteur; Teoria da evolução química; Teoria heterotrófica e autotrófica dos primeiros seres vivos; Teoria da endossimbiose e formação das células eucarióticas.....	12
Substâncias inorgânicas e orgânicas presentes nos seres vivos .....	21
Fontes e funções dos micronutrientes e macronutrientes na alimentação .....	26
Estruturas celulares: membrana plasmática, citoplasma, organelas, núcleo e cariótipos; Ciclo celular; Gametogênese e anomalias cromossômicas; Processos metabólicos das células: anabolismo e catabolismo; Processos anaeróbicos e aeróbico; Código genético e síntese de proteína .....	30
Reprodução dos seres vivos .....	63
Reprodução humana e aparelhos reprodutores; Métodos contraceptivo; Fases do desenvolvimento embrionário; Anexos embrionário.....	66
Características e evolução dos tecidos animais; Tipos de tecidos e suas funções: epiteliais, conjuntivos, musculares e nervoso .....	85
Conceitos básicos de matéria e energia; Fluxo de energia; Relações ecológicas Ecologia de populações .....	95
Ciclos biogeoquímicos.....	103
Biomassas e biodiversidade .....	107
Problemas ambientais e sustentabilidade .....	112
Sistema de classificação linneano; Conceito de espécie; Nomenclatura científica binominal de Lineu .....	121
Sistemática de filogenética; Reinos e domínios .....	127
Vírus, Bactérias, Protozoários, Algas, Fungos, Plantas: características, classificação, ecologia, estruturas, reprodução e importância .....	131
Divisões das plantas e suas particularidades.....	136
Histologia e morfologia das angiospermas.....	145
Fisiologia vegetal.....	149
Filos animais e suas particularidades; Animais: características, classificação, ecologia, estruturas, reprodução e importância.....	153
Conceitos básicos de genética; Padrões de heranças genéticas; Polialelia e sistemas sanguíneos; Interações gênicas, heranças quantitativas, ligação gênica e recombinações cromossômicas; Sexo e herança genética; Mutação gênica .....	184
Biotechnology clássica .....	199
Engenharia genética: DNA recombinante; Projeto Genoma; Testes de DNA .....	203

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Histórico e teorias da evolução; Evidências evolutivas; Síntese moderna da evolução .....	207
Genética das populações e processos de especiação; Equilíbrio de HardyWeinberg e frequências genéticas populacionais.....	211
Evolução humana.....	214
Órgãos e sistemas do corpo humano: digestório, respiratório, circulatório, excretor, nervoso, imunológico, endócrino, locomotore; Organização e funcionamento dos sistemas .....	219
Questões .....	271
Gabarito.....	281

## QUÍMICA

Princípios elementares da Química: Ciência e Química: importância e atividades. Aspectos da Química: conceitos, objetivos e aplicações .....	1
Matéria e energia.....	10
Fenômenos físicos e químicos .....	13
Estados físicos da matéria .....	16
Substâncias (simples e compostas, alotropia). Misturas homogêneas e heterogêneas. Processos básicos de separação.....	19
Reconhecimento de materiais básicos de laboratório.....	27
Teoria Atômica da matéria: Evolução do modelo do átomo. Partículas atômicas fundamentais. Número atômico e de massa. Isótopos, isóbaros, isótonos. Princípios da teoria quântica moderna. Configuração eletrônica em níveis, subníveis e orbitais atômicos. ....	32
Classificação Periódica dos elementos químicos: Lei periódica. Tabela periódica atual e sua estrutura. Período, grupo e subgrupo. Propriedades periódicas e aperiódicas ..	41
Ligações Químicas: Ligação iônica: conceitos e propriedades. Ligação covalente: conceitos e propriedades. Polaridade das ligações e das moléculas. Geometria molecular. Forças intermoleculares. Ligações metálicas .....	58
Transformações Químicas: Reação e equação química. Tipos de reações químicas. Conceitos de reações químicas. Variação do número de oxidação. Balanceamento. Previsão de ocorrência das reações .....	64
Funções Inorgânicas: Ácidos, bases, sais e óxidos: conceitos, classificação e nomenclatura. Propriedades e fórmulas. Conceitos de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis para ácidos e bases. Cálculos Químicos e unidades: Cálculo de massa (mol). Número de Avogadro. Fórmulas químicas e unidades. Leis ponderais. Cálculos estequiométricos .....	71
Ácido + Base = Sal + H <sub>2</sub> O .....	78
Gases: Propriedades dos gases. Leis empíricas. Princípio de Avogadro. Modelo de gás ideal. Equação geral para o gás ideal. Mistura de gases. Teoria cinética dos gases ...	93
Soluções: Conceitos. Tipos de solução. Unidades de concentração e cálculos. Diluição e misturas de soluções.....	100

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO



Termoquímica: calor e trabalho. Reações exotérmicas e endotérmicas. Entalpia: conceitos e propriedades. Equação termoquímica. Lei de Hess. Cinética Química: leis de velocidade. Mecanismos de reações. Catálise (homogênea, heterogênea, enzimática) .....	120
Equilíbrio químico: Reversibilidade e equilíbrio nas reações. Constante de equilíbrio: conceito e cálculo. Fatores que afetam o equilíbrio: Princípio de L <sup>e</sup> Chatelier. Equilíbrio iônico: Eletrólitos fortes e fracos. Produto iônico da água. pH e pOH de soluções de ácidos, bases e sais .....	126
Eletroquímica: Potenciais eletroquímicos. Células voltaicas. Células eletrolíticas. ....	144
Princípios básicos da Química Orgânica: Histórico. Postulados de Kekulé. Tipos de ligações do carbono. Classificação do carbono. Cadeias carbônicas: classificação. Hibridação. Elementos organógenos. Fórmulas moleculares e estruturais. Simplificação de fórmulas estruturais .....	159
Funções Orgânicas: conceitos, classificação, nomenclatura IUPAC e usuais: Hidrocarbonetos. Haletos orgânicos. Álcoois. Fenóis. Aldeídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Éteres. Funções nitrogenadas. Funções mistas.....	166
Isomerias: Isomeria plana e espacial .....	200
Reações Orgânicas: reações de adição, substituição, eliminação e oxidação .....	207
Química: uma abordagem experimental e ambiental: Temas relacionados ao conteúdo programático, relativos a questões experimentais e ambientais.....	228
QUESTÕES.....	234
GABARITO .....	239

# SUMÁRIO



A linguagem é todo sistema organizado utilizado para comunicar ideias, sentimentos e informações por meio de signos convencionais, que podem ser sonoros, gráficos, gestuais, entre outros. Por ser individual e flexível, varia conforme fatores como idade, cultura, posição social, profissão e contexto de uso.

A forma como articulamos as palavras e as organizamos em frases e textos revela nosso modo particular de expressão, isto é, nosso estilo. Ao longo do tempo, as inovações linguísticas criadas pelos falantes podem provocar mudanças na estrutura da língua. No entanto, essas mudanças só são incorporadas gradualmente, após serem aceitas pelo grupo social. Muitas delas, porém, não permanecem e acabam caindo em desuso.

### ► Língua escrita e língua falada

A língua escrita não é uma simples reprodução da língua falada, pois os sinais gráficos não conseguem representar plenamente elementos da oralidade, como timbre de voz, entonação, gestos e expressões faciais.

A fala, em geral, é mais espontânea, descontraída e informal, manifestando-se nas conversas do cotidiano com maior liberdade expressiva. Nessas situações, é comum que certas regras da norma-padrão sejam flexibilizadas em favor da naturalidade e da expressividade do falante.

### Linguagem popular e linguagem culta

Tanto a linguagem popular quanto a linguagem culta têm seu espaço e sua função social. A linguagem popular é mais frequente na fala cotidiana, mas também pode aparecer em textos literários, como poemas, contos, crônicas e romances, especialmente quando se busca reproduzir a oralidade dos personagens. No Modernismo brasileiro, por exemplo, houve valorização dessa forma de expressão.

### Linguagem popular ou coloquial

A linguagem popular, também chamada de coloquial, é usada de maneira espontânea e fluente no dia a dia. Em geral, apresenta maior distanciamento da norma gramatical e pode conter vícios de linguagem, gírias, expressões vulgares e construções mais simples, com preferência pela coordenação.

Esse tipo de linguagem aparece em conversas familiares, diálogos entre amigos, anedotas, transmissões esportivas, programas de auditório, novelas e diversas outras situações informais.

### Linguagem culta ou padrão

A linguagem culta, ou padrão, é aquela ensinada na escola e utilizada como veículo das ciências, da produção acadêmica e da comunicação formal. Caracteriza-se pelo respeito às normas gramaticais e pelo uso mais preciso e elaborado do vocabulário.

É empregada, com mais frequência, em textos escritos, discursos, conferências, sermões, comunicações científicas, noticiários e programas culturais. Por isso, costuma estar associada ao prestígio social e cultural, além de apresentar maior estabilidade e menor variação.

### Gíria

A gíria está ligada ao cotidiano de determinados grupos sociais e funciona como uma forma de identificação entre seus membros. Muitas vezes, também representa um instrumento de resistência cultural, já que permite uma comunicação mais particular entre os integrantes do grupo.

Com o tempo, algumas gírias se espalham para outros setores da sociedade e chegam aos meios de comunicação de massa, como rádio, televisão e internet. Assim, podem ser incorporadas à língua comum, permanecer restritas a certos grupos ou desaparecer com o uso. Exemplos disso são expressões como “chutar o pau da barraca”, “viajar na maionese”, “galera”, “mina” e “tipo assim”.



## DINAMICIDADE DA TERRA NO SISTEMA PLANETÁRIO

### ► A Terra como corpo dinâmico no Sistema Solar

A Terra integra o Sistema Solar como um planeta rochoso, localizado em órbita ao redor do Sol e submetido a interações gravitacionais com outros corpos celestes. Sua dinamicidade não se limita aos fenômenos observados na superfície, pois envolve movimentos astronômicos, trocas de energia, variações de iluminação, interação com a Lua, atividade interna e processos externos associados à atmosfera, à hidrosfera, à litosfera e à biosfera. O planeta constitui um sistema físico ativo, no qual forças internas e externas produzem transformações contínuas em diferentes escalas de tempo.

A posição da Terra no sistema planetário influencia diretamente as condições ambientais do planeta. A energia solar recebida na superfície depende da distância média em relação ao Sol, da forma aproximadamente esférica do planeta, da inclinação do eixo terrestre e dos movimentos de rotação e translação. Esses fatores controlam a distribuição desigual de luz e calor, originando zonas térmicas, variações sazonais, alternância entre dias e noites e diferenças climáticas entre latitudes. A dinâmica planetária, portanto, articula astronomia, geografia física e funcionamento ambiental.

### ► Movimentos terrestres e organização do espaço geográfico

A rotação é o movimento que a Terra realiza em torno de seu próprio eixo. Esse movimento está associado à sucessão de dias e noites, ao movimento aparente do Sol no céu e à organização dos fusos horários. Como a Terra gira de oeste para leste, o Sol parece deslocar-se de leste para oeste ao longo do dia. Essa aparência resulta da perspectiva do observador situado na superfície terrestre. A rotação também influencia a circulação atmosférica e oceânica por meio do efeito de Coriolis, que desvia massas de ar e correntes marinhas em razão do movimento do planeta.

A translação corresponde ao deslocamento da Terra ao redor do Sol. Esse movimento ocorre em uma órbita elíptica e relaciona-se ao ano terrestre. A simples existência da translação, isoladamente, não explica as estações do ano. As estações resultam da combinação entre translação e inclinação do eixo terrestre. Como o eixo da Terra permanece inclinado em relação ao plano da órbita, os hemisférios recebem quantidades diferentes de radiação solar ao longo do ano. Essa diferença altera a duração dos dias, a altura aparente do Sol e a intensidade da energia recebida em cada região.

As principais relações entre os movimentos terrestres e seus efeitos geográficos podem ser organizadas da seguinte forma:

- Rotação: alternância entre dia e noite, movimento aparente dos astros e base astronômica dos fusos horários.
- Translação: definição do ano terrestre e deslocamento orbital ao redor do Sol.
- Inclinação do eixo: variação sazonal da iluminação entre os hemisférios.
- Forma esférica da Terra: distribuição desigual da radiação solar conforme a latitude.
- Efeito de Coriolis: desvio de ventos e correntes oceânicas em função da rotação terrestre.

### Dinâmica astronômica e percepção cotidiana

A experiência cotidiana de nascer e pôr do Sol, variação da sombra ao longo do dia e mudanças na duração da luminosidade ao longo do ano expressa movimentos planetários em escala observável. A posição aparente dos astros, a orientação pelos pontos cardeais e a medição do tempo estão associadas à dinâmica terrestre. A superfície do planeta, embora pareça estável em curtos intervalos, participa de movimentos constantes no espaço, combinando rotação, translação e deslocamentos mais amplos do Sistema Solar na galáxia.



## NATUREZA, CULTURA E FORMAÇÃO HUMANA

### ► Natureza e cultura na compreensão filosófica do ser humano

A distinção entre natureza e cultura é um dos pontos centrais para compreender a condição humana. Em sentido geral, natureza designa aquilo que existe independentemente da ação consciente do ser humano: os ciclos biológicos, as necessidades corporais, os instintos, o nascimento, o crescimento, o envelhecimento e a morte. A cultura, por sua vez, refere-se ao conjunto de práticas, valores, linguagens, crenças, técnicas, costumes, instituições e formas de pensamento criadas, aprendidas e transmitidas pelos seres humanos ao longo da vida social. Enquanto a natureza aponta para o que é dado, a cultura aponta para o que é construído.

Isso não significa que natureza e cultura sejam realidades totalmente separadas. O ser humano é, ao mesmo tempo, um ser natural e cultural. Ele possui corpo, necessidades orgânicas e limitações biológicas, mas não vive apenas segundo impulsos naturais. A alimentação, por exemplo, responde a uma necessidade biológica, mas os modos de preparar os alimentos, os horários das refeições, os rituais à mesa, as proibições alimentares e os significados atribuídos à comida pertencem ao campo da cultura. Assim, uma mesma necessidade natural pode receber formas culturais muito diferentes.

A Filosofia se interessa por essa relação porque ela revela que o ser humano não nasce pronto do ponto de vista social e simbólico. Ele precisa ser inserido em uma comunidade, aprender uma língua, reconhecer normas, compreender valores e participar de práticas coletivas. Diferentemente de outros animais, cuja sobrevivência depende fortemente de padrões instintivos, o ser humano depende de processos de aprendizagem e transmissão cultural. Sua vida é marcada pela abertura: ele pode transformar hábitos, questionar costumes, criar instituições e modificar a maneira como interpreta o mundo.

### A cultura como aprendizagem, criação e transmissão

A cultura não é herdada biologicamente da mesma forma que características físicas. Ela é aprendida por meio da convivência. Desde a infância, o indivíduo passa por processos de socialização, nos quais assimila modos de falar, agir, sentir, julgar e interpretar a realidade. A linguagem tem papel fundamental nesse processo, pois permite nomear o mundo, comunicar experiências, conservar memórias e transmitir conhecimentos entre gerações. Sem linguagem e sem convivência social, a cultura não poderia se manter nem se renovar.

Entretanto, a cultura não é apenas repetição do que foi recebido. Ela também envolve criação. Os seres humanos reinterpretam tradições, respondem a novos problemas, inventam técnicas, produzem obras artísticas, elaboram explicações religiosas, científicas e filosóficas, e reorganizam suas formas de vida. Desse modo, toda cultura possui continuidade e mudança. Há elementos preservados porque dão identidade e estabilidade a um grupo, mas há também transformações provocadas por conflitos, descobertas, contatos entre povos, mudanças econômicas, avanços tecnológicos ou novas formas de pensamento.

A transmissão cultural, portanto, não deve ser entendida como simples cópia do passado. Cada geração recebe uma herança cultural, mas também a modifica. Isso torna a cultura um processo dinâmico. Ela não é uma coleção fixa de costumes, mas uma rede viva de significados que orienta a vida humana. Por meio dela, os indivíduos aprendem o que é considerado correto ou incorreto, belo ou feio, sagrado ou profano, aceitável ou proibido, importante ou secundário.

### Do dado biológico ao mundo simbólico

A passagem da natureza para a cultura pode ser compreendida como a passagem do dado biológico ao mundo simbólico. O ser humano não apenas reage ao ambiente; ele interpreta o ambiente. Uma pedra pode ser usada como ferramenta, um objeto de culto, uma obra artística ou um marco de memória coletiva. O que define seu sentido não é apenas sua matéria natural, mas o significado cultural que lhe é atribuído. Por isso, a cultura transforma o mundo físico em mundo humano.



### POR QUE A SOCIOLOGIA SURTIU?

A Sociologia surgiu como ciência no século XIX, em um contexto de grandes transformações sociais, políticas, econômicas e culturais. Ela nasceu da necessidade de compreender uma sociedade que estava mudando rapidamente e que já não podia ser explicada apenas pelas tradições religiosas, filosóficas ou morais anteriores. A Europa vivia um período de profundas rupturas, principalmente por causa da Revolução Francesa, da Revolução Industrial, do crescimento das cidades, da formação da classe operária e da crise das antigas formas de autoridade.

Antes do surgimento da Sociologia, já existiam reflexões sobre a vida em sociedade. Filósofos da Antiguidade, pensadores medievais e autores modernos discutiram temas como política, justiça, poder, moral, Estado e convivência humana. No entanto, essas reflexões não formavam ainda uma ciência específica da sociedade. A Sociologia surgiu quando se passou a defender que a sociedade poderia ser estudada de modo sistemático, com métodos próprios, observação, comparação e busca de explicações racionais para os fenômenos sociais.

O nascimento da Sociologia está ligado ao avanço da modernidade. A modernidade trouxe uma nova forma de compreender o mundo, baseada na razão, na ciência, no progresso e na crítica às tradições. O ser humano passou a acreditar cada vez mais que poderia conhecer, organizar e transformar a realidade por meio do pensamento racional e do conhecimento científico. Esse espírito já vinha sendo preparado pelo Renascimento, pela Revolução Científica e pelo Iluminismo, mas ganhou força com as grandes mudanças dos séculos XVIII e XIX.

A Revolução Francesa, iniciada em 1789, abalou as bases políticas e sociais do Antigo Regime. Ela questionou o absolutismo monárquico, os privilégios da nobreza e do clero, e afirmou ideias como liberdade, igualdade jurídica, cidadania e soberania popular. A partir dela, a sociedade passou a ser vista como resultado da ação humana e não apenas como uma ordem natural ou divina. Isso abriu uma questão central: se a sociedade pode ser transformada, como compreendê-la e organizá-la?

A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra no século XVIII, foi igualmente decisiva. Ela modificou as formas de produção, substituindo gradualmente o trabalho artesanal e rural pelo trabalho fabril e urbano. As fábricas concentraram trabalhadores, máquinas e capital. As cidades cresceram rapidamente, muitas vezes sem planejamento. Surgiram novos problemas sociais, como pobreza urbana, exploração do trabalho, desemprego, moradias precárias, doenças, conflitos entre patrões e empregados e desigualdade social intensa.

Essas transformações criaram o que muitos pensadores chamaram de “questão social”. A questão social se refere ao conjunto de problemas produzidos pela sociedade industrial, especialmente aqueles ligados às condições de vida e trabalho da população pobre. A existência de miséria em meio ao crescimento econômico mostrava uma contradição profunda: a indústria aumentava a produção e a riqueza, mas não garantia bem-estar para todos.

Nesse cenário, tornou-se necessário estudar a sociedade de forma mais organizada. Não bastava explicar os problemas sociais como resultado da vontade divina, da natureza humana ou da moral individual. Era preciso entender como as instituições, as classes sociais, a economia, a política, a religião, a família, o trabalho e o Estado se relacionavam. A Sociologia surgiu justamente para responder a essa necessidade.

Auguste Comte foi um dos primeiros pensadores a usar o termo Sociologia. Ele defendia que a sociedade deveria ser estudada cientificamente, assim como a natureza. Para Comte, era possível descobrir leis que explicassem o funcionamento da vida social. Sua proposta ficou conhecida como positivismo, corrente que valorizava a ciência, a ordem, o progresso e a observação dos fatos.



### NUMERAÇÃO

A numeração é o sistema ou processo que utilizamos para representar números. Ela é uma construção cultural e histórica que permite aos seres humanos quantificar, ordenar e calcular. Ao longo da história, diversas civilizações desenvolveram seus próprios sistemas de numeração, muitos dos quais têm influenciado os métodos que usamos hoje.

Existem alguns sistemas notáveis, incluindo:

- **Sistema Decimal:** Utiliza dez dígitos, de 0 a 9, e é o sistema de numeração mais utilizado no mundo para a representação e o processamento de números em diversas áreas do conhecimento e atividades cotidianas.
- **Sistema Binário:** Utiliza apenas dois dígitos, 0 e 1, e é a base para a computação moderna e o processamento de dados digitais.
- **Sistema Octal:** Baseado em oito dígitos, de 0 a 7, foi usado em alguns sistemas de computação no passado.
- **Sistema Hexadecimal:** Com 16 símbolos, de 0 a 9 e de A a F, é frequentemente usado em programação e sistemas de computação para representar valores binários de forma mais compacta.
- **Sistema Romano:** Um sistema não posicional que utiliza letras para representar números e foi amplamente usado no Império Romano.

A escolha de um sistema de numeração pode depender de vários fatores, como a facilidade de uso em cálculos, a tradição cultural, ou a aplicação prática em tecnologia. A seguir, faremos um estudo mais detalhado do sistema de numeração decimal:

### SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O sistema de numeração decimal é de base 10, ou seja utiliza 10 algarismos (símbolos) diferentes para representar todos os números.

Formado pelos algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, é um sistema posicional, ou seja, a posição do algarismo no número modifica o seu valor. É o sistema de numeração que nós usamos. Ele foi concebido pelos hindus e divulgado no ocidente pelos árabes, por isso, é também chamado de sistema de numeração indo-arábico.

HINDU 300 a.C	-	=	≡	♀	♂	♁	♂	♁	♀	
HINDU 500 d.C	ॐ	॑	॒	॓	॔	ॕ	ॖ	ॗ	क़	ख़
ÁRABE 900 d.C	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٠
ÁRABE (ESPAÑA) 1000 d.C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ITALIANO 1400 d.C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ATUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0



## Física

Grandezas físicas são quantidades utilizadas para descrever e medir fenômenos físicos. Elas podem ser classificadas em diversas categorias, como grandezas fundamentais, derivadas, escalares, vetoriais e etc.

As grandezas físicas escalares são aquelas que podem ser completamente descritas por um único valor numérico e uma unidade de medidas, sem a necessidade de se especificar uma direção. Exemplos: massa, volume, temperatura, comprimento, pressão, velocidade escalar, entre outras.

As grandezas vetoriais são as que possuem magnitude e direção, é necessário informar tanto a quantidade quanto a orientação. Exemplos: força, deslocamento, velocidade, aceleração, impulso, força peso, entre outras.

Os sistemas de unidade são conjuntos padronizados de unidades de medidas que são utilizados para medir grandezas físicas. Os mais comuns na Física são o Sistema Internacional de Unidades (SI) e o Sistema Inglês de Unidades.

O Sistema Internacional de Unidades é o mais utilizado em todo o mundo e é baseado nas sete unidades fundamentais: metro (comprimento), quilograma (massa), segundo (tempo), ampere (corrente elétrica), kelvin (temperatura), mol (quantidade de substância) e candela (intensidade luminosa).

A partir dessas unidades fundamentais são formadas algumas unidades derivadas, como por exemplo, a unidade de velocidade que é metros por segundo, a unidade de área que é o metro quadrado e a unidade de volume que é metros cúbicos.

O Sistema Inglês de Unidades é utilizado principalmente nos Estados Unidos e Reino Unido, países de língua inglesa, e é baseado em várias unidades diferentes, como polegadas, pés, libras e segundos.



## Cinemática escalar e vetorial dos movimentos em uma e duas dimensões. Movimento Uniforme. Movimento Uniformemente Variado. Queda livre. Lançamento horizontal e oblíquo

A Cinemática escalar é uma das áreas fundamentais da mecânica clássica, onde se estuda o movimento dos objetos sem levar em consideração as causas que o produzem.

O movimento é analisado em termos de grandezas escalares, como a distância (medida do comprimento percorrido pelo objeto), o tempo (intervalo durante o qual o movimento ocorre), a velocidade (medida da taxa de mudança da posição do objeto em relação ao tempo) e a aceleração (medida da taxa de mudança da velocidade em relação ao tempo).

Alguns conceitos fundamentais da cinemática escalar:

- Posição: é a localização do corpo em relação a um ponto de referência.
- Deslocamento: é a variação da posição de um corpo em relação a um ponto de referência.
- Velocidade: é a relação entre o deslocamento de um corpo e o tempo que leva para percorrer esse deslocamento. É dada pela fórmula:

$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$V_m$  = velocidade média escalar

$\Delta S$  = variação de espaço

$\Delta t$  = variação de tempo



Crescente Fértil é o nome da região conhecida como o lar das primeiras civilizações. A Mesopotâmia faz parte dessa região, uma faixa de terra junto ao Mar Mediterrâneo e o nordeste da África.

A origem desse nome é devida ao seu traçado em forma de semicírculo que lembra a Lua no quarto crescente e também pela presença de grandes rios, cujos vales apresentavam solos férteis propícios para a prática da agricultura. As duas características explicam o nome: lua **CRESCENTE** + solo **FÉRTIL**.

Foram essas áreas férteis em uma região árida que atraíram a fixação de povos nômades e impulsionaram a agricultura baseada na irrigação. Merecem destaque no período a Mesopotâmia e o Egito.

Nesses vales – todo o Crescente Fértil, junto aos rios Nilo, Tigre e Eufrates – se desenvolveram algumas das grandes civilizações da Antiguidade Oriental como a egípcia, babilônica, persa, fenícia, assíria, entre outras.



Fonte: [www.infoescola.com](http://www.infoescola.com)

A seguir veremos algumas características dessas civilizações.

### Egito

A civilização egípcia desenvolveu-se no nordeste da África às margens do rio Nilo. Situado em meio a dois desertos (Líbia e Arábia), o Egito aproveitou suas características geográficas que contavam com as cheias do Nilo para tornar o solo fértil e prover grandes área de plantio.

Foi ali que houveram duas grandes mudanças:

1 - as comunidades primitivas iniciaram um processo de divisão por território (em busca das melhores terras). Surgiu nesse momento a figura dos primeiros líderes. Eles se destacaram dominando terras, agregando ou expulsando famílias dependendo de suas relações.

2 – duas figuras surgiram como consequência desse fato. A figura do camponês (famílias que não tinham mais a posse da terra) e os nomarcas (líderes que tinha o domínio das terras e abrigavam essas famílias).

O termo nomarca deriva justamente dessas áreas. Essas unidades de terra independentes eram chamadas de *nomos*, logo o chefe de um nomo era o nomarca.

Os nomos não demoraram a entrar em choque uns com os outros fazendo com que os nomos menores desaparecessem anexados ao mais fortes.



• **Proximidade da escrita com a língua portuguesa:** apesar de existirem gramáticas diferentes, temos a mesma origem linguística, o que torna a leitura mais simples pela proximidade da escrita. Mesmo com os heterossemânticos, que veremos a seguir, é possível entender o significado de uma proposição em espanhol sem necessariamente dominar a língua.

• **Mesma estrutura organizacional:** tanto a língua espanhola quanto a língua portuguesa seguem o padrão de estrutura oracional sujeito + verbo + complemento. Isso é muito importante para compreender os enunciados.

Agora que você já escolheu o idioma para a sua prova, os aspectos a seguir requerem sua atenção para realizar uma boa prova.

As questões de espanhol são baseadas em textos 100% escritos em espanhol. Porém, o enunciado e as questões estão escritos em português. O que pode facilitar ou não a sua prova. São apenas 5 questões do idioma, mas, como elas têm pesos distintos, isso pode fazer a diferença na sua nota final, então, não negligencie essa parte e dê a devida atenção para essas perguntas.

Ao ler a questão, observe todos os aspectos relacionados a ela e ao texto: o título do texto, as imagens/ figuras relacionadas, a fonte do texto, nome do autor e local onde foi publicado originalmente. Isso pode te dar um “norte” quanto ao gênero. Se foi em um site de notícias, provavelmente é uma notícia ou reportagem, por exemplo.

A prova de idiomas é baseada na interpretação de diferentes tipos textuais, geralmente, tirinhas, poemas, letras de música, anúncios publicitários e textos jornalísticos em prosa. E, para realizar uma boa interpretação, é necessário praticar a leitura.

A seguir, destacaremos alguns destes tipos textuais como exemplos:

• **Notícias:** as notícias aparecem com temas diversos, desde assuntos mais sérios até temas de entretenimento como filmes e séries.

*Ex.: La primera escuela pública secundaria argentina con el nombre “Quino”*

Con alegría y emoción recibimos la noticia de que una institución educativa en Río Negro llevará el nombre “Quino”. Se trata de la Escuela Secundaria Nro. 16, ubicada en la ciudad de General Roca.

El nombre fue elegido por todos los miembros de la comunidad educativa de la escuela, quienes participaron en el proceso en plena pandemia, en octubre de 2020. Luego, una resolución del Consejo Provincial de Educación de la Provincia de Río Negro estableció formalmente, a principios de marzo de este año, que la escuela lleve, de ahora en más, el nombre “Quino”.

Es la primera escuela secundaria en Argentina que tendrá el nombre del humorista gráfico más querido por niños y adolescentes, quienes crecieron leyendo a Mafalda, su inigualable creación.

Pablo Iglesias Cortina, preceptor de la escuela y quien lideró el proceso de selección del nombre, agregó: “Quino dijo en una entrevista hace algunos años, cuando los libros de Mafalda llegaron a todas las escuelas del país, que todo lo que hacía lo había aprendido de sus maestras. Para nosotros eso fue como reivindicar lo poderosa que es la educación.”

Fonte: <https://www.quino.com.ar/post/la-primera-escuela-argentina-con-el-nombre-quino>



## LEITURA GLOBAL E CONSTRUÇÃO DO SENTIDO EM TEXTOS VERBAIS

### ► Natureza do texto verbal e organização da informação

O texto verbal organiza sentidos por meio de palavras, frases, períodos, parágrafos e relações lógicas entre enunciados. A compreensão não depende apenas da tradução isolada de vocábulos, mas da articulação entre tema, finalidade comunicativa, progressão de ideias e marcas linguísticas que orientam o leitor. Em Língua Inglesa, a leitura eficiente exige atenção simultânea ao conteúdo explícito e aos sinais estruturais que distribuem a informação no texto, como títulos, subtítulos, conectores, pronomes referenciais, tempos verbais, repetições lexicais e escolhas vocabulares associadas ao campo temático.

A identificação de ideias gerais corresponde ao reconhecimento do assunto amplo desenvolvido no texto. Essa operação permite determinar sobre o que o texto trata, qual situação comunicativa está em evidência e que tipo de conhecimento está sendo mobilizado. A ideia principal, por sua vez, é mais específica: representa o ponto central sustentado pelo texto ou por determinado parágrafo. Um texto pode tratar genericamente de tecnologia, por exemplo, mas sua ideia principal pode ser a dependência crescente de sistemas automatizados em atividades administrativas. O tema indica o campo de referência; a ideia principal indica a orientação informativa ou argumentativa construída dentro desse campo.

### ► Relação entre tema, propósito e progressão textual

O propósito comunicativo influencia diretamente a maneira como as informações são apresentadas. Textos informativos tendem a expor dados, definições, fatos e explicações; textos argumentativos organizam uma posição, razões e eventuais contrapontos; textos instrucionais distribuem ações em sequência; textos descritivos destacam características, propriedades ou estados de um objeto, pessoa, lugar ou processo. A leitura global exige reconhecer essas finalidades porque cada tipo textual prioriza pistas diferentes.

Alguns elementos costumam indicar a função predominante do texto e favorecem a localização da ideia central:

- Títulos e subtítulos concentram o campo temático e antecipam a direção informativa do texto.
- Primeiros parágrafos frequentemente apresentam a situação principal, o problema tratado ou a tese desenvolvida.
- Frases tópicas introduzem a ideia dominante de um parágrafo e costumam ser desenvolvidas por exemplos, explicações ou detalhes.
- Conectores indicam continuidade, contraste, causa, consequência, finalidade, condição ou enumeração.
- Repetições lexicais e substituições por sinônimos revelam conceitos centrais retomados ao longo do texto.

### Ideia principal explícita e ideia principal inferida

A ideia principal pode aparecer de forma explícita, quando há uma frase que condensa diretamente o ponto central, ou de forma inferida, quando o leitor precisa reunir várias informações para formular a orientação dominante do texto. Em textos em inglês, é comum que a frase tópica de um parágrafo apareça no início, seguida por desenvolvimento, exemplificação ou justificativa. Essa estrutura, entretanto, não é obrigatória. Em narrativas, relatos, comentários opinativos e materiais multimodais, a informação central pode emergir progressivamente.

A identificação global requer distinguir informação nuclear de informação acessória. Dados estatísticos, nomes próprios, datas, exemplos e ilustrações podem ser relevantes, mas nem sempre representam o centro do texto. Quando um parágrafo apresenta uma afirmação geral e depois vários exemplos, a afirmação geral



O conhecimento humano se organiza em diferentes formas, cada uma com características próprias quanto ao modo de produção, validação e aplicação. O conhecimento científico se distingue das demais formas — como o senso comum, o conhecimento religioso ou o filosófico — pela exigência de sistematização, verificabilidade e fundamentação empírica. Enquanto o senso comum se baseia em experiências cotidianas não controladas e frequentemente marcadas por interpretações subjetivas, o conhecimento científico busca a objetividade por meio de métodos rigorosos, da observação sistemática e da experimentação controlada.

A ciência não deve ser entendida como um conjunto fixo de verdades absolutas, mas como um processo dinâmico de construção e revisão do conhecimento. Cada afirmação científica está sujeita a questionamento e reavaliação diante de novas evidências. Essa característica é denominada falseabilidade, conceito que indica que uma hipótese científica deve ser formulada de maneira que possa, em princípio, ser refutada por dados empíricos. Afirmações que não podem ser testadas ou refutadas não pertencem ao domínio da ciência.

### Conhecimento empírico e racional

A ciência integra duas dimensões fundamentais: a empírica e a racional. A dimensão empírica diz respeito à coleta de dados por meio da observação e da experimentação direta com o mundo natural. A dimensão racional envolve o uso da lógica e da teoria para interpretar, organizar e explicar esses dados. Nenhuma das duas dimensões é suficiente isoladamente: dados sem interpretação teórica carecem de sentido explicativo, e teorias sem sustentação empírica carecem de validação.

Nas ciências biológicas, essa integração é especialmente evidente. A descrição morfológica de um organismo, por exemplo, é uma atividade empírica, mas somente adquire significado pleno quando inserida em um contexto teórico, como a teoria evolutiva ou a classificação filogenética. Da mesma forma, hipóteses sobre mecanismos fisiológicos devem ser testadas por meio de experimentos controlados antes de serem incorporadas ao corpo de conhecimento aceito pela comunidade científica.

#### ► A distinção entre ciência e tecnologia

Ciência e tecnologia são frequentemente tratadas como sinônimos, mas possuem naturezas distintas, ainda que complementares. A ciência tem como objetivo primário a compreensão da realidade, a produção de conhecimento sobre os fenômenos naturais e a formulação de teorias explicativas. A tecnologia, por sua vez, é orientada para a aplicação prática do conhecimento, visando à criação de ferramentas, técnicas, processos e produtos que respondam a necessidades humanas.

Essa distinção não implica hierarquia, mas sim diferença de propósito. A pesquisa científica básica — aquela conduzida sem objetivo imediato de aplicação — frequentemente gera descobertas que se tornam a base para inovações tecnológicas décadas depois. A descoberta da estrutura do DNA, por exemplo, foi um avanço científico fundamental que, ao longo do tempo, viabilizou tecnologias como a engenharia genética, o diagnóstico molecular de doenças e o sequenciamento genômico.

### Tecnologia como produto cultural e histórico

A tecnologia não é um fenômeno neutro ou universal — ela é produzida em contextos históricos e culturais específicos, refletindo valores, prioridades e relações de poder de cada sociedade. As escolhas sobre quais tecnologias desenvolver, como distribuí-las e a quem elas devem beneficiar são decisões que envolvem dimensões éticas, econômicas e políticas. A biotecnologia, a nanotecnologia e as tecnologias de informação, por exemplo, transformam não apenas práticas produtivas, mas também estruturas sociais, relações de trabalho e percepções sobre saúde, identidade e vida.



O princípio da química começa, segundo antropólogos, com o princípio do homem na Terra. A descoberta do fogo teve uma grande importância. Desta maneira, o homem já conseguia cozinhar seus alimentos e obtinha uma fonte de luz para aquecer e se proteger dos animais selvagens. A cozinha foi então o primeiro laboratório de química, já que nela eram conservados os alimentos através do cozimento.

A história da química está diretamente ligada ao desenvolvimento do homem, a qual abrange todas as transformações de matérias e as teorias correspondentes.

A ciência química surge no século XVII a partir dos estudos de muitos dos cientistas da época. Considera-se que os princípios básicos da química se recolhem pela primeira vez na obra do cientista britânico Robert Boyle: A química, como tal, começa a ser explorada um século mais tarde com os trabalhos do francês Antoine Lavoisier e as suas descobertas em relação ao oxigênio, à lei da conservação da massa e à refutação da teoria do flogisto como teoria da combustão.

Nesta época, se começou a estudar o comportamento e as propriedades dos gases, se estabelecendo técnicas de medição. Pouco a pouco o conceito de elemento como uma substância elementar que não podia ser descomposta em outra foi ganhando forma.

Por volta do século XVIII a química adquiriu definitivamente as características de uma ciência experimental. Foram criados métodos de medição cuidadosos, os quais permitiram um melhor conhecimento de alguns fenômenos, como o da combustão da matéria, descobrindo Antoine Lavoisier o oxigênio e assentando finalmente os pilares fundamentais da química moderna.

Robert Boyle é considerado por muitos o iniciador da Química Moderna, em meados do século XVII. No período da química moderna, Boyle conseguiu obter o fósforo branco a partir da urina (o fósforo já tinha sido obtido por um alquimista que descrevera seu brilho e sua capacidade de inflamar). Foi a partir de uma série de experimentos que Boyle conseguiu repetir o feito do alquimista e reconhecer o fósforo como elemento.

Em decorrência da postura e dos procedimentos utilizados nas ciências, busca-se um aperfeiçoamento constante. A química, como qualquer ciência moderna, procura explicações através da construção de modelos para justificar fatos experimentais. Hoje, muitos cientistas consideram Lavoisier, que viveu no século XVIII, o grande iniciador da química experimental.

### A Importância da Química

A Ciência Química não é somente descoberta. É, também, e especialmente, criação e transformação.

Sem a atividade dos químicos de todas as épocas, algumas conquistas espetaculares jamais teriam acontecido, como os avanços no tratamento de doenças, a exploração espacial e as maravilhas atuais da tecnologia.

A Química presta uma contribuição essencial à humanidade com alimentos e medicamentos, com roupas e moradia, com energia e matérias-primas, com transportes e comunicações. Fornece, ainda, materiais para a Física e para a indústria, modelos e substratos à Biologia e Farmacologia, propriedades e procedimentos para outras ciências e tecnologias.

Um mundo sem a ciência Química seria um mundo sem materiais sintéticos, e isso significa sem telefones, sem computadores e sem cinema. Seria também um mundo sem aspirina ou detergentes, shampoo ou pasta de dente, sem cosméticos, contraceptivos, ou papel - e, assim, sem jornal ou livros, colas ou tintas. Enfim, sem o desenvolvimento proporcionado pela ciência Química, a vida, hoje, seria chata, curta e dolorida!

Destaque-se, ainda, que a Química ajuda os historiadores da arte a investigar os segredos por detrás de pinturas e esculturas em museus, ajuda os peritos forenses a analisar as amostras colhidas em uma cena de crime e rapidamente rastrear os autores, bem como revelar a base molecular de pratos que encantam as nossas papilas gustativas.



# GOSTOU DESSE MATERIAL?

A versão **COMPLETA** é o passo decisivo para você finalmente alcançar a aprovação e mudar sua vida. Ative agora seu **DESCONTO ESPECIAL!**

**QUERO MINHA APROVAÇÃO!**