

SUMÁRIO



CBM - PE

Soldado

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos	1
Tipologias e gêneros Textuais	6
Ortografia oficial	15
Acentuação gráfica.....	19
Emprego das classes de palavras.....	21
Emprego do sinal indicativo de crase.....	33
Sintaxe da oração e do período	35
Mecanismos de coesão textual	43
Pontuação	45
Concordância nominal e verbal	49
Regência nominal e verbal	52
Colocação pronominal.....	55
Significação das palavras.....	57
Variação linguística.....	59
Redação oficial: manual de redação da presidência da república/2018	61
Questões	62
Gabarito.....	77

MATEMÁTICA

Conhecimentos numéricos – operações em conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais)	1
Desigualdades.....	19
Divisibilidade, fatoração.....	20
Razões e proporções	25
Relações de dependência entre grandezas	27
Porcentagem e juros	29
Sequências e progressões	34
Princípios de contagem	38

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Conhecimentos geométricos – características das figuras geométricas planas e espaciais; ângulos; posições de retas; congruência e semelhança de triângulos; teorema de Tales; relações métricas nos triângulos; circunferências; trigonometria do ângulo agudo.....	43
Simetrias de figuras planas ou espaciais	80
Grandezas, unidades de medida e escalas, comprimentos, áreas e volumes	81
Conhecimentos de estatística e probabilidade – representação e análise de dados	89
Medidas de tendência central (médias, moda e mediana); desvios e variância	96
Noções de probabilidade.....	101
Conhecimentos algébricos – gráficos e funções; funções algébricas do 1.º e dos 2.º graus, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas; equações e inequações; relações no ciclo trigonométrico e funções trigonométricas.....	105
Conhecimentos algébricos/geométricos – plano cartesiano; retas; circunferências; paralelismo e perpendicularidade.....	134
Sistemas de equações	144
Questões	155
Gabarito.....	165

RACIOCÍNIO LÓGICO

Compreensão de estruturas lógicas: proposições e conectivos lógicos, quantificadores, equivalência e implicação lógica.....	1
Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções, argumentos válidos e conclusões. falácias	13
Diagramas lógicos.....	18
Princípios da contagem, técnicas de contagem, princípio multiplicativo, permutações, arranjos, combinações	21
Probabilidade.....	26
Questões	29
Gabarito.....	38

SUMÁRIO

SUMÁRIO



FÍSICA

Conhecimentos básicos e fundamentais – Noções de ordem de grandeza. Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades. Metodologia de investigação: a procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis. Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores.....	1
O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Centro de massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação	11
A hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática.....	51
Energia, trabalho e potência – Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia	55
Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas	66
A mecânica e o funcionamento do universo – Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução.....	69
Fenômenos elétricos e magnéticos – Carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico e potencial elétrico. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais. Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Correntes contínua e alternada. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Campo magnético terrestre	70

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Oscilações, ondas, óptica e radiação – Feixes e frentes de ondas. Reflexão e refração. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação	145
Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples	154
O calor e os fenômenos térmicos – Conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água	178
Questões	196
Gabarito	206

BIOLOGIA

Moléculas, células e tecidos – Estrutura e fisiologia celular: membrana, citoplasma e núcleo; Divisão celular; Aspectos bioquímicos das estruturas celulares; Aspectos gerais do metabolismo celular; Metabolismo energético: fotossíntese e respiração; Codificação da informação genética; Síntese protéica; Diferenciação celular	1
Principais tecidos animais e vegetais	34
Origem e evolução das células	51
Noções sobre células-tronco, clonagem e tecnologia do DNA recombinante	55
Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos	58
Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos; Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico	61
Biotecnologia e sustentabilidade	68
Identidade dos seres vivos – Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos	71
Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes	108
Embriologia	112
Anatomia e fisiologia humana	123
Ecologia e ciências ambientais – Ecossistemas; Fatores bióticos e abióticos; Habitat e nicho ecológico; A comunidade biológica: teia alimentar, sucessão e comunidade clímax; Dinâmica de populações; Interações entre os seres vivos; Ciclos biogeoquímicos; Fluxo de energia no ecossistema	175

SUMÁRIO

SUMÁRIO



Biogeografia	187
Biomias brasileiros	192
Exploração e uso de recursos naturais	197
Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa; desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar	199
Conservação e recuperação de ecossistemas.....	202
Conservação da biodiversidade	205
Tecnologias ambientais	208
Noções de saneamento básico	209
Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação; biodiversidade	211
Qualidade de vida das populações humanas – Aspectos biológicos da pobreza e do desenvolvimento humano; Indicadores sociais, ambientais e econômicos	215
Índice de desenvolvimento humano	218
Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia	220
Noções de primeiros socorros.....	224
Infecções sexualmente transmissíveis.....	253
Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade	256
Aspectos biológicos do desenvolvimento sustentável	259
Questões	263
Gabarito.....	271

DIREITO CONSTITUCIONAL

Dos princípios fundamentais	1
Direitos e garantias fundamentais: direitos e deveres individuais e coletivos; direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, direitos sociais, nacionalidade e direitos políticos; remédios constitucionais	3
Organização do Estado: organização político-administrativa; repartição de competências; União, Estados Federados e Municípios; Administração Pública: disposições gerais; servidores públicos; dos militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.....	19
Organização dos Poderes: Poder Legislativo; Poder Executivo; Poder Judiciário	44
Defesa do Estado e das instituições democráticas	90
Súmulas, jurisprudência dominante dos Tribunais Superiores e legislação relacionada com os temas	95
Questões	122
Gabarito.....	129

SUMÁRIO

SUMÁRIO



HISTÓRIA DE PERNAMBUCO

Ocupação e colonização - Contatos iniciais do europeu com o nativo local, Capitânicas Hereditárias, Duarte Coelho	1
A importância do açúcar para a economia local	7
Formação de Olinda e Recife	14
A presença holandesa e o governo de Maurício de Nassau	19
Movimentos de resistência e emancipacionistas - Formação de Quilombos, Insurreição Pernambucana (1654), Guerra dos Mascates (1710), Revolução Pernambucana (1817), Confederação do Equador (1824), Guerra dos Cabanos (1835), Revolução Praieira (1848)	26
Pernambuco e a República	30
Manifestações da cultura popular pernambucana – Frevo, Maracatu, culinária, festas populares	36
Herança Afrodescendente em Pernambuco	38
Questões	39
Gabarito	47

INFORMÁTICA

Conceito de internet e intranet. Conceitos básicos e modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos associados a internet/intranet..	1
Conceitos de proteção e segurança	8
Procedimentos, aplicativos e dispositivos para armazenamento de dados e para realização de cópia de segurança (backup)	16
Instalação de periféricos	18
Ambientes operacionais: utilização básica do sistema operacional Windows (em português). Conceitos de organização e gerenciamento de arquivos, pastas e programas	19
Utilização de ferramentas de texto, planilha e apresentação do pacote Microsoft Office 2019 em português (Word, Excel e PowerPoint) e do pacote LibreOffice 7 em português (Writer, Calc e Impress)	42
Questões	92
Gabarito	101

SUMÁRIO

SUMÁRIO



ATUALIDADES

Aspectos do Mundo Contemporâneo – Globalização, A questão migratória na Europa, Conflitos na África e no Oriente Médio, Consciência Ambiental, Crise energética e hídrica, Mudanças Climáticas, Ameaça terrorista	1
América Latina - MERCOSUL	1
Cotidiano Brasileiro: Crise econômica, movimentos sociais, Sistema Único de Saúde, reformas no sistema de ensino do Brasil, “Lei Maria da Penha”, combate ao feminicídio, violência urbana	2
Questões	10
Gabarito	19

SUMÁRIO



COMO PASSAR EM CONCURSOS PÚBLICOS

Bem-vindo à sua jornada de preparação para concursos públicos! Sabemos que o caminho para a aprovação pode parecer longo e desafiador, mas com a estratégia certa e um planejamento adequado, você pode alcançar seu objetivo. Nesta seção, oferecemos um guia abrangente que aborda todos os aspectos essenciais da preparação, desde a escolha do concurso até a aprovação final.

✓ PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO

O sucesso em concursos públicos começa com um planejamento bem estruturado.

Aqui estão algumas dicas para ajudar você a dar os primeiros passos:

- **Escolha do Concurso Certo:** Identifique qual concurso é mais adequado para o seu perfil e seus objetivos de carreira. Leve em consideração suas habilidades, interesses e as exigências do cargo.



- **Cronograma de Estudos:** Crie um cronograma que distribua o tempo de estudo de forma equilibrada entre todas as disciplinas. Considere o tempo disponível até a prova e estabeleça metas de curto, médio e longo prazo.

- **Definição de Metas:** Estabeleça metas claras e alcançáveis para cada etapa da sua preparação. Por exemplo, dominar um tópico específico em uma semana ou resolver um número determinado de questões por dia.

✓ ESTRATÉGIAS DE ESTUDO

A forma como você estuda é tão importante quanto o conteúdo que você estuda. Aqui estão algumas estratégias eficazes:

- **Leitura Ativa:** Leia o material com atenção e faça anotações. Substitua a leitura passiva por uma abordagem mais interativa, que envolva a síntese do conteúdo e a criação de resumos.

• **Revisão Espaçada:** Revise o conteúdo de forma sistemática, utilizando intervalos regulares (dias, semanas e meses) para garantir que a informação seja consolidada na memória de longo prazo.

• **Mapas Mentais:** Use mapas mentais para visualizar e conectar conceitos. Esta técnica facilita a compreensão e a memorização de tópicos complexos.

• **Gerenciamento de Diferentes Disciplinas:** Adapte suas técnicas de estudo para lidar com diferentes tipos de disciplinas, como exatas, humanas ou biológicas. Cada matéria pode exigir uma abordagem específica.

✓ GESTÃO DO TEMPO

Uma das habilidades mais cruciais para quem estuda para concursos é a capacidade de gerenciar o tempo de forma eficaz:

• **Divisão do Tempo:** Divida seu tempo de estudo entre aprendizado de novos conteúdos, revisão e prática de questões. Reserve tempo para cada uma dessas atividades em seu cronograma.

• **Equilíbrio entre Estudo e Lazer:** Para manter a produtividade, é essencial equilibrar o tempo dedicado aos estudos com momentos de descanso e lazer. Isso ajuda a evitar o esgotamento e a manter a motivação alta.

✓ MOTIVAÇÃO E RESILIÊNCIA

Manter a motivação ao longo de meses ou até anos de estudo é um dos maiores desafios. Aqui estão algumas dicas para ajudá-lo a manter-se firme:

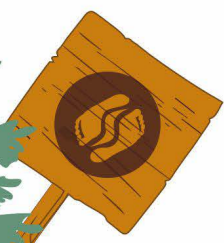
• **Superação da Procrastinação:** Identifique os gatilhos que levam à procrastinação e crie estratégias para enfrentá-los, como dividir tarefas grandes em etapas menores e mais gerenciáveis.

• **Lidando com Ansiedade e Estresse:** Utilize técnicas de relaxamento, como meditação, exercícios físicos e pausas regulares, para manter o bem-estar mental e físico.

• **Manutenção da Motivação:** Defina pequenas recompensas para si mesmo ao atingir suas metas. Lembre-se constantemente do seu objetivo final e das razões pelas quais você decidiu se preparar para o concurso.

À medida que você avança nessa jornada desafiadora, lembre-se de que o esforço e a dedicação que você coloca nos seus estudos são os alicerces para o sucesso. Confie em si mesmo, no seu processo, e mantenha a perseverança, mesmo diante dos obstáculos. Cada pequeno passo que você dá o aproxima do seu objetivo. Acredite no seu potencial, e não se esqueça de celebrar cada conquista ao longo do caminho. A Editora Solução estará com você em cada etapa dessa jornada, oferecendo o apoio e os recursos necessários para o seu sucesso. Desejamos a você bons estudos, muita força e foco, e que a sua preparação seja coroada com o sucesso merecido. Boa sorte, e vá com confiança em direção ao seu sonho!

Bons estudos!





Este material segue o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Todos os direitos são reservados à Editora Solução, conforme a Lei de Direitos Autorais (Lei Nº 9.610/98). É proibida a venda e reprodução em qualquer meio, seja eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro, sem a permissão prévia da Editora Solução.

PIRATARIA É CRIME !



DIFERENÇA ENTRE COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO

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

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

► Exemplo de compreensão:

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

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

► Exemplo de interpretação:

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

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

Ter consciência dessas diferenças é fundamental para o sucesso em provas que avaliam a capacidade de lidar com textos, pois, muitas vezes, as questões irão exigir que o candidato saiba identificar informações explícitas e, em outras ocasiões, que ele demonstre a capacidade de interpretar significados mais profundos e complexos.

TIPOS DE LINGUAGEM

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



O agrupamento de termos ou elementos que associam características semelhantes é denominado conjunto. Quando aplicamos essa ideia à matemática, se os elementos com características semelhantes são números, referimo-nos a esses agrupamentos como conjuntos numéricos.

Em geral, os conjuntos numéricos podem ser representados graficamente ou de maneira extensiva, sendo esta última a forma mais comum ao lidar com operações matemáticas. Na representação extensiva, os números são listados entre chaves $\{\}$. Caso o conjunto seja infinito, ou seja, contenha uma quantidade incontável de números, utilizamos reticências após listar alguns exemplos.

Exemplo: $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$.

Existem cinco conjuntos considerados essenciais, pois são os mais utilizados em problemas e questões durante o estudo da Matemática. Esses conjuntos são os Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.

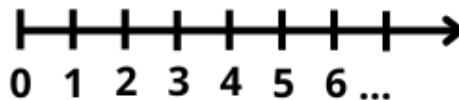
CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS ($\mathbb{N}$)

O conjunto dos números naturais é simbolizado pela letra N e compreende os números utilizados para contar e ordenar. Esse conjunto inclui o zero e todos os números positivos, formando uma sequência infinita.

Em termos matemáticos, os números naturais podem ser definidos como $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

O conjunto dos números naturais pode ser dividido em subconjuntos:

- $\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ ou $\mathbb{N}^* = \mathbb{N} - \{0\}$: conjunto dos números naturais não nulos, ou sem o zero.
- $\mathbb{N}_p = \{0, 2, 4, 6, \dots\}$, em que $n \in \mathbb{N}$: conjunto dos números naturais pares.
- $\mathbb{N}_i = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$, em que $n \in \mathbb{N}$: conjunto dos números naturais ímpares.
- $\mathbb{P} = \{2, 3, 5, 7, \dots\}$: conjunto dos números naturais primos.



► Operações com Números Naturais

Praticamente, toda a Matemática é edificada sobre essas duas operações fundamentais: adição e multiplicação.

Adição

A primeira operação essencial da Aritmética tem como objetivo reunir em um único número todas as unidades de dois ou mais números.

Exemplo: $6 + 4 = 10$, onde 6 e 4 são as parcelas e 10 é a soma ou o total.

Subtração

É utilizada quando precisamos retirar uma quantidade de outra; é a operação inversa da adição. A subtração é válida apenas nos números naturais quando subtraímos o maior número do menor, ou seja, quando $a - b$ tal que $a \geq b$.

Exemplo: $200 - 193 = 7$, onde 200 é o Minuendo, o 193 Subtraendo e 7 a diferença.

Obs.: o minuendo também é conhecido como aditivo e o subtraendo como subtrativo.



LÓGICA PROPOSICIONAL

Uma proposição é um conjunto de palavras ou símbolos que expressa um pensamento ou uma ideia completa, transmitindo um juízo sobre algo. Uma proposição afirma fatos ou ideias que podemos classificar como verdadeiros ou falsos. Esse é o ponto central do estudo lógico, onde analisamos e manipulamos proposições para extrair conclusões.

► Valores Lógicos

Os valores lógicos possíveis para uma proposição são:

- Verdadeiro (V), caso a proposição seja verdadeira.
- Falso (F), caso a proposição seja falsa.

Esse fato faz com que cada proposição seja considerada uma declaração monovalente, pois admite apenas um valor lógico: verdadeiro ou falso.

► Axiomas fundamentais

Os valores lógicos seguem três axiomas fundamentais:

- **Princípio da Identidade:** uma proposição é idêntica a si mesma. Em termos simples: $p \equiv p$.

Exemplo: “Hoje é segunda-feira” é a mesma proposição em qualquer contexto lógico.

- **Princípio da Não Contradição:** uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo.

Exemplo: “O céu é azul e não azul” é uma contradição.

- **Princípio do Terceiro Excluído:** toda proposição é ou verdadeira ou falsa, não existindo um terceiro caso possível. Ou seja: “Toda proposição tem um, e somente um, dos valores lógicos: V ou F.”

Exemplo: “Está chovendo ou não está chovendo” é sempre verdadeiro, sem meio-termo.

► Classificação das Proposições

Para entender melhor as proposições, é útil classificá-las em dois tipos principais:

Sentenças Abertas

São sentenças para as quais não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso, pois elas não exprimem um fato completo ou específico. São exemplos de sentenças abertas:

- **Frases interrogativas:** “Quando será a prova?”
- **Frases exclamativas:** “Que maravilhoso!”
- **Frases imperativas:** “Desligue a televisão.”
- **Frases sem sentido lógico:** “Esta frase é falsa.”

Sentenças Fechadas

Quando a proposição admite um único valor lógico, verdadeiro ou falso, ela é chamada de sentença fechada. Exemplos:

- **Sentença fechada e verdadeira:** “ $2 + 2 = 4$ ”



Noções de ordem de grandeza

Conceito de grandeza¹

Não conseguimos definir grandeza, nem espécie de grandeza, porque são conceitos primitivos, quer dizer, termos não definidos, assim como são ponto, reta e plano na Geometria Elementar. É suficiente que tenhamos a ideia do que seja o comprimento, o tempo, o ponto, a reta, pois já os compreendemos sem a necessidade de uma formulação linguística.

É através das grandezas físicas que nós medimos ou quantificamos as propriedades da matéria e da energia. Estas medidas podem ser feitas de duas maneiras distintas:

de maneira direta:

- Quando medimos com uma régua o comprimento de algum objeto;
- Quando medimos com um termômetro a temperatura do corpo humano;
- Quando medimos com um cronômetro o tempo de queda de uma pedra.

de maneira indireta:

- Quando medimos, através de cálculos e instrumentos especiais, a distância da Terra ao Sol;
- Quando medimos, através de cálculos e instrumentos especiais, a temperatura de uma estrela;
- Quando medimos, através de cálculos, o tempo necessário para que a luz emitida pelo Sol chegue à Terra.

Notação científica.

A **notação científica** serve para expressar números muito grandes ou muito pequenos. O segredo é multiplicar um número pequeno por uma **potência** de 10.

Qualquer número pode ser expresso em potência de 10.

A distância do Sol a Terra é de 150 milhões de km (150.000.000 km), um número muito grande que pode ser expresso por $150 \cdot 10^6$ ou $15 \cdot 10^7$ ou $1,5 \cdot 10^8$

- Transformando os números em potência de 10

Todo número positivo pode ser escrito em potência de 10, como já havíamos falado. Vejamos alguns exemplos:

$$1 = 10^0$$

$$10 = 10^1$$

$$100 = 10^2$$

$$1.000 = 10^3 \text{ etc.}$$

Podemos também escrever os números 0,1; 0,01 e 0,001 em potência de 10:

$$0,1 = 10^{-1}$$

$$0,01 = 10^{-2}$$

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



O descobrimento da célula ocorreu após a invenção do microscópio por Hans Zacarias Jensen (1590). Robert Hooke, 1665, apresentou a sociedade de Londres resultados de suas pesquisas sobre a estrutura da cortiça observada ao microscópio.

O material apresentava-se formado por pequenos compartimentos hexagonais delimitados por paredes espessas, lembrando o conjunto de favos de mel. Cada compartimento observado recebeu o nome de célula. Atualmente sabe-se que aquele tecido observado por Hooke (súber) está formado por células mortas, cujas paredes estava depositada suberina, tornando-as impermeáveis e impedindo as trocas de substâncias.

Anos depois, o botânico escocês Robert Brown observou que o espaço de vários tipos de células era preenchido com um material de aspecto gelatinoso, e que em seu interior havia uma pequena estrutura a qual chamou de núcleo. Em 1838, o botânico alemão Matthias Schleiden chegou à conclusão de que a célula era a unidade viva que compunha todas as plantas. Em 1839, o zoólogo alemão Theodor Schwann concluiu que todos os seres vivos, tanto plantas quanto animais, eram formados por células. Anos mais tarde essa hipótese ficou conhecida como teoria celular. Mesmo sabendo que todos os seres vivos eram compostos por células, ainda havia uma dúvida: de onde se originavam as células?

Alguns pesquisadores acreditavam que as células se originavam da aglomeração de algumas substâncias, enquanto que outros diziam que as células se originavam de outras células preexistentes. Um dos cientistas que defendiam essa última ideia era o pesquisador alemão Rudolf Virchow, que foi o autor da célebre frase em latim: “Omnis cellula ex cellula”, que significa “toda célula se origina de outra célula”. Virchow também afirmou que as doenças eram provenientes de problemas com as células, uma afirmação um pouco ousada para a época.

Em 1878, o biólogo alemão Walther Flemming descreveu em detalhes a divisão de uma célula em duas e chamou esse processo de mitose. Dessa forma, a ideia de que as células se originavam da aglomeração de algumas substâncias caiu por terra. Baseando-se em todas essas descobertas, a teoria celular ganhou força e começou a se apoiar em **três princípios fundamentais**:

1. Todo e qualquer ser vivo é formado por células, pois elas são a unidade morfológica dos seres vivos;
2. As células são as unidades funcionais dos seres vivos; dessa forma, todo o metabolismo dos seres vivos depende das propriedades de suas células;
3. As células sempre se originam de uma célula preexistente através da divisão celular.

A organização estrutural dos seres vivos

- Quando ao número de célula

Dizemos que todos os seres vivos são formados por células, sendo conhecidos desde formas unicelulares até formas pluricelulares.

O organismo unicelular tem a célula como sendo o próprio organismo, isto é, a única célula é responsável por todas as atividades vitais, como alimentação, trocas gasosas, reprodução, etc. O organismo pluricelular, que é formado por muitas células (milhares, milhões, até trilhões de células), apresenta o corpo com tecidos, órgãos e sistemas, especializados em diferentes funções vitais. As células dos pluricelulares, diferem quanto às especializações e de acordo com os tecidos a que elas pertencem.

Podemos então considerar, para o organismo unicelular ou pluricelular, que a célula é a unidade estrutural e funcional dos seres vivos.



DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

► Forma, Sistema e Fundamentos da República

Papel dos Princípios e o Neoconstitucionalismo:

Os princípios abandonam sua função meramente subsidiária na aplicação do Direito, quando serviam tão somente de meio de integração da ordem jurídica (na hipótese de eventual lacuna) e vetor interpretativo, e passam a ser dotados de elevada e reconhecida normatividade.

Princípio Federativo:

Significa que a União, os Estados-membros, o Distrito Federal e os Municípios possuem autonomia, caracteriza por um determinado grau de liberdade referente à sua organização, à sua administração, à sua normatização e ao seu Governo, porém limitada por certos princípios consagrados pela Constituição Federal.

Princípio Republicano:

É uma forma de Governo fundada na igualdade formal entre as pessoas, em que os detentores do poder político exercem o comando do Estado em caráter eletivo, representativo, temporário e com responsabilidade.

Princípio do Estado Democrático de Direito:

O Estado de Direito é aquele que se submete ao império da lei. Por sua vez, o Estado democrático caracteriza-se pelo respeito ao princípio fundamental da soberania popular, vale dizer, funda-se na noção de Governo do povo, pelo povo e para o povo.

Princípio da Soberania Popular:

O parágrafo único do Artigo 1º da Constituição Federal revela a adoção da soberania popular como princípio fundamental ao prever que “Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição”.

Princípio da Separação dos Poderes:

A visão moderna da separação dos Poderes não impede que cada um deles exerça atipicamente (de forma secundária), além de sua função típica (preponderante), funções atribuídas a outro Poder.

Vejamos abaixo, os dispositivos constitucionais correspondentes ao tema supracitado:

TÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui - se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I - a soberania;
- II - a cidadania



PRIMEIROS CONTATOS DOS EUROPEUS COM OS POVOS INDÍGENAS LOCAIS

► Contexto do “Novo Mundo” e o olhar europeu

A chegada dos europeus ao continente americano no final do século XV marcou o início de uma série de transformações profundas. Para os portugueses, o território que futuramente viria a ser chamado de Brasil era, a princípio, uma terra desconhecida, com riqueza potencial ainda não explorada. Ao se depararem com os povos originários, os europeus encontraram uma realidade muito diferente de sua cultura. Esse encontro não foi apenas físico, mas também simbólico e cultural.

No litoral onde hoje se localiza Pernambuco, habitavam povos indígenas pertencentes principalmente à família linguística tupi, como os Tupinambás e os Caetés. Estes grupos viviam da caça, pesca, coleta e agricultura de subsistência, dominando técnicas adaptadas ao clima tropical e à geografia local. Tinham uma organização social baseada em clãs e lideranças tribais, com sistemas religiosos próprios e visões de mundo muito diferentes das europeias.

► A primeira aproximação: entre estranhamento e curiosidade

Os primeiros contatos dos europeus com os nativos foram marcados por um misto de curiosidade, medo e interesse. De um lado, os portugueses viam os indígenas como “selvagens” que deveriam ser catequizados e “civilizados”; de outro, reconheciam neles uma fonte potencial de conhecimento sobre o território e até de mão de obra.

Os indígenas, por sua vez, reagiram de forma diversa: em algumas regiões houve uma recepção mais pacífica, enquanto em outras houve resistência. Em Pernambuco, inicialmente, a presença portuguesa era esporádica e ligada ao escambo — uma forma de troca entre produtos europeus (como espelhos, facas, tecidos) e produtos locais, principalmente o pau-brasil, que era abundante na região e de grande interesse comercial para os portugueses.

► O papel do escambo e do pau-brasil

Durante as primeiras décadas do século XVI, a costa pernambucana foi uma área de intensa exploração do pau-brasil. Essa madeira avermelhada era usada na Europa como corante e tinha alto valor econômico. No processo de extração e transporte da madeira, os portugueses dependeram da colaboração indígena.

O escambo, portanto, se tornou a principal forma de relação entre europeus e nativos nesse período inicial. Embora não houvesse ainda uma colonização efetiva, a presença portuguesa já começava a influenciar os modos de vida dos povos locais. Essa interação, porém, não era igualitária: os portugueses buscavam extrair o máximo de recursos com o mínimo de instalação, enquanto os indígenas nem sempre compreendiam a lógica de exploração envolvida.

► Conflitos culturais e resistência

Com o passar do tempo, os contatos iniciais deram lugar a situações de conflito. A exploração intensiva, o aliciamento de indígenas para o trabalho forçado e o avanço sobre territórios tradicionais começaram a gerar tensões. Em várias ocasiões, os indígenas resistiram à dominação portuguesa, tanto por meio de enfrentamentos diretos quanto pela fuga para o interior do território.



INTERNET

A internet transformou radicalmente a maneira como nos comunicamos, trabalhamos e acessamos informações. Trata-se de uma rede global de computadores interconectados que permite a troca de dados e serviços entre dispositivos em todo o mundo. Essa interconexão é possível graças a protocolos padronizados que garantem a comunicação eficiente entre diferentes sistemas, independentemente de sua localização geográfica.

World Wide Web (WWW)

Dentro desse vasto universo digital, a World Wide Web, ou simplesmente Web, destaca-se como uma das partes mais acessíveis e utilizadas da internet. A Web é um sistema de documentos hipermídia interligados que podem ser acessados através da internet usando um navegador.

Funciona a partir do protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol), que permite a transferência de informações entre servidores e clientes. A interface gráfica proporcionada pelos navegadores torna a navegação intuitiva, permitindo que usuários interajam com textos, imagens, vídeos e outros recursos multimídia de forma integrada.

Navegadores de Internet

Um navegador de internet é um programa essencial para acessar e interagir com o conteúdo da web. Conhecidos também como web browsers, eles exibem qualquer tipo de conteúdo disponível na internet, como textos, imagens, vídeos, jogos, animações, aplicativos e até servidores.

Funcionalidades de um Navegador de Internet

A principal funcionalidade de um navegador é interpretar e exibir conteúdos digitais, como páginas da web escritas em HTML, imagens, vídeos e outros tipos de arquivos. Além disso, os navegadores modernos oferecem uma série de ferramentas úteis, que melhoram a experiência de navegação:

- **Barra de Endereço:** Localizada no topo da janela do navegador, permite ao usuário digitar a URL (endereço eletrônico) para acessar um site.
- **Botões de Navegação:** Botões de “Voltar”, “Avançar” e “Início” facilitam o movimento entre páginas já acessadas.
- **Abas (Guias):** Permitem abrir vários sites simultaneamente dentro de uma mesma janela do navegador, facilitando a alternância entre páginas, a organização da navegação e a produtividade do usuário.
- **Favoritos/Marcadores:** Permitem salvar URLs de páginas frequentemente visitadas para rápido acesso.
- **Atualizar:** Recarrega a página para mostrar atualizações ou mudanças no conteúdo.
- **Histórico de Navegação:** Exibe as páginas visitadas anteriormente e pode ser gerenciado ou apagado.
- **Gerenciador de Downloads:** Administra os arquivos baixados pelo usuário, permitindo pausar ou cancelar downloads.
- **Extensões e Complementos:** Ferramentas adicionais que podem ser instaladas para aumentar as funcionalidades do navegador, como bloqueadores de anúncios, gerenciadores de senhas e plugins de produtividade.
- **Modo de Navegação Anônima/Privada:** Oferece privacidade ao usuário, impedindo o armazenamento de histórico de navegação e cookies.

Navegadores como Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Opera e Safari são alguns dos mais populares:



Atualidades

O mundo contemporâneo é marcado por uma série de aspectos interconectados e dinâmicos, refletindo a complexidade das relações globais. A globalização tem sido um motor para essas interações, trazendo consigo tanto oportunidades quanto desafios.

- **Globalização:** este fenômeno caracteriza-se pela intensificação das relações internacionais, facilitando o fluxo de capital, pessoas, produtos e informações. A globalização tem impulsionado o crescimento econômico, mas também gerou desigualdades e tensionado as relações sociopolíticas.
- **Questão Migratória na Europa:** a Europa enfrenta desafios significativos com a crescente onda de imigrantes e refugiados. Esses fluxos migratórios são impulsionados por conflitos, perseguições e pobreza em outras regiões, especialmente na África e no Oriente Médio. A migração desencadeou debates sobre políticas de asilo, integração social e segurança nas fronteiras europeias.
- **Conflitos na África e no Oriente Médio:** estas regiões têm sido palco de inúmeros conflitos, muitos dos quais têm raízes históricas, étnicas e religiosas. Esses conflitos frequentemente resultam em crises humanitárias, deslocamentos massivos e impactos globais, como o aumento da migração e a insegurança geopolítica.
- **Consciência Ambiental:** o aumento da consciência ambiental é uma resposta aos impactos negativos da atividade humana sobre o meio ambiente. Isso inclui questões como poluição, perda de biodiversidade e degradação do habitat.
- **Crise Energética e Hídrica:** a crescente demanda por recursos energéticos e a escassez de água doce têm levado a uma crise global. Essas crises são agravadas por fatores como o crescimento populacional, industrialização e práticas insustentáveis de consumo e produção.
- **Mudanças Climáticas:** as mudanças climáticas, impulsionadas principalmente pelas emissões de gases de efeito estufa, representam uma ameaça significativa. Elas causam eventos climáticos extremos, alterações nos padrões climáticos e têm impactos profundos na biodiversidade, na agricultura e na saúde humana.
- **Ameaça Terrorista:** o terrorismo continua a ser uma ameaça global, com grupos extremistas explorando as vulnerabilidades geopolíticas, sociais e econômicas. O terrorismo não apenas causa perda de vidas e danos materiais, mas também instabilidade política e medo generalizado.

Esses aspectos do mundo contemporâneo demonstram a interdependência e a complexidade das questões globais. Eles exigem uma abordagem colaborativa e multifacetada para encontrar soluções sustentáveis e equitativas.



América Latina - MERCOSUL

A América Latina, uma região diversificada e culturalmente rica, tem uma história complexa de integração econômica e cooperação política. Um dos principais expoentes desse esforço é o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), uma organização regional fundamental na promoção do comércio e da integração econômica entre seus membros.