



**PM-SP**  
*Aluno-Oficial*

## HISTÓRIA

ANTIGUIDADE Os povos do Oriente Próximo e suas organizações políticas. As cidades-estados da Grécia. Formação, desenvolvimento e declínio do Império Romano do Ocidente. A vida socioeconômica e religiosa dos mesopotâmicos, egípcios, fenícios e hebreus. O legado cultural dos gregos e dos romanos. ....	1
MUNDO MEDIEVAL Formação e desenvolvimento do sistema feudal. A organização política feudal; os reinos cristãos da Península Ibérica. O crescimento comercial-urbano e a desagregação do feudalismo. A Civilização Muçulmana. O legado cultural do Mundo Medieval. A Civilização Bizantina .....	20
MUNDO MODERNO. A Renascença: a Reforma e a Contrarreforma. ....	25
A expansão marítimo-comercial e o processo de colonização da América, África e Ásia. ....	27
Formação e evolução das monarquias nacionais; as revoluções burguesas do século XVII; Iluminismo e Despotismo. ....	37
A política econômica mercantilista; a crise do sistema colonial e a independência no continente americano. ....	48
MUNDO CONTEMPORÂNEO A Revolução Francesa; o período napoleônico; os movimentos de independência das Colônias Latino-Americanas; o ideal europeu de unificação nacional. ....	52
A Revolução Industrial; a expansão e o universo capitalista; o apogeu da hegemonia europeia.....	55
A corrida imperialista; a Primeira Guerra Mundial; a Revolução Russa de 1917 e a formação da URSS. ....	59
O período Entre Guerras; as democracias liberais e os regimes totalitários. ....	65
A Segunda Guerra Mundial; a descolonização afro-asiática; a Guerra Fria; a estrutura de espoliação da América Latina. ....	67
A fase do Pós-Guerra; os oprimidos do Terceiro Mundo; as grandes linhas do desenvolvimento científico e tecnológico do século XX. ....	78
O petróleo, o Oriente Médio e as lutas religiosas.....	80
BRASIL COLÔNIA A expansão marítima portuguesa e o descobrimento do Brasil; o reconhecimento geográfico e a exploração do pau- -brasil; a ameaça externa e os primórdios da colonização. A organização político-administrativa; a expansão territorial; os tratados de limites. A agricultura de exportação como solução; a presença holandesa; a interiorização da colonização; a mineração e a economia colonial. A sociedade colonial; os indígenas e a reação à conquista; as lutas dos negros; os movimentos nativistas. A arte e a literatura da fase colonial; a ação missionária e a educação. ....	81

# SUMÁRIO



BRASIL IMPÉRIO A crise do antigo sistema colonial e o processo de emancipação política do Brasil; o reconhecimento internacional. O processo político no Primeiro Reinado; as rebeliões provinciais; a abdicação de D. Pedro I. O centralismo político e os conflitos sociais do Período Regencial; a evolução político-administrativa do Segundo Reinado; a política externa e os conflitos latino-americanos do século XIX. A sociedade brasileira da fase imperial, o surto do café, as transformações econômicas, a imigração, a abolição da escravidão, as questões religiosa e militar. As manifestações culturais; as ciências, as artes e a literatura no período imperial.....	90
BRASIL REPÚBLICA. A crise do sistema monárquico imperial e a solução republicana; a Constituição de 1891. A Primeira República (1889-1930) e sua evolução político-administrativa; as dissidências oligárquicas e a Revolução de 1930; a vida econômica e os movimentos sociais no campo e nas cidades. A Segunda República e sua trajetória político-institucional; do Estado Novo ao golpe militar de 1964; a curta experiência parlamentarista; as Constituições de 1946, 1967 e 1988. As transformações socioeconômicas ao longo dos cem anos de vida republicana; o café e o processo de industrialização; as crises e as lutas operárias; o processo de internacionalização da economia brasileira e o endividamento externo. Aspectos do desenvolvimento cultural e científico do Brasil no século XX.	107
A globalização e as questões ambientais. ....	140
Exercícios.....	147
Gabarito.....	154

## FILOSOFIA

INTRODUÇÃO À FILOSOFIA. História da Filosofia: instrumentos de pesquisa.....	1
Introdução à Filosofia da Ciência .....	9
Introdução à Filosofia da Cultura.....	15
Introdução à Filosofia da Arte.....	19
O intelecto: empirismo e criticismo.....	25
Democracia e justiça .....	28
Os direitos humanos.....	32
FILOSOFIA E EDUCAÇÃO. O eu racional: introdução ao sujeito ético .....	39
Introdução à bioética .....	42
A técnica .....	43
IMPORTÂNCIA DA FILOSOFIA PARA A CIDADANIA. O homem como um ser da natureza.....	44
A concepção platônica da desigualdade .....	45
A desigualdade segundo Rousseau .....	48
Exercícios .....	51
Gabarito.....	63

# SUMÁRIO



## SOCIOLOGIA

O HOMEM NA SOCIEDADE E A SOCIOLOGIA. Como pensar diferentes realidades. O homem como ser social.....	1
O QUE PERMITE AO HOMEM VIVER EM SOCIEDADE? A inserção em grupos sociais: família, escola, vizinhança, trabalho. Relações e interações sociais. Socialização ...	2
O QUE NOS UNE E O QUE NOS DIFERENCIA COMO HUMANOS? O que nos diferencia como humanos. Conteúdos simbólicos da vida humana: cultura. . Características da cultura. A humanidade na diferença .....	4
O QUE NOS DESIGUALA COMO HUMANOS? Etnias. Classes sociais. Gênero. Geração.....	5
A DIVERSIDADE SOCIAL BRASILEIRA. A população brasileira: diversidade nacional e regional. O estrangeiro do ponto de vista sociológico. A formação da diversidade: Migração, emigração e imigração. Aculturação e assimilação.....	9
A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO NA VIDA SOCIAL BRASILEIRA. O trabalho como mediação. Divisão social do trabalho: Divisão sexual e etária do trabalho. Divisão manufatureira do trabalho. Processo de trabalho e relações de trabalho. Transformações no mundo do trabalho. Emprego e desemprego na atualidade .....	12
O HOMEM EM MEIO AOS SIGNIFICADOS DA VIOLÊNCIA NO BRASIL. Violências simbólicas, físicas e psicológicas. Diferentes formas de violência: doméstica, sexual e na escola. Razões para a violência.....	32
CIDADANIA. O significado de ser cidadão ontem e hoje. Direitos civis, direitos políticos, direitos sociais e direitos humanos. A Constituição Brasileira e a Constituição Paulista. A expansão da cidadania para grupos especiais: Crianças e adolescentes, idosos e mulheres.....	40
A ORGANIZAÇÃO POLÍTICA DO ESTADO BRASILEIRO. Estado e governo. Sistemas de governo. Organização dos poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário .....	82
A NÃO CIDADANIA. Desumanização e coisificação do outro. Reprodução da violência e da desigualdade social.....	90
Exercícios.....	102
Gabarito.....	110

## GEOGRAFIA

A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA. Os mecanismos da natureza. Os recursos naturais e a sobrevivência do homem. As desigualdades na distribuição e na apropriação dos recursos naturais no mundo. O uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.....	1
ESTRUTURAÇÃO ECONÔMICA, SOCIAL E POLÍTICA DO ESPAÇO MUNDIAL Capitalismo, industrialização e transnacionalização do capital. Economias industriais e não industriais: articulação e desigualdades. As transformações na relação cidade-campo. Industrialização e desenvolvimento tecnológico: dominação/subordinação político-econômica. O papel do Estado e as organizações político-econômicas na produção do espaço. Fundamentos econômicos, sociais e políticos da mobilidade espacial e do crescimento demográfico. A divisão internacional e territorial do trabalho. O fim da Guerra Fria. A desagregação da URSS. A nova ordem econômica mundial. ....	26

# SUMÁRIO



O PROCESSO DE OCUPAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO . A formação territorial do Brasil e sua relação com a natureza. O processo de industrialização brasileira e a internacionalização do capital. Urbanização, metropolização e qualidade de vida. Estrutura e produção agrária e impactos ambientais. População: crescimento, estrutura e migrações, condições de vida e de trabalho. O papel do Estado e as políticas territoriais. A regionalização do Brasil: desenvolvimento desigual e combinado .....	56
Exercícios .....	100
Gabarito .....	104

## LÍNGUA PORTUGUESA

NORMA ORTOGRÁFICA .....	1
MORFOSSINTAXE Classes de palavras. Processos de derivação. Processos de flexão verbal e nominal .....	2
Concordância nominal e verbal .....	13
Regência nominal e verbal .....	15
Crase .....	17
Coordenação e subordinação. Colocação das palavras .....	19
PONTUAÇÃO .....	20
LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO. Organização textual .....	25
Mecanismos de Coesão e Coerência .....	31
FIGURAS DE LINGUAGEM .....	33
SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS .....	37
LITERATURA BRASILEIRA: desde as origens até a atualidade. ....	39
LITERATURA PORTUGUESA: desde as origens até o Primeiro Modernismo (século XX) .....	50
Para LITERATURA BRASILEIRA e LITERATURA PORTUGUESA: Autores e obras mais representativos, como também épocas ou “escolas literárias” a que eles pertencem. Interpretação de textos e suas relações com a realidade cultural que os produziu, nomeadamente com os processos literários dos quais se mostram como índices exemplares .....	70
Exercícios .....	70
Gabarito .....	102

## LÍNGUA INGLESA

Compreensão geral do sentido e do propósito do texto. Compreensão de ideias específicas expressas em parágrafos e frases e a relação entre parágrafos e frases do texto .....	1
Localização e identificação de informações específicas em um ou mais trechos do texto....	2
Identificação de marcadores textuais como conjunções, advérbios, preposições etc., e compreensão de sua função essencial no texto. ....	3

# SUMÁRIO

Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia) ou de explicação da carga semântica do termo ou expressão.....	11
Localização de referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto .....	12
Compreensão da função de elementos linguísticos específicos na produção de sentido no contexto em que são utilizados .....	19
Exercícios .....	19
Gabarito.....	27

## LÍNGUA ESPANHOLA

Compreensão geral do sentido e do propósito do texto. Compreensão de ideias específicas expressas em parágrafos e frases e a relação entre parágrafos e frases do texto.....	1
Localização e identificação de informações específicas em um ou mais trechos do texto.....	8
Identificação de marcadores textuais como conjunções, advérbios, preposições etc., e compreensão de sua função essencial no texto. ....	8
Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia) ou de explicação da carga semântica do termo ou expressão .....	10
Localização de referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto.....	11
Compreensão da função de elementos linguísticos específicos na produção de sentido no contexto em que são utilizados .....	26
Exercícios .....	26
Gabarito.....	42

## MATEMÁTICA

CONJUNTOS NUMÉRICOS. Números naturais e números inteiros: indução finita, divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, decomposição em fatores primos. Números racionais e noção elementar de números reais: operações e propriedades, ordem, valor absoluto, desigualdades.....	1
Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes da unidade .....	6
Sequências: noção de sequência, progressões aritmética e geométrica, noção de limite de uma sequência, soma da série geométrica, representação decimal de um número real.....	10
Grandezas direta e inversamente proporcionais.....	15



Porcentagem .....	16
juros simples e compostos .....	19
POLINÔMIOS. Conceito, grau e propriedades fundamentais. Operações com polinômios, divisão de um polinômio por um binômio da forma $x-a$ , divisão de um polinômio por outro polinômio de grau menor ou igual .....	21
EQUAÇÕES ALGÉBRICAS. Definição, conceito de raiz, multiplicidade de raízes, enunciado do Teorema Fundamental da Álgebra. Relações entre coeficientes e raízes. Pesquisa de raízes múltiplas. Raízes: racionais, reais e complexas .....	24
ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE. Princípio fundamental de contagem. Arranjos, permutações e combinações simples. Binômio de Newton. Eventos. Conjunto universo. Conceituação de probabilidade. Eventos mutuamente exclusivos. Probabilidade da união e da intersecção de dois ou mais eventos. Probabilidade condicional. Eventos independentes .....	26
NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA. Representação gráfica (barras, segmentos, setores, histogramas). Medidas de tendência central (média, mediana e moda) .....	32
MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES. Matrizes: operações, matriz inversa. Sistemas lineares. Matriz associada a um sistema. Resolução e discussão de um sistema linear. Determinante de uma matriz quadrada: propriedades e aplicações, regras de Cramer .....	34
GEOMETRIA ANALÍTICA. Coordenadas cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois pontos. Equação da reta: formas reduzida, geral e segmentária; coeficiente angular. Intersecção de retas, retas paralelas e perpendiculares. Feixe de retas. Distância de um ponto a uma reta. Área de um triângulo. Equação da circunferência; tangentes a uma circunferência; intersecção de uma reta a uma circunferência. Elipse, hipérbole e parábola: equações reduzidas .....	47
FUNÇÕES. Gráficos de funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; função composta; função inversa .....	56
Função e função quadrática .....	62
Função exponencial e função logarítmica. Teoria dos logaritmos; uso de logaritmos em cálculos .....	65
Equações e inequações: lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas .....	70
TRIGONOMETRIA Arcos e ângulos: medidas, relações entre arcos. Razões trigonométricas: Cálculo dos valores em $1/6$ , $1/4$ e $1/3$ . Resolução de triângulos retângulos. Resolução de triângulos quaisquer: lei dos senos e lei dos cossenos. Funções trigonométricas: periodicidade, gráficos, simetrias. Fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissecção de arcos. Transformações de somas de funções trigonométricas em produtos. Equações e inequações trigonométricas .....	77
GEOMETRIA PLANA. Figuras geométricas simples: reta, semirreta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculo. Congruência de figuras planas. Semelhança de triângulos. Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos. Áreas de polígonos, círculos, coroa e sector circular .....	85
GEOMETRIA ESPACIAL. Retas e planos no espaço. Paralelismo e perpendicularismo. Ângulos diedros e ângulos poliédricos. Poliedros: poliedros regulares. Prismas, pirâmides e respectivos troncos. Cálculo de áreas e volumes. Cilindro, cone e esfera: cálculo de áreas e volumes .....	89

# SUMÁRIO

Exercícios.....	93
Gabarito.....	106

## FÍSICA

MOVIMENTOS. Conceitos básicos e formas de representação. Leis de Newton.....	1
CONSERVAÇÃO DA ENERGIA. Trabalho, energia cinética, energia potencial e energia mecânica. Conservação da Energia Mecânica.....	8
TERMOLOGIA. Temperatura, calor como energia em trânsito, dilatação térmica.....	33
ELETRICIDADE. Carga elétrica e sua conservação, Lei de Coulomb. Corrente elétrica e sua conservação.....	54
Exercícios.....	133
Gabarito.....	144

## QUÍMICA

ASPECTOS MACROSCÓPICOS DA MATÉRIA. Estados físicos da matéria. Mudança de estado. Processos de separação e critérios de pureza. Densidade.....	1
ÁTOMOS E MOLÉCULAS Constituição do átomo; distribuição eletrônica em níveis. Elementos químicos, moléculas. Número atômico, número de massa e isotopia. Massa atômica e molecular.....	11
CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS Periodicidade das propriedades químicas dos elementos. Tabela periódica.....	19
LIGAÇÃO QUÍMICA .Metálica, iônica e covalente.....	27
FUNÇÕES INORGÂNICAS .Óxidos, ácidos, bases e sais.....	39
REAÇÕES QUÍMICAS Transformações químicas e sua representação simbólica. Lei da conservação da matéria. . Balanceamento de equações químicas.....	60
Exercícios.....	66
Gabarito.....	78

## BIOLOGIA

CÉLULA. A unidade dos seres vivos. Diversidade e organização das células. Célula e manutenção da vida. Diversidade celular nos organismos multicelulares.....	1
A CONTINUIDADE DA VIDA HEREDITARIEDADE E EVOLUÇÃO. As concepções da hereditariedade. Teoria cromossômica da herança. Ampliações dos princípios de Mendel. A natureza química e a expressão dos genes. Teoria da Evolução.....	28
DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS. Alguns sistemas de classificação. Caracterização geral dos grandes grupos. A Biologia das plantas. A Biologia dos animais.....	86
Exercícios.....	146
Gabarito.....	151



## NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

CONSTITUIÇÃO FEDERAL. Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais: Capítulo I – Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos; Capítulo IV – Dos Direitos Políticos. Título III – Da Organização do Estado: Capítulo VII – Da Administração Pública: Seção I – Disposições Gerais; Seção III – Dos Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios. Título V – Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas: Capítulo III – Da Segurança Pública.....	1
CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Título II – Da Organização e Poderes: Capítulo III – Do Poder Executivo; Capítulo IV – Do Poder Judiciário: Seção V – Do Tribunal de Justiça Militar e dos Conselhos de Justiça Militar. Título III – Da Organização do Estado: Capítulo I – Da Administração Pública: Seção I – Disposições Gerais; Capítulo II – Dos Servidores Públicos do Estado: Seção I – Dos Servidores Públicos Cíveis; Seção II – Dos Servidores Públicos Militares; Capítulo III – Da Segurança Pública: Seção I – Disposições Gerais; Seção III – Da Polícia Militar.....	12
LEI FEDERAL Nº 12.527/11 – Lei de Acesso à Informação.....	27
DECRETO nº 58.052/12 – Regulamenta a Lei nº 12.527/11, que regula o acesso a informações, e dá providências correlatas.....	39
Exercícios.....	61
Gabarito.....	68

## NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA

MS-Windows 10: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos MS-Office 2010.....	1
MS-Word 2010: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto. ....	12
MS-Excel 2010: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados. ....	18
MS-PowerPoint 2010: estrutura básica das apresentações, conceitos de slides, anotações, régua, guias, cabeçalhos e rodapés, noções de edição e formatação de apresentações, inserção de objetos, numeração de páginas, botões de ação, animação e transição entre slides. ....	25
Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos. ....	32
Internet: Navegação na Internet, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas. ....	35
Exercícios.....	41
Gabarito.....	69

# SUMÁRIO



## História

Houve um período conhecido como Idade Antiga, no qual houve o florescimento e o apogeu de grandes civilizações. Essas civilizações se desenvolveram no Oriente Médio e na Europa. Vamos destacar no quadro abaixo as principais civilizações, juntamente com suas características principais.

ASPECTO	MESOPOTÂMIA	EGITO	GREGA	ROMANA
<b>GEOGRAFIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oriente Médio;</li> <li>• Entre os rios Tigre e o rio Eufrates;</li> <li>• Crescente Fértil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nordeste da África;</li> <li>• Vale do rio Nilo;</li> <li>• Região desértica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Península Balcânica;</li> <li>• Ilhas ao longo do mar Egeu;</li> <li>• Ásia menor;</li> <li>• Região do Mediterrâneo ao Sul da Península Itálica e Ilha de Sicília.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Península itálica;</li> <li>• Foi construído e expandido o maior império da antiguidade.</li> </ul>
<b>ECONOMIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrária e Pastoril;</li> <li>• Região com poucos recursos naturais;</li> <li>• Meios de Produção controlados pelo Estado e Templos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trigo, cevada, linho, algodão, frutas e legumes;</li> <li>• Criação de Animais;</li> <li>• Dependência do Rio Nilo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos artesanais (couro, metal e tecidos);</li> <li>• Agricultura (vinha, oliveira e trigo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura;</li> <li>• Comércio;</li> <li>• Conquistas Territoriais.</li> </ul>
<b>REGIME POLÍTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teocracia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teocracia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Grécia era formada pelas Polis (Cidades autônomas)</li> <li>• A Democracia foi predominante em Atenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Três Fases:</li> <li>• Monarquia;</li> <li>• Republica;</li> <li>• Império.</li> </ul>
<b>SOCIEDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rei, Militares, Mercadores, Sacerdotes;</li> <li>• Artesões e camponeses;</li> <li>• Escravos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígida hierarquia;</li> <li>• Faraó e Família;</li> <li>• Nobre, Sacerdotes e Escribas;</li> <li>• Artesãos e camponeses;</li> <li>• Escravos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Em Atenas:</b></li> <li>• Eupátridas;</li> <li>• Geomores;</li> <li>• Demiurgos Metecos;</li> <li>• Escravos.</li> <li><b>Em Esparta:</b></li> <li>• Espartanos;</li> <li>• Periecos;</li> <li>• Hilotas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pátrios;</li> <li>• Clientes;</li> <li>• Plebeus;</li> <li>• Escravos.</li> </ul>
<b>ESCRITA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuneiforme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hieroglífico, hierático e o demótico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de um alfabeto grego da fusão de várias culturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização de um sistema alfabético formado pela fusão do alfabeto grego e outros elementos.</li> </ul>
<b>RELIGIÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politeísta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politeísta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politeísta;</li> <li>• Mitologia intensa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politeísta.</li> </ul>
<b>CULTURA E ARTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zigurates;</li> <li>• Jardins Suspensos;</li> <li>• Astronomia;</li> <li>• Matemática;</li> <li>• Código de Hamurabi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirâmides;</li> <li>• Matemática;</li> <li>• Geometria;</li> <li>• Anatomia;</li> <li>• Mumificação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofia;</li> <li>• Poesia épica e lírica;</li> <li>• História;</li> <li>• Artes plásticas;</li> <li>• Arquitetura;</li> <li>• Astronomia;</li> <li>• Física, química, mecânica, matemática e a geometria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esculturas, pinturas, mosaicos, arenas;</li> <li>• Arquitetura: Colunas Romanas.</li> </ul>



“A filosofia nasce de uma tentativa desusadamente obstinada de chegar ao conhecimento real”, diz Bertrand Russell. Com efeito, o desejo de encontrar explicação para a própria existência e a existência do mundo circundante, que já nas antigas concepções míticas expressava-se por meio de elementos simbólicos, está na origem da filosofia como tentativa de discernir os princípios e fundamentos subjacentes à realidade aparentemente caótica.

Segundo a tradição clássica, o pensador grego Pitágoras foi o primeiro a denominar-se filósofos, aquele que ama ou procura a sabedoria, em oposição ao sophós, ou sábio que se limitaria a entesourar conhecimentos sem se preocupar com sua validade. Lendária ou não, essa distinção resultou correta na caracterização essencial do espírito filosófico, cuja busca visa não ao registro ou à descrição de fatos concretos, mas à conquista de um saber unitário e abrangente sobre o homem e a natureza.

Desde seu nascimento na Grécia no século VI A.C., foram apresentadas inúmeras e frequentemente contraditórias definições de filosofia, entre elas a tradicional concepção de Aristóteles, que entendia a filosofia como ciência dos princípios e causas últimas das coisas; ou a concepção das escolas positivistas e empíricas, que a viam como simples organizadora ou esclarecedora dos dados proporcionados pela experiência e pelas ciências. Em última instância, porém, a persistência histórica de tais polêmicas contribuiu para destacar o caráter primordialmente crítico e antidogmático da atividade filosófica, que faz da reflexão sobre si mesma seu primeiro e fundamental problema.

Cabe, pois, usando as palavras do pensador alemão Karl Jaspers, definir filosofia antes de tudo como “a atividade viva do pensamento e a reflexão sobre esse pensamento”, isto é, uma investigação racional direcionada não só para a determinação dos princípios gerais da realidade, mas também para a análise crítica do próprio instrumento - a razão - e das ideias, concepções e valores elaborados pelo homem mediante o exercício da razão.

Traço também essencial para a compreensão da filosofia é sua historicidade radical, que tem feito variar seus fins e meios de acordo com as concepções de mundo próprias de épocas distintas, cada uma das quais reorganiza os princípios e conhecimentos vigentes no período anterior. Assim, no início equiparado à totalidade do saber, a filosofia precisou subdividir-se em diferentes disciplinas - metafísica, epistemologia, ética - voltadas para o estudo de áreas específicas do pensamento, e viu desligar-se progressivamente de sua competência as ciências particulares, que adquiriram identidade e metodologia próprias.

Essa característica não só explica a multiplicidade de manifestações do espírito filosófico como garante sua unidade interna, nascida do desejo de integrar os dados que os diferentes ramos do saber proporcionam sobre o homem e o ambiente que o cerca. No curso de sua evolução histórica, portanto, a filosofia forneceu ao homem um instrumento essencial no esforço de apreender a realidade com precisão cada vez maior e permitiu-lhe aceder mais completamente à compreensão de si mesmo e de seu lugar no universo.

### **Esboço Histórico**

O pensamento grego mítico, reunido na obra de Hesíodo e de outros autores, e em boa parte inspirado nas cosmogonias mesopotâmicas, continha já implícito um exercício de reflexão simbólica sobre a natureza do universo e do homem. Esse pensamento, no entanto, tinha caráter essencialmente descritivo e sua única fonte de autoridade estava na tradição.

O início da filosofia como explicação racional da realidade, baseada em argumentos, deve-se ao conjunto de pensadores helênicos conhecidos como pré-socráticos, que elaboraram sua obra no período compreendido entre os séculos VI e VII A.C., pouco antes do nascimento de Sócrates. Mediante suas indagações sobre a origem e princípios do mundo, assim como das leis que determinam suas mudanças, impulsionaram o avanço da filosofia e estabeleceram os conceitos fundamentais que marcariam a evolução posterior do pensamento ocidental.

Os primeiros pensadores pré-socráticos - Tales, Anaximandro e Anaxímenes - chamados milésios por terem nascido na cidade grega de Mileto, na Anatólia - centralizaram suas investigações na busca do arké, princípio fundamental que constituiria tanto a origem ou fonte das coisas como a própria substância de que eram com



### Como Pensar Diferentes Realidades

Sociologia é o estudo do comportamento social das interações e organizações humanas. Todos nós somos sociólogos porque estamos sempre analisando nossos comportamentos e nossas experiências interpessoais em situações organizadas.

O objetivo da sociologia é tornar essas compreensões cotidianas da sociedade mais sistemáticas e precisas, à medida que suas percepções vão além de nossas experiências pessoais.

Assim como toda ciência, a Sociologia pretende explicar a totalidade do seu universo de pesquisa. Ainda que esta tarefa não seja objetivamente alcançável, é tarefa da Sociologia transformar as malhas da rede com a qual a ela capta a realidade social cada vez mais estreitas.

A sociologia também busca mostrar ao indivíduo as diferentes realidades que o cerca. Porém, a Sociologia não é uma ciência e sim apenas uma orientação teórico-metodológica dominante. Ela traz diferentes estudos e diferentes caminhos para a explicação da realidade social. Assim, pode-se claramente observar que a Sociologia tem ao menos três linhas mestras explicativas, fundadas pelos seus autores clássicos, das quais podem se citar, não necessariamente em ordem de importância:

- A positivista-funcionalista, tendo como fundador Auguste Comte e seu principal expoente clássico em Émile Durkheim, de fundamentação analítica;
- A sociologia compreensiva iniciada por Max Weber, de matriz teórico metodológica hermenêutico compreensiva;
- A linha de explicação sociológica dialética, iniciada por Karl Marx, que mesmo não sendo um sociólogo e sequer se pretendendo a tal, deu início a uma profícua linha de explicação sociológica.

Para o filósofo francês Émile Durkheim, na vida em sociedade o homem defronta com regras de conduta que não foram diretamente criadas por ele, mas que existem e são aceitas na vida em sociedade, devendo ser seguidas por todos.

Seguindo essas ideias, Durkheim afirma que os fatos sociais, ou seja, o objeto de estudo da Sociologia, são justamente essas regras e normas coletivas que orientam a vida dos indivíduos em sociedade.

Esses fatos sociais têm duas características básicas que permitirão sua identificação na realidade: são exteriores e coercitivos.

Exteriores, porque consistem em ideias, normas ou regras de conduta, foram criadas pela sociedade e já existem fora dos indivíduos quando eles nascem.

Coercitivos, porque essas ideias, normas e regras devem ser seguidas pelos membros da sociedade. Se alguém desobedece a elas, é punido pelo resto do grupo.

Outro conceito importante para Émile Durkheim é o de instituição. Para ele, uma instituição é um conjunto de normas e regras de vida que se consolidam fora dos indivíduos e que as gerações transmitem umas as outras. Ex.: a Igreja, o Exército, a família, etc.

As instituições socializam os indivíduos, fazem com que eles assimilem as regras e normas necessárias à vida em comum.

### O Homem como Ser Social

O Homem enquanto ser social partilha uma herança genética que o define como ser humano.

A nossa estrutura cerebral permite-nos desenvolver a linguagem e interpretar os estímulos provenientes do meio.

É na capacidade de o ser humano se adaptar ao meio e de transmitir às gerações seguintes as suas conquistas, é na sua capacidade de aprender que reside a linha que distingue o ser humano do animal.



No espaço terrestre, o homem cria um espaço para viver e garantir a sua existência. Constrói campos de cultivo (agricultura), cidades, estradas, indústrias, campos para a pastagem do gado, represa rios, extrai recursos minerais e vegetais da natureza. Ao fazer isso, ele modifica a natureza. Transforma a natureza, o espaço natural, segundo suas necessidades. Produz um novo espaço. Esse espaço produzido pelo homem recebe o nome de espaço geográfico. Assim, o homem, através de seu trabalho e ao longo da história, é um construtor ou produtor de espaços geográficos. Portanto, não podemos esquecer que o espaço geográfico inclui a natureza e os homens (sociedade). Para analisar a evolução da organização do espaço geográfico, temos que pressupor, inicialmente, a existência do meio natural que, mediante a ação humana e através da técnica, transforma-o em espaço geográfico.

O avanço da ciência permite que o meio técnico e científico seja incorporado ao espaço geográfico, possibilitando outras formas de organização. Atualmente, além da técnica e do meio técnico científico, ainda compõe o espaço geográfico o meio técnico-científico informacional. Desse modo, novas formas de organização espacial são incorporadas. Porém, um meio não suprime o outro. Por isso o espaço geográfico é uma acumulação desigual de tempos. A ação humana geradora da organização espacial (em termos de forma, movimento e conteúdo de natureza social) é caracterizada pelo trabalho dos atores sociais que deixam suas marcas sobre o espaço com o objetivo de se apropriarem e controlarem os recursos existentes.

O espaço se torna humanizado não pelos simples fato de ser habitado, mas, sim, porque o homem cria os objetos e se apropria deles. A ação humana, que estrutura e produz um espaço, ocorre por razões de sobrevivência, de manutenção da vida, através da relação de trabalho e do modo de produção capitalista que utiliza a superestrutura existente (política, ideológica, jurídica e religiosa).

Na Geografia, o espaço deve ser concebido como totalidade, constituída de momentos, mas há totalidades mais abrangentes. As totalidades e os momentos expressam a dinâmica natural e social, bem como suas determinações específicas em termos de tempo e de lugar. Cada momento guarda peculiaridades próprias do tempo histórico e do lugar manifestadas na paisagem de forma diferenciada, razão por que não existe um espaço único na superfície da terra. No entanto, muitos espaços existentes na superfície terrestre apresentam traços comuns, a submissão ao modo de produção, pois, em muitos deles, ocorreu ou ocorre à exploração econômica e existe um componente básico, a terra, por exemplo, onde as relações sociais de produção caracterizam-se pela divisão social de trabalho.

As mudanças provocadas no espaço geográfico afetam as formas de sua organização de maneira diversa, quando está organizando ou reorganizando o espaço. Essa organização ou reorganização ocorre vinculada não só à produção propriamente dita, mas também à circulação, distribuição e consumo, já que são questões que se complementam. No entanto, esse espaço se organiza de acordo com os níveis de exigência do processo, vinculado ao volume de capital, de tecnologia e de organização correspondente. Para exemplificar esse raciocínio, pode-se enfatizar que em Mato Grosso, há um processo que organiza e reorganiza o cerrado através da técnica, da ciência e da informação para a busca da mais-valia. No espaço geográfico, está incluído o meio natural que é o substrato onde as atividades humanas respondem pela organização do espaço, conforme os padrões econômicos e culturais.

A natureza resultante da pura combinação dos fatores físicos, químicos e biológicos ao sofrer apropriação e transformação por parte do homem, através do trabalho, converte-se em natureza socializada ou segunda natureza, caracterizando as relações que incorporam as forças produtivas nos diferentes modos de produção. O modo como os homens se relacionam com a natureza depende do modo como os homens se relacionam entre si. Os fenômenos resultantes da relação homem-natureza encontram-se determinados pelas relações entre os próprios homens, em um determinado sistema social. A transformação da natureza pelo emprego da técnica, com finalidade de produção, é um fenômeno social, representado pelo trabalho.

As relações de produção (relações homem-homem), ao mesmo tempo em que implicam as relações entre o homem e a natureza (forças produtivas), respondem pelo comportamento da superestrutura (concepções político-jurídicas, filosóficas, religiosas, éticas artísticas e suas instituições correspondentes, representantes pelo



### — Definições

Com origem no idioma grego, no qual orto significa “direito”, “exato”, e grafia quer dizer “ação de escrever”, ortografia é o nome dado ao sistema de regras definido pela gramática normativa que indica a escrita correta das palavras. Já a Ortografia Oficial se refere às práticas ortográficas que são consideradas oficialmente como adequadas no Brasil. Os principais tópicos abordados pela ortografia são: o emprego de acentos gráficos que sinalizam vogais tônicas, abertas ou fechadas; os processos fonológicos (crase/acento grave); os sinais de pontuação elucidativos de funções sintáticas da língua e decorrentes dessas funções, entre outros.

**Os acentos:** esses sinais modificam o som da letra sobre a qual recaem, para que palavras com grafia similar possam ter leituras diferentes, e, por conseguinte, tenham significados distintos. Resumidamente, os acentos são agudo (deixa o som da vogal mais aberto), circunflexo (deixa o som fechado), til (que faz com que o som fique nasalado) e acento grave (para indicar crase).

**O alfabeto:** é a base de qualquer língua. Nele, estão estabelecidos os sinais gráficos e os sons representados por cada um dos sinais; os sinais, por sua vez, são as vogais e as consoantes.

**As letras K, Y e W:** antes consideradas estrangeiras, essas letras foram integradas oficialmente ao alfabeto do idioma português brasileiro em 2009, com a instauração do Novo Acordo Ortográfico. As possibilidades da vogal Y e das consoantes K e W são, basicamente, para nomes próprios e abreviaturas, como abaixo:

- Para grafar símbolos internacionais e abreviações, como Km (quilômetro), W (watt) e Kg (quilograma).
- Para transcrever nomes próprios estrangeiros ou seus derivados na língua portuguesa, como Britney, Washington, Nova York.

**Relação som X grafia:** confira abaixo os casos mais complexos do emprego da ortografia correta das palavras e suas principais regras:

**«ch» ou «x»?:** deve-se empregar o X nos seguintes casos:

- Em palavras de origem africana ou indígena. Exemplo: oxum, abacaxi.
- Após ditongos. Exemplo: abaixar, faixa.
- Após a sílaba inicial “en”. Exemplo: enxada, enxergar.
- Após a sílaba inicial “me”. Exemplo: mexilhão, mexer, mexerica.

**s” ou “x”?:** utiliza-se o S nos seguintes casos:

- Nos sufixos “ese”, “isa”, “ose”. Exemplo: síntese, avisa, verminose.
- Nos sufixos “ense”, “osa” e “oso”, quando formarem adjetivos. Exemplo: amazonense, formosa, jocoso.
- Nos sufixos “ês” e “esa”, quando designarem origem, título ou nacionalidade. Exemplo: marquês/marquessa, holandês/holandesa, burguês/burguesa.
- Nas palavras derivadas de outras cujo radical já apresenta “s”. Exemplo: casa – casinha – casarão; análise – analisar.

### **Porque, Por que, Porquê ou Por quê?**

– **Porque** (junto e sem acento): é conjunção explicativa, ou seja, indica motivo/razão, podendo substituir o termo pois. Portanto, toda vez que essa substituição for possível, não haverá dúvidas de que o emprego do porque estará correto. Exemplo: Não choveu, porque/pois nada está molhado.

– **Por que** (separado e sem acento): esse formato é empregado para introduzir uma pergunta ou no lugar de “o motivo pelo qual”, para estabelecer uma relação com o termo anterior da oração. Exemplos: Por que ela está chorando? / Ele explicou por que do cancelamento do show.

– **Porquê** (junto e com acento): trata-se de um substantivo e, por isso, pode estar acompanhado por artigo, adjetivo, pronome ou numeral. Exemplo: Não ficou claro o porquê do cancelamento do show.



### Reading Comprehension

Interpretar textos pode ser algo trabalhoso, dependendo do assunto, ou da forma como é abordado. Tem as questões sobre o texto. Mas, quando o texto é em outra língua? Tudo pode ser mais assustador.

Se o leitor manter a calma, e se embasar nas estratégias do Inglês Instrumental e ter certeza que ninguém é cem por cento leigo em nada, tudo pode ficar mais claro.

Vejamos o que é e quais são suas estratégias de leitura:

#### Inglês Instrumental

Também conhecido como Inglês para Fins Específicos - ESP, o Inglês Instrumental fundamenta-se no treinamento instrumental dessa língua. Tem como objetivo essencial proporcionar ao aluno, em curto prazo, a capacidade de ler e compreender aquilo que for de extrema importância e fundamental para que este possa desempenhar a atividade de leitura em uma área específica.

#### Estratégias de leitura

• **Skimming:** trata-se de uma estratégia onde o leitor vai buscar a ideia geral do texto através de uma leitura rápida, sem apegar-se a ideias mínimas ou específicas, para dizer sobre o que o texto trata.

• **Scanning:** através do scanning, o leitor busca ideias específicas no texto. Isso ocorre pela leitura do texto à procura de um detalhe específico. Praticamos o scanning diariamente para encontrarmos um número na lista telefônica, selecionar um e-mail para ler, etc.

• **Cognatos:** são palavras idênticas ou parecidas entre duas línguas e que possuem o mesmo significado, como a palavra “vírus” é escrita igualmente em português e inglês, a única diferença é que em português a palavra recebe acentuação. Porém, é preciso atentar para os chamados falsos cognatos, ou seja, palavras que são escritas igual ou parecidas, mas com o significado diferente, como “evaluation”, que pode ser confundida com “evolução” onde na verdade, significa “avaliação”.

• **Inferência contextual:** o leitor lança mão da inferência, ou seja, ele tenta adivinhar ou sugerir o assunto tratado pelo texto, e durante a leitura ele pode confirmar ou descartar suas hipóteses.

• **Reconhecimento de gêneros textuais:** são tipo de textos que se caracterizam por organização, estrutura gramatical, vocabulário específico e contexto social em que ocorrem. Dependendo das marcas textuais, podemos distinguir uma poesia de uma receita culinária, por exemplo.

• **Informação não-verbal:** é toda informação dada através de figuras, gráficos, tabelas, mapas, etc. A informação não-verbal deve ser considerada como parte da informação ou ideia que o texto deseja transmitir.

• **Palavras-chave:** são fundamentais para a compreensão do texto, pois se trata de palavras relacionadas à área e ao assunto abordado pelo texto. São de fácil compreensão, pois, geralmente, aparecem repetidamente no texto e é possível obter sua ideia através do contexto.

• **Grupos nominais:** formados por um núcleo (substantivo) e um ou mais modificadores (adjetivos ou substantivos). Na língua inglesa o modificador aparece antes do núcleo, diferente da língua portuguesa.

• **Afixos:** são prefixos e/ou sufixos adicionados a uma raiz, que modifica o significado da palavra. Assim, conhecendo o significado de cada afixo pode-se compreender mais facilmente uma palavra composta por um prefixo ou sufixo.

• **Conhecimento prévio:** para compreender um texto, o leitor depende do conhecimento que ele já tem e está armazenado em sua memória. É a partir desse conhecimento que o leitor terá o entendimento do assunto tratado no texto e assimilará novas informações. Trata-se de um recurso essencial para o leitor formular hipóteses e inferências a respeito do significado do texto.



### Compreensão Geral do Sentido e do Propósito do Texto

Podemos, tranquilamente, ser bem-sucedidos numa interpretação de texto em espanhol. Para isso, devemos observar as dicas que seguem abaixo.

#### O Uso e Domínio das Estratégias de Leitura (Skimming, Scanning, Prediction e outras)

Existem estratégias de leitura que podem facilitar a compreensão e a tradução de obras e textos escritos em línguas estrangeiras ou, ainda, selecionar rapidamente o que pode ser importante ou não para quem lê.

#### Atenção!

Apesar de serem termos escritos em inglês, essas técnicas podem ser utilizadas no auxílio de interpretação de textos em todas línguas estrangeiras, inclusive no espanhol. Observe:

**Skimming** → Essa técnica consiste em “se passar levemente sobre”. Trata-se de uma rápida e superficial “olhada” no texto, procurando explorar suas informações. Nessa hora, o leitor deve atentar-se para as pistas tipográficas (números, datas, gráficos, figuras, fotografias, palavras destacadas, cabeçalhos, etc.), cognatos, falsos cognatos e tudo o que possa ser tido como uma dica do que se trata a ideia geral do texto ou seu tema. Ou seja, essa técnica serve para que o leitor tenha uma compreensão geral sobre qual assunto o texto discorre.

**Scanning** → Como o a palavra sugere, a técnica de Scanning consiste em um escaneamento, uma varredura do texto em busca de informações objetivas. Essa estratégia de leitura é recomendada para uma leitura mais específica: quando se deseja encontrar um determinado significado, uma palavra-chave, uma informação em particular. Ela é geralmente empregada quando buscamos palavras em dicionários, um endereço ou número em listas telefônicas, e pode ser muito útil em situações cotidianas.

**Predicting** → É uma estratégia usada a partir de palavras chave, títulos e subtítulos, dos quais já se tem conhecimento prévio sobre o assunto, levantando-se assim, hipóteses prevendo o assunto do texto.

**Guessing** → É quando se ignora a tradução de palavra por palavra, apenas tentando entender o sentido geral da frase. Ressaltamos aqui o cuidado com as palavras cognatas.

**Selectivity** → Também chamada de “leitura seletiva” é a técnica na qual selecionam-se os trechos onde se deseja encontrar uma determinada informação.

**Cognates** → Os cognatos são termos de origem grega ou latina bastante parecidos com o Português tanto na forma escrita como no significado.

**Repeated words** → Quando certas palavras se repetem várias vezes no texto, mesmo com formas diferentes, normalmente são importantes para a compreensão. As palavras repetidas aparecem especialmente na forma de verbos, substantivos e adjetivos e nem sempre são cognatas.

**Typography** → As marcas tipográficas (impressas) são elementos que, no texto, transmitem informações nem sempre representadas por palavras. Reconhecê-las é um auxílio bastante útil à leitura.

**Key words** → Aquelas que estão mais de perto associadas especificamente ao assunto do texto são as palavras-chave, podendo aparecer repetidas e algumas vezes na forma de sinônimos. Identificar as key words através do skimming nos leva a ter uma visão geral do texto.

**Nominal groups** → Grupos nominais são expressões de caráter nominal em que prevalecem os substantivos e adjetivos, cuja ordem na frase ordinariamente não corresponde ao português.

**Critical Reading** → Ao final de cada leitura, o bom leitor deve estar atento para tudo o que lhe foi transmitido através do texto, procurando responder perguntas como: O texto é interessante?...por que? A leitura do texto acrescentou algo novo aos seus conhecimentos? O texto foi apresentado de modo objetivo, superficial, profundo, confuso..? Você discorda ou concorda com as ideias do autor? O autor foi imparcial ou tendencioso? Você conseguiu captar alguma segunda intenção nas entrelinhas do texto? Você acrescentaria algo que não foi mencionado?



## — Conjuntos Numéricos

O grupo de termos ou elementos que possuem características parecidas, que são similares em sua natureza, são chamados de conjuntos. Quando estudamos matemática, se os elementos parecidos ou com as mesmas características são números, então dizemos que esses grupos são conjuntos numéricos<sup>1</sup>.

Em geral, os conjuntos numéricos são representados graficamente ou por extenso – forma mais comum em se tratando de operações matemáticas. Quando os representamos por extenso, escrevemos os números entre chaves  $\{$ . Caso o conjunto seja infinito, ou seja, tenha incontáveis números, os representamos com reticências depois de colocar alguns exemplos. Exemplo:  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ .

Existem cinco conjuntos considerados essenciais, pois eles são os mais usados em problemas e questões no estudo da Matemática. São eles: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.

### Conjunto dos Números Naturais (N)

O conjunto dos números naturais é representado pela letra N. Ele reúne os números que usamos para contar (incluindo o zero) e é infinito. Exemplo:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Além disso, o conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

$N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$  ou  $N^* = N - \{0\}$ : conjunto dos números naturais não nulos, ou sem o zero.

$N_p = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$ , em que  $n \in N$ : conjunto dos números naturais pares.

$N_i = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$ , em que  $n \in N$ : conjunto dos números naturais ímpares.

$P = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$ : conjunto dos números naturais primos.

### Conjunto dos Números Inteiros (Z)

O conjunto dos números inteiros é representado pela maiúscula Z, e é formado pelos números inteiros negativos, positivos e o zero. Exemplo:  $Z = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

O conjunto dos números inteiros também possui alguns subconjuntos:

$Z^+ = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ : conjunto dos números inteiros não negativos.

$Z^- = \{\dots -4, -3, -2, -1, 0\}$ : conjunto dos números inteiros não positivos.

$Z^{*+} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ : conjunto dos números inteiros não negativos e não nulos, ou seja, sem o zero.

$Z^{*-} = \{\dots -4, -3, -2, -1\}$ : conjunto dos números inteiros não positivos e não nulos.

### Conjunto dos Números Racionais (Q)

Números racionais são aqueles que podem ser representados em forma de fração. O numerador e o denominador da fração precisam pertencer ao conjunto dos números inteiros e, é claro, o denominador não pode ser zero, pois não existe divisão por zero.

O conjunto dos números racionais é representado pelo Q. Os números naturais e inteiros são subconjuntos dos números racionais, pois todos os números naturais e inteiros também podem ser representados por uma fração. Além destes, números decimais e dízimas periódicas também estão no conjunto de números racionais.

Vejamos um exemplo de um conjunto de números racionais com 4 elementos:

$$Q_x = \{-4, 1/8, 2, 10/4\}$$

Também temos subconjuntos dos números racionais:

$Q^*$  = subconjunto dos números racionais não nulos, formado pelos números racionais sem o zero

<sup>1</sup> <https://matematicario.com.br/>



## DINÂMICA

A terceira área da mecânica que mais aparece no exame é a dinâmica, com as Leis de Newton. Ela vem em exercícios que pedem elementos como atrito e componentes da resultante, com a força centrípeta e a aceleração centrípeta.

A prova pode pedir, por exemplo, para o candidato associar a aceleração confortável para os passageiros de um trem com dimensões curvas, que faz um caminho curvo. Isso está completamente ligado à aceleração centrípeta.

### As leis de Newton

A cinemática é o ramo da ciência que propõe um estudo sobre movimento, sem, necessariamente se preocupar com as suas causas.

Quando partimos para o estudo das causas de um movimento, aí sim, falamos sobre a dinâmica. Da dinâmica, temos três leis em que todo o estudo do movimento pode ser resumido. São as chamadas leis de Newton:

**Primeira lei de Newton** – a lei da inércia, que descreve o que ocorre com corpos que estão em equilíbrio.

**Segunda lei de Newton** – o princípio fundamental da dinâmica, que descreve o que ocorrer com corpos que não estão em equilíbrio.

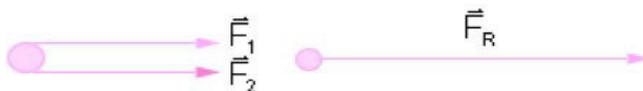
**Terceira lei de Newton** – a lei da ação e reação, que explica o comportamento de dois corpos interagindo entre si.

### Força Resultante

A determinação de uma força resultante é definida pela intensidade, direção e sentido que atuam sobre o objeto. Veja diferentes cálculos da força resultante:

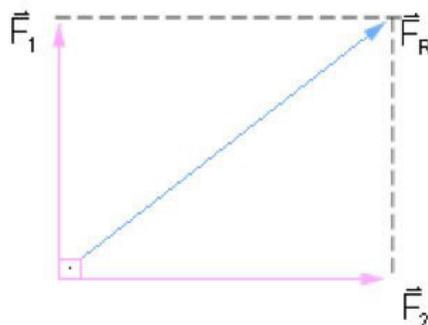
Caso 1 – Forças com mesma direção e sentido.

$$\text{Se } \alpha = 0^\circ \Rightarrow F_R = F_1 + F_2$$



Caso 2 – Forças perpendiculares.

$$\text{Se } \alpha = 90^\circ \Rightarrow F_R^2 = F_1^2 + F_2^2$$



Caso 3 – Forças com mesma direção e sentidos opostos



### Substância e Mistura

Analisando a matéria qualitativamente (qualidade) chamamos a matéria de *substância*.

**Substância** – possui uma composição característica, determinada e um conjunto definido de propriedades.

Pode ser simples (formada por só um elemento químico) ou composta (formada por vários elementos químicos).

Exemplos de substância simples: ouro, mercúrio, ferro, zinco.

Exemplos de substância composta: água, açúcar (sacarose), sal de cozinha (cloreto de sódio).

**Mistura** – são duas ou mais substâncias agrupadas, onde a composição é variável e suas propriedades também.

Exemplo de misturas: sangue, leite, ar, madeira, granito, água com açúcar.

### Corpo e Objeto

Analisando a matéria quantitativamente chamamos a matéria de *Corpo*.

**Corpo** - São quantidades limitadas de matéria. Como por exemplo: um bloco de gelo, uma barra de ouro.

Os corpos trabalhados e com certo uso são chamados de objetos. Uma barra de ouro (corpo) pode ser transformada em anel, brinco (objeto).

### Fenômenos Químicos e Físicos

*Fenômeno* é uma transformação da matéria. Pode ser química ou física.

*Fenômeno Químico* é uma transformação da matéria com alteração da sua composição.

Exemplos: combustão de um gás, da madeira, formação da ferrugem, eletrólise da água.



**Química** – é a ciência que estuda os fenômenos químicos. Estuda as diferentes substâncias, suas transformações e como elas interagem e a energia envolvida.

**Fenômenos Físicos** - é a transformação da matéria sem alteração da sua composição.

Exemplos: reflexão da luz, solidificação da água, ebulição do álcool etílico.

**Física** – é a ciência que estuda os fenômenos físicos. Estuda as propriedades da matéria e da energia, sem que haja alteração química.



### Substância e Mistura

Analisando a matéria qualitativamente (qualidade) chamamos a matéria de *substância*.

**Substância** – possui uma composição característica, determinada e um conjunto definido de propriedades.

Pode ser simples (formada por só um elemento químico) ou composta (formada por vários elementos químicos).

Exemplos de substância simples: ouro, mercúrio, ferro, zinco.

Exemplos de substância composta: água, açúcar (sacarose), sal de cozinha (cloreto de sódio).

**Mistura** – são duas ou mais substâncias agrupadas, onde a composição é variável e suas propriedades também.

Exemplo de misturas: sangue, leite, ar, madeira, granito, água com açúcar.

### Corpo e Objeto

Analisando a matéria quantitativamente chamamos a matéria de *Corpo*.

**Corpo** - São quantidades limitadas de matéria. Como por exemplo: um bloco de gelo, uma barra de ouro.

Os corpos trabalhados e com certo uso são chamados de objetos. Uma barra de ouro (corpo) pode ser transformada em anel, brinco (objeto).

### Fenômenos Químicos e Físicos

*Fenômeno* é uma transformação da matéria. Pode ser química ou física.

*Fenômeno Químico* é uma transformação da matéria com alteração da sua composição.

Exemplos: combustão de um gás, da madeira, formação da ferrugem, eletrólise da água.



**Química** – é a ciência que estuda os fenômenos químicos. Estuda as diferentes substâncias, suas transformações e como elas interagem e a energia envolvida.

**Fenômenos Físicos** - é a transformação da matéria sem alteração da sua composição.

Exemplos: reflexão da luz, solidificação da água, ebulição do álcool etílico.

**Física** – é a ciência que estuda os fenômenos físicos. Estuda as propriedades da matéria e da energia, sem que haja alteração química.

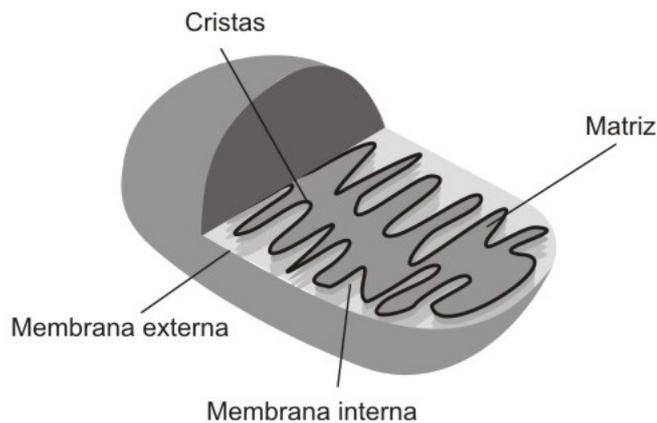


## Biologia

As células dos organismos vivos necessitam de energia para realizar os seus processos de crescimento e manutenção vital, entre os quais estão os de sintetizar novas substâncias, realizar movimentos, estabelecer trocas passivas e ativas de substâncias através de membranas, produzir calor, eliminar resíduos, desencadear processos de reprodução, etc.

Para obter essa energia realizam o processo de respiração celular que consiste basicamente no processo de extração da energia química armazenada nas moléculas de glicose, com a participação do oxigênio. É um processo contínuo, que acontece em todas as células dos seres aeróbios, tanto de dia como de noite. Se o mecanismo respiratório de entrada de O<sub>2</sub> for paralisado num indivíduo, suas células deixam de dispor de energia necessária para o desempenho de suas funções vitais e inicia-se, então, um processo de desorganização da matéria viva, o que acarreta a morte do indivíduo.

A respiração celular da maioria dos seres vivos se realiza dentro de uma estrutura com forma de chinelo: o mitocôndrio, que são verdadeiras “Usinas” de energia. O número de mitocôndrios de uma célula varia de alguns até centenas, dependendo se a célula realiza menos ou mais intensamente a respiração celular.



Nos organismos aeróbicos, a equação simplificada da respiração celular pode ser assim representada:



A respiração é um fenômeno de fundamental importância para o trabalho celular e, portanto, para manutenção de vida num organismo. A fotossíntese depende da presença de luz solar para que possa ocorrer.

Já a respiração celular, inclusive nas plantas, é processada tanto no claro como no escuro, ocorre em todos os momentos da vida de organismo e é realizada por todas as células vivas que o constituem. Se o mecanismo respiratório for paralisado num indivíduo, suas células deixam de dispor de energia necessária para o desempenho de suas funções vitais; inicia-se, então, um processo de desorganização da matéria viva, o que acarreta a morte do indivíduo.

**CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988****TÍTULO II****DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS****CAPÍTULO I****DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS**

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição;

II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;

III - ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante;

IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;

V - é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem;

VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;

VII - é assegurada, nos termos da lei, a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva;

VIII - ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei;

IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

XI - a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial; (Vide Lei nº 13.105, de 2015)(Vigência)

XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;(Vide Lei nº 9.296, de 1996)

XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer;

XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;

XV - é livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens;

XVI - todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigido prévio aviso à autoridade competente;



Lançado em 2015, O Windows 10 chega ao mercado com a proposta ousada, juntar todos os produtos da Microsoft em uma única plataforma. Além de desktops e notebooks, essa nova versão equipará smartphones, tablets, sistemas embarcados, o console Xbox One e produtos exclusivos, como o Surface Hub e os óculos de realidade aumentada HoloLens<sup>1</sup>.

### Versões do Windows 10

– **Windows 10 Home:** edição do sistema operacional voltada para os consumidores domésticos que utilizam PCs (desktop e notebook), tablets e os dispositivos “2 em 1”.

– **Windows 10 Pro:** o Windows 10 Pro também é voltado para PCs (desktop e notebook), tablets e dispositivos “2 em 1”, mas traz algumas funcionalidades extras em relação ao Windows 10 Home, os quais fazem com que essa edição seja ideal para uso em pequenas empresas, apresentando recursos para segurança digital, suporte remoto, produtividade e uso de sistemas baseados na nuvem.

– **Windows 10 Enterprise:** construído sobre o Windows 10 Pro, o Windows 10 Enterprise é voltado para o mercado corporativo. Os alvos dessa edição são as empresas de médio e grande porte, e o Sistema apresenta capacidades que focam especialmente em tecnologias desenvolvidas no campo da segurança digital e produtividade.

– **Windows 10 Education:** Construída a partir do Windows 10 Enterprise, essa edição foi desenvolvida para atender as necessidades do meio escolar.

– **Windows 10 Mobile:** o Windows 10 Mobile é voltado para os dispositivos de tela pequena cujo uso é centrado no touchscreen, como smartphones e tablets

– **Windows 10 Mobile Enterprise:** também voltado para smartphones e pequenos tablets, o Windows 10 Mobile Enterprise tem como objetivo entregar a melhor experiência para os consumidores que usam esses dispositivos para trabalho.

– **Windows 10 IoT:** edição para dispositivos como caixas eletrônicos, terminais de autoatendimento, máquinas de atendimento para o varejo e robôs industriais – todas baseadas no Windows 10 Enterprise e Windows 10 Mobile Enterprise.

– **Windows 10 S:** edição otimizada em termos de segurança e desempenho, funcionando exclusivamente com aplicações da Loja Microsoft.

– **Windows 10 Pro – Workstation:** como o nome sugere, o Windows 10 Pro for Workstations é voltado principalmente para uso profissional mais avançado em máquinas poderosas com vários processadores e grande quantidade de RAM.

Área de Trabalho (pacote aereo)

Aero é o nome dado a recursos e efeitos visuais introduzidos no Windows a partir da versão 7.

<sup>1</sup> <https://estudioaulas.com.br/img/ArquivosCurso/materialDemo/SlideDemo-4147.pdf>