



# AVISO IMPORTANTE:



**Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da Apostila.

Aqui você encontrará algumas páginas selecionadas para que possa conhecer a qualidade, estrutura e metodologia do nosso material. No entanto, **esta não é a apostila completa.**

## POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?

- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- × Exercícios comentados, questões e mapas mentais
- × Diferentes práticas que otimizam seus estudos

Ter o material certo em mãos transforma sua preparação e aproxima você da **APROVAÇÃO.**

Garanta agora o acesso completo e aumente suas chances de aprovação:  
<https://www.editorasolucao.com.br/>



# POLÍCIA FEDERAL

## Papiloscopista Policial Federal

**EDITAL Nº 1 – PF – POLICIAL, DE 20 DE MAIO DE 2025**

CÓD: SL-127MA-25  
7908433276173

## Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados .....	11
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais .....	14
3. Domínio da ortografia oficial .....	19
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual.....	22
5. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual .....	23
6. Emprego de tempos e modos verbais .....	24
7. Domínio da estrutura morfossintática do período .....	25
8. Emprego das classes de palavras .....	28
9. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração; Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração .....	36
10. Emprego dos sinais de pontuação .....	38
11. Concordância verbal e nominal .....	43
12. Regência verbal e nominal.....	47
13. Emprego do sinal indicativo de crase.....	50
14. Colocação dos pronomes átonos .....	53
15. Reescrita de frases e parágrafos do texto; Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade; Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto.....	54
16. Significação das palavras.....	55
17. Substituição de palavras ou de trechos de texto .....	59
18. Correspondência oficial (conforme Manual de Redação da Presidência da República); Aspectos gerais da redação oficial; Finalidade dos expedientes oficiais; Adequação da linguagem ao tipo de documento; Adequação do formato do texto ao gênero.....	59

## Noções de Direito Administrativo

1. Noções de organização administrativa: centralização, descentralização, concentração e desconcentração; administração direta e indireta; autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista .....	71
2. Ato administrativo. Conceito, requisitos, atributos, classificação e espécies .....	75
3. Agentes públicos. Legislação pertinente. Lei nº 8.112/1990. Disposições constitucionais aplicáveis. Disposições doutrinárias. Conceito. Espécies. Cargo, emprego e função pública .....	89
4. Poderes administrativos. Hierárquico, disciplinar, regulamentar e de polícia. Uso e abuso do poder .....	101
5. Licitação. Princípios. Contratação direta: dispensa e inexigibilidade. Modalidades. Tipos. Procedimento .....	108
6. Controle da administração pública. Controle exercido pela administração pública. Controle judicial. Controle legislativo .....	122
7. Responsabilidade civil do estado. Responsabilidade civil do estado no direito brasileiro. Responsabilidade por ato comissivo do estado. Responsabilidade por omissão do estado. Requisitos para a demonstração da responsabilidade do estado. Causas excludentes e atenuantes da responsabilidade do estado .....	128
8. Regime jurídico-administrativo. Conceito. Princípios expressos e implícitos da administração pública .....	132

## Noções de Direito Constitucional

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; cidadania e direitos políticos; partidos políticos; garantias constitucionais individuais; garantias dos direitos coletivos, sociais e políticos .....	147
2. Poder executivo: forma e sistema de governo; chefia de estado e chefia de governo .....	157
3. Defesa do estado e das instituições democráticas: segurança pública .....	159
4. Organização da segurança pública .....	162
5. Ordem social: base e objetivos da ordem social; seguridade social .....	162
6. Meio ambiente; família, criança, adolescente, idoso, indígenas .....	168

## Noções De Direito Penal E De Direito Processual Penal

1. Princípios básicos .....	175
2. Aplicação da lei penal: a lei penal no tempo e no espaço; tempo e lugar do crime; territorialidade e extraterritorialidade da lei penal .....	181
3. O fato típico e seus elementos: crime consumado e tentado; ilicitude e causas de exclusão; excesso punível .....	184
4. Crimes contra a pessoa .....	188
5. Crimes contra o patrimônio .....	193
6. Crimes contra a fé pública .....	198
7. Crimes contra a administração pública .....	201
8. Inquérito policial: histórico, natureza, conceito, finalidade, características, fundamento, titularidade, grau de cognição, valor probatório, formas de instauração, notitia criminis, delatio criminis, procedimentos investigativos, indiciamento, garantias do investigado; conclusão .....	204
9. Prova: preservação de local de crime; requisitos e ônus da prova; nulidade da prova; documentos de prova; reconhecimento de pessoas e coisas; acareação; indícios; busca e apreensão .....	210
10. Restrição de liberdade: prisão em flagrante .....	225

## Direitos Humanos

1. Direitos humanos na constituição federal de 1988 .....	243
2. Sistema internacional de proteção dos direitos humanos .....	246
3. Convenção para a prevenção e punição ao crime de genocídio .....	247
4. Convenção relativa ao estatuto dos refugiados .....	250
5. Protocolo sobre o estatuto dos refugiados .....	256
6. Convenção sobre a eliminação de todas as formas de discriminação racial .....	257
7. Convenção sobre a eliminação de todas as formas de discriminação contra a mulher .....	263
8. Convenção contra a tortura e outros tratamentos ou penas cruéis, desumanos ou degradantes .....	269
9. Convenção internacional para a proteção de todas as pessoas contra o desaparecimento forçado .....	275
10. Regras mínimas da onu para o tratamento de pessoas presas .....	284
11. Princípios básicos sobre o uso da força e armas de fogo (adotado pelo 8º congresso das nações unidas para a prevenção do crime e o tratamento dos delinquentes, em havana, cuba, de 27 de agosto a 07 de setembro de 1990) .....	297
12. Lei nº 13.060, De 22 de dezembro de 2014 - disciplina o uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos agentes de segurança pública, em todo o território nacional .....	299

13. Decreto nº 12.341, De 23 de dezembro de 2024 - regulamenta a lei nº 13.060, De 22 de dezembro de 2014, para disciplinar o uso da força e dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos profissionais de segurança pública..... 299

## Raciocínio Lógico

1. Estruturas lógicas. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas verdade. Equivalências. Leis de Morgan..... 305
2. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões..... 308
3. Diagramas lógicos..... 311
4. Lógica de primeira ordem..... 313
5. Princípios de contagem e probabilidade..... 315
6. Operações com conjuntos..... 319
7. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais..... 322

## Biologia

1. Citologia; Composição química da matéria viva; Organização celular das células eucarióticas; Estrutura e função dos componentes citoplasmático; Membrana celular; Núcleo; Estrutura, componentes e funções; Divisão celular (mitose e meiose, e suas fases); Citoesqueleto e movimento celular..... 331
2. Bioquímica; Processos de obtenção de energia na célula; Principais vias metabólicas; Regulação metabólica; Metabolismo e regulação da utilização de energia; Proteínas e enzimas..... 357
3. Embriologia; Gametogênese; Fecundação, segmentação e gastrulação; Organogênese; Anexos embrionários; Desenvolvimento embrionário humano; Formação dos brotos dos membros superiores e inferiores..... 373
4. Genética; Primeira lei de Mendel; Probabilidade genética; Árvore genealógica; Genes letais; Herança sem dominância; Segunda lei de Mendel; Alelos múltiplos: grupos sanguíneos dos sistemas ABO, Rh e MN; Determinação do sexo; Herança dos cromossomos sexuais; Doenças genéticas..... 382
5. Evolução dos processos de identificação humana..... 396
6. Aspectos Morfológicos da Identificação..... 399
7. Sistema Antropométrico de Alphonse Bertillon..... 401
8. Identificação Datiloscópica segundo o método de Vucetich..... 404
9. Identidade, Identificação e Individualização..... 406
10. Histologia epitelial; Células, estruturas e funções do tecido epitelial; Classificação do tecido epitelial; Tipos de tecido epitelial; Epitélio simples, pseudoestratificado, estratificado e de transição; Glândulas exócrinas e endócrinas; Funções do tecido epitelial; Revestimento de superfícies internas e externas do corpo..... 408

## Física

1. Oscilações e ondas: movimento harmônico simples; energia no movimento harmônico simples; ondas em uma corda; energia transmitida pelas ondas; ondas estacionárias; equação de onda..... 419
2. Eletricidade: carga elétrica; condutores e isolantes; campo elétrico; potencial elétrico; corrente elétrica; resistores; capacitores; circuitos elétricos..... 430
3. Óptica: óptica geométrica; reflexão; refração; polarização; interferência..... 473
4. Espectroscopias de absorção e de emissão molecular (fluorescência)..... 488

## Química

1. Classificação dos materiais; Classificação periódica dos elementos químicos.....	501
2. Teoria atômico-molecular .....	514
3. Radioatividade .....	521
4. Interações químicas .....	523
5. Misturas, soluções e propriedades coligativas.....	528
6. Métodos de separação de misturas.....	536
7. Funções químicas inorgânicas.....	537
8. Gases.....	552
9. Propriedades dos sólidos.....	559
10. Estequiometria.....	562
11. Termoquímica .....	572
12. Cinética química.....	579
13. Equilíbrio químico .....	585
14. Eletroquímica.....	598
15. Química orgânica: estrutura, nomenclatura e propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos.....	609

## Material Digital Legislação Especial

1. Lei 14.967/2024 (Estatuto da segurança privada e da segurança das instituições financeiras).....	5
2. Lei nº 10.357/2001 (Normas de controle e fiscalização de produtos químicos).....	15
3. Lei nº 13.445/2017 (Lei de migração) .....	17
4. Lei nº 11.343/2006 (Normas de repressão ao tráfico ilícito de drogas) e suas alterações (aspectos penais e processuais penais) .....	29
5. Lei nº 9.455/1997 (Crimes de tortura) e suas alterações (aspectos penais e processuais penais) .....	42
6. Lei nº 8.069/1990 (Eca) e suas alterações (aspectos penais e processuais penais).....	43
7. Lei nº 10.826/2003 (Normas sobre registro, posse e comercialização de arma de fogo) e suas alterações (aspectos penais e processuais penais).....	81
8. Lei nº 9.605/1998 (Infrações ambientais) e suas alterações (aspectos penais e processuais penais) .....	87
9. Lei nº 10.446/2002 (Infrações de repercussão interestadual ou internacional) e suas alterações.....	95
10. Lei nº 13.444/2017 (Identificação civil nacional) .....	96
11. Lei nº 14.534/2023 (Adota cpf como nº identificação).....	97
12. Lei nº 7.116/1983 (Carteira de identidade) e decreto nº 10.977/2022 (Regulamenta a lei nº 7.116/1983) .....	98
13. Decreto nº 11.797/2023 (Serviço de identificação do cidadão) .....	101
14. Lei nº 9.545/1997 (Institui o número único de registro de identidade civil) .....	105
15. Decreto nº 11.491/2023 (Convenção sobre o crime cibernético) .....	105

## Estatística

1. Estatística descritiva e análise exploratória de dados: gráficos, diagramas, tabelas, medidas descritivas (posição, dispersão, assimetria e curtose). Medidas de tendência central. Média (aritmética, ponderada, geométrica e harmônica). Mediana. Moda. Medidas de dispersão. Amplitude. Variância. Desvio padrão. Coeficiente de variação .....	121
2. Probabilidade. Probabilidade e probabilidade condicional. Conceitos básicos de probabilidade. Cálculo de probabilidades condicionais. Definições básicas e axiomas. Probabilidade condicional e independência.....	133
3. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuição de probabilidades. Função de probabilidade. Função densidade de probabilidade. Variáveis aleatórias e funções de probabilidade. Definição e exemplos de variáveis aleatórias. Função de probabilidade (para variáveis discretas) e função densidade de probabilidade (para variáveis contínuas). Principais distribuições de probabilidade discretas e contínuas. Distribuição uniforme. Distribuição de bernoulli. Distribuição binomial. Distribuição normal do limite. Importância do teorema para a distribuição amostral da média. Regra empírica (regra dos três sigma) da distribuição normal. Aproximação da dispersão dos dados na distribuição normal. Distribuições especiais. Distribuições condicionais e independência. Transformação de variáveis. Leis dos grandes números. Teorema central do limite. Amostras aleatórias. Distribuições amostrais. Independência de eventos, regra de bayes e teorema da probabilidade total. Conceito de independência. Aplicação da regra de bayes. Uso do teorema da probabilidade total. Teorema central .....	135
4. Esperança e momentos.....	142
5. Coeficiente de correlação de pearson. Conceito e cálculo da correlação entre duas variáveis.....	144
6. Inferência estatística. Estimativa pontual: métodos de estimativa, propriedades dos estimadores, suficiência. Estimativa intervalar: intervalos de confiança, intervalos de credibilidade. Testes de hipóteses: hipóteses simples e compostas, níveis de significância e potência de um teste, teste t de student, teste qui-quadrado .....	145
7. Análise de regressão linear. Critérios de mínimos quadrados e de máxima verossimilhança. Modelos de regressão linear. Inferência sobre os parâmetros do modelo. Análise de variância. Análise de resíduos.....	147
8. Técnicas de amostragem: amostragem aleatória simples, estratificada, sistemática e por conglomerados. Tamanho amostral. Técnicas de amostragem. Amostragem aleatória simples, estratificada, sistemática e por conglomerados. Conceitos básicos para determinação do tamanho amostral .....	152

## Informática

1. Noções de redes e comunicação. Conceito de internet e intranet. Conceito de internet e intranet. Conceitos e modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos associados à internet/intranet. Ferramentas e aplicativos comerciais de navegação, de busca, de pesquisa .....	161
2. Correio eletrônico .....	165
3. Grupos de discussão .....	167
4. Redes sociais .....	169
5. Noções de sistema operacional (ambiente linux e windows). Tecnologias, ferramentas e aplicativos. Noções de sistema operacional (ambiente linux e windows).....	171
6. Acesso à distância a computadores, transferência de informação e arquivos, aplicativos de áudio, vídeo e multimídia. Noções de acesso remoto a computadores, transferência de arquivos, comunicação multimídia .....	199
7. Edição de textos, planilhas e apresentações (ambientes microsoft office e libreoffice).....	200
8. Conceitos de proteção e segurança. Noções de vírus, worms e pragas virtuais. Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, anti-spyware etc.). Conceitos de proteção e segurança. Ameaças digitais e malwares: noções de vírus, worms, trojans, ransomware, spyware, rootkits, botnets e outras pragas virtuais. Ferramentas e técnicas de segurança: uso de antivírus, firewall, anti-spyware e autenticação multifator (mfa). Noções de criptografia e proteção de dados: hash criptográfico (md5, sha-1, sha-256), assinaturas digitais. Noções de controle de acesso e autenticação.....	249
9. Fundamentos da teoria geral de sistemas. Camadas de aplicação, processos, frontend/backend.....	254
10. Sistemas de informação. Fases e etapas de sistema de informação. Análise de requisitos, especificação, ambientes de testes, homologação, produção e suporte.....	256

11. Teoria da informação. Conceitos de informação, dados, representação de dados, de conhecimentos, segurança e inteligência.....	260
12. Banco de dados. Base de dados, documentação e prototipação. Modelagem conceitual: abstração, modelo entidade-relacionamento, análise funcional e administração de dados. Dados estruturados e não estruturados. Banco de dados relacionais: conceitos básicos e características. Chaves e relacionamentos. Noções de mineração de dados: conceituação e características. Noções de aprendizado de máquina. Noções de big data: conceito, premissas e aplicação. Dados. Banco de dados relacionais: conceitos básicos e características. Noções de linguagem sql. Modelagem conceitual: entidades, atributos e relacionamentos. Dados estruturados e não estruturados. Conceito de datawarehouse, datamart, datalake, datamesh. Metadados. Noções de análise de dados. Mineração de dados: conceituação e características. Noções de aprendizado de máquina, inteligência artificial. Noções de big data: conceito, premissas e aplicação. Etl/elt (extract, transform, load) .....	261
13. Redes de comunicação. Introdução a redes (computação/telecomunicações). Camada física, de enlace de dados e subcamada de acesso ao meio. Noções básicas de transmissão de dados: tipos de enlace, códigos, modos e meios de transmissão. Redes de computadores: locais, metropolitanas e de longa distância. Terminologia e aplicações, topologias, modelos de arquitetura (osi/iso e tcp/ip) e protocolos. Interconexão de redes, nível de transporte. Redes de computadores. Formação de endereços ipv4 e ipv6. Noções de arquitetura e princípios de funcionamento das redes. Tipos de redes: locais (lan), metropolitanas (man) e de longa distância (wan). Modelo osi/iso e modelo tcp/ip: camadas, funções e protocolos associados. Protocolos de comunicação: ethernet, ip (ipv4 e ipv6), tcp, udp, dns, dhcp e snmp. Protocolos e mecanismos de segurança: vpn, ssl/tls. Redes sem fio: padrões ieee 802.11, Wpa/wpa2, segurança e boas práticas .....	273
14. Metadados de arquivos .....	280
15. Formatos de arquivos de intercâmbio entre sistemas biométricos: nist, xml, json .....	283
16. Testes de acurácia do nist.Gov. Conceitos de falso positivo e falso negativo (fpir e fnir) .....	287
17. Colaboração online (microsoft teams).....	289
18. Computação na nuvem (cloud computing). Noções de computação em nuvem. Definição e características das nuvens privadas e públicas. Modelos de serviço em nuvem: infraestrutura como serviço (iaas), plataforma como serviço (paas) e software como serviço (saas).....	296
19. Noções de business intelligence: ferramentas e aplicabilidade.....	298
20. Noções de programação e interoperabilidade. Noções de programação em pythonnoções de programação python e r .	299
21. Api (application programming interface).....	304

## Atenção

- Para estudar o Material Digital acesse sua “Área do Aluno” em nosso site ou faça o resgate do material seguindo os passos da página 2.

<https://www.editorasolucao.com.br/customer/account/login/>

# LÍNGUA PORTUGUESA

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

### 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).

#### ► Linguagem Verbal

A linguagem verbal é aquela que utiliza as palavras como principal meio de comunicação. Pode ser apresentada de forma escrita ou oral, e é a mais comum nas interações humanas. É por meio da linguagem verbal que expressamos ideias, emoções, pensamentos e informações.

#### Exemplos:

- Um texto de livro, um artigo de jornal ou uma conversa entre duas pessoas são exemplos de linguagem verbal.
- Quando um autor escreve um poema, um romance ou uma carta, ele está utilizando a linguagem verbal para transmitir sua mensagem.

Na interpretação de textos, a linguagem verbal é a que oferece o conteúdo explícito para compreensão e análise. Portanto, ao se deparar com um texto em uma prova, é a partir da linguagem verbal que se começa o processo de interpretação, analisando as palavras, as estruturas frasais e a coesão do discurso.

#### ► Linguagem Não-Verbal

A linguagem não-verbal é aquela que se comunica sem o uso de palavras. Ela faz uso de elementos visuais, como imagens, cores, símbolos, gestos, expressões faciais e sinais, para transmitir mensagens e informações. Esse tipo de linguagem é extremamente importante em nosso cotidiano, já que muitas vezes as imagens ou os gestos conseguem expressar significados que palavras não conseguem capturar com a mesma eficiência.

#### Exemplos:

- Uma placa de trânsito que indica “pare” por meio de uma cor vermelha e um formato específico.
- As expressões faciais e gestos durante uma conversa ou em um filme.
- Uma pintura, um logotipo ou uma fotografia que transmitem sentimentos, ideias ou informações sem o uso de palavras.

No contexto de interpretação, a linguagem não-verbal exige do leitor uma capacidade de decodificar mensagens que não estão escritas. Por exemplo, em uma prova que apresenta uma charge ou uma propaganda, será necessário interpretar os elementos visuais para compreender a mensagem que o autor deseja transmitir.

#### ► Linguagem Mista (ou Híbrida)

A linguagem mista é a combinação da linguagem verbal e da linguagem não-verbal, ou seja, utiliza tanto palavras quanto imagens para se comunicar. Esse tipo de linguagem é amplamente utilizado em nosso dia a dia, pois permite a transmissão de mensagens de forma mais completa, já que se vale das características de ambas as linguagens.

#### Exemplos:

- Histórias em quadrinhos, que utilizam desenhos (linguagem não-verbal) e balões de fala (linguagem verbal) para narrar a história.
- Cartazes publicitários que unem imagens e slogans para atrair a atenção e transmitir uma mensagem ao público.
- As apresentações de slides que combinam texto e imagens para tornar a explicação mais clara e interessante.

A linguagem mista exige do leitor uma capacidade de integrar informações provenientes de diferentes fontes para construir o sentido global da mensagem. Em uma prova, por exemplo, é comum encontrar questões que apresentam textos e imagens juntos, exigindo que o candidato compreenda a interação entre a linguagem verbal e não-verbal para interpretar corretamente o conteúdo.

#### ► Importância da Compreensão dos Tipos de Linguagem

Entender os tipos de linguagem é crucial para uma interpretação de textos eficaz, pois permite que o leitor reconheça como as mensagens são construídas e transmitidas. Em textos que utilizam apenas a linguagem verbal, a atenção deve estar voltada para o que está sendo dito e como as ideias são organizadas. Já em textos que empregam a linguagem não-verbal ou mista, o leitor deve ser capaz de identificar e interpretar símbolos, imagens e outros elementos visuais, integrando-os ao conteúdo verbal para chegar a uma interpretação completa.

Desenvolver a habilidade de identificar e interpretar os diferentes tipos de linguagem contribui para uma leitura mais crítica e aprofundada, algo essencial em provas que avaliam a competência em Língua Portuguesa. Essa habilidade é um diferencial importante para a compreensão do que está explicitamente escrito e para a interpretação das nuances que a linguagem não-verbal ou mista pode adicionar ao texto.

### INTERTEXTUALIDADE

A intertextualidade é um conceito fundamental para quem deseja compreender e interpretar textos de maneira aprofundada, especialmente em contextos de provas de concursos públicos. Trata-se do diálogo que um texto estabelece com outros textos, ou seja, a intertextualidade ocorre quando um texto faz referência, de maneira explícita ou implícita, a outro texto já existente. Esse fenômeno é comum na literatura, na publicidade, no jornalismo e em diversos outros tipos de comunicação.

#### ► Definição de Intertextualidade

Intertextualidade é o processo pelo qual um texto se relaciona com outro, estabelecendo uma rede de significados que enriquece a interpretação. Ao fazer referência a outro texto, o autor cria um elo que pode servir para reforçar ideias, criticar, ironizar ou até prestar uma homenagem. Essa relação entre textos pode ocorrer de várias formas e em diferentes graus de intensidade, dependendo de como o autor escolhe incorporar ou dialogar com o texto de origem.

O conceito de intertextualidade sugere que nenhum texto é completamente original, pois todos se alimentam de outros textos e discursos que já existem, criando um jogo de influências, inspirações e referências. Portanto, a compreensão de um texto muitas vezes se amplia quando reconhecemos as conexões intertextuais que ele estabelece.

#### ► Tipos de Intertextualidade

A intertextualidade pode ocorrer de diferentes formas. Aqui estão os principais tipos que você deve conhecer:

- **Citação:** É a forma mais explícita de intertextualidade. Ocorre quando um autor incorpora, de forma literal, uma passagem de outro texto em sua obra, geralmente colocando a citação entre aspas ou destacando-a de alguma maneira.
- **Exemplo:** Em um artigo científico, ao citar um trecho de uma obra de um pesquisador renomado, o autor está utilizando a intertextualidade por meio da citação.

- **Paráfrase:** Trata-se da reescrita de um texto ou trecho de forma diferente, utilizando outras palavras, mas mantendo o mesmo conteúdo ou ideia central do original. A paráfrase respeita o sentido do texto base, mas o reinterpreta de forma nova.

- **Exemplo:** Um estudante que lê um poema de Carlos Drummond de Andrade e reescreve os versos com suas próprias palavras está fazendo uma paráfrase do texto original.

- **Paródia:** Nesse tipo de intertextualidade, o autor faz uso de um texto conhecido para criar um novo texto, mas com o objetivo de provocar humor, crítica ou ironia. A paródia modifica o texto original, subvertendo seu sentido ou adaptando-o a uma nova realidade.

- **Exemplo:** Uma música popular que é reescrita com uma nova letra para criticar um evento político recente é um caso de paródia.

- **Alusão:** A alusão é uma referência indireta a outro texto ou obra. Não é citada diretamente, mas há indícios claros que levam o leitor a perceber a relação com o texto original.

- **Exemplo:** Ao dizer que “este é o doce momento da maçã”, um texto faz alusão à narrativa bíblica de Adão e Eva, sem mencionar explicitamente a história.

- **Pastiche:** É um tipo de intertextualidade que imita o estilo ou a forma de outro autor ou obra, mas sem a intenção crítica ou irônica que caracteriza a paródia. Pode ser uma homenagem ou uma maneira de incorporar elementos de uma obra anterior em um novo contexto.

- **Exemplo:** Um romance que adota o estilo narrativo de um clássico literário como “Dom Quixote” ou “A Divina Comédia” para contar uma história contemporânea.

## NOÇÕES DE ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA: CENTRALIZAÇÃO, DESCENTRALIZAÇÃO, CONCENTRAÇÃO E DESCONCENTRAÇÃO; ADMINISTRAÇÃO DIRETA E INDIRETA; AUTARQUIAS, FUNDAÇÕES, EMPRESAS PÚBLICAS E SOCIEDADES DE ECONOMIA MISTA

### Administração direta e indireta

A princípio, infere-se que Administração Direta é correspondente aos órgãos que compõem a estrutura das pessoas federativas que executam a atividade administrativa de maneira centralizada. O vocábulo “Administração Direta” possui sentido abrangente vindo a compreender todos os órgãos e agentes dos entes federados, tanto os que fazem parte do Poder Executivo, do Poder Legislativo ou do Poder Judiciário, que são os responsáveis por praticar a atividade administrativa de maneira centralizada.

Já a Administração Indireta, é equivalente às pessoas jurídicas criadas pelos entes federados, que possuem ligação com as Administrações Diretas, cujo fulcro é praticar a função administrativa de maneira descentralizada.

Tendo o Estado a convicção de que atividades podem ser exercidas de forma mais eficaz por entidade autônoma e com personalidade jurídica própria, o Estado transfere tais atribuições a particulares e, ainda pode criar outras pessoas jurídicas, de direito público ou de direito privado para esta finalidade. Optando pela segunda opção, as novas entidades passarão a compor a Administração Indireta do ente que as criou e, por possuírem como destino a execução especializado de certas atividades, são consideradas como sendo manifestação da descentralização por serviço, funcional ou técnica, de modo geral.

### Desconcentração e Descentralização

Consiste a desconcentração administrativa na distribuição interna de competências, na esfera da mesma pessoa jurídica. Assim sendo, na desconcentração administrativa, o trabalho é distribuído entre os órgãos que integram a mesma instituição, fato que ocorre de forma diferente na descentralização administrativa, que impõe a distribuição de competência para outra pessoa, física ou jurídica.

Ocorre a desconcentração administrativa tanto na administração direta como na administração indireta de todos os entes federativos do Estado. Pode-se citar a título de exemplo de desconcentração administrativa no âmbito da Administração Direta da União, os vários ministérios e a Casa Civil da Presidência da República; em âmbito estadual, o Ministério Público e as secretarias estaduais, dentre outros; no âmbito municipal, as secretarias municipais e as câmaras municipais; na administração

indireta federal, as várias agências do Banco do Brasil que são sociedade de economia mista, ou do INSS com localização em todos os Estados da Federação.

Ocorre que a desconcentração enseja a existência de vários órgãos, sejam eles órgãos da Administração Direta ou das pessoas jurídicas da Administração Indireta, e devido ao fato desses órgãos estarem dispostos de forma interna, segundo uma relação de subordinação de hierarquia, entende-se que a desconcentração administrativa está diretamente relacionada ao princípio da hierarquia.

Registra-se que na descentralização administrativa, ao invés de executar suas atividades administrativas por si mesmo, o Estado transfere a execução dessas atividades para particulares e, ainda a outras pessoas jurídicas, de direito público ou privado.

Explicita-se que, mesmo que o ente que se encontre distribuindo suas atribuições e detenha controle sobre as atividades ou serviços transferidos, não existe relação de hierarquia entre a pessoa que transfere e a que acolhe as atribuições.

### Criação, extinção e capacidade processual dos órgãos públicos

Os arts. 48, XI e 61, § 1º da CFB/1988 dispõem que a criação e a extinção de órgãos da administração pública dependem de lei de iniciativa privativa do chefe do Executivo a quem compete, de forma privada, e por meio de decreto, dispor sobre a organização e funcionamento desses órgãos públicos, quando não ensejar aumento de despesas nem criação ou extinção de órgãos públicos (art. 84, VI, b, CF/1988). Desta forma, para que haja a criação e extinção de órgãos, existe a necessidade de lei, no entanto, para dispor sobre a organização e o funcionamento, denota-se que poderá ser utilizado ato normativo inferior à lei, que se trata do decreto. Caso o Poder Executivo Federal desejar criar um Ministério a mais, o presidente da República deverá encaminhar projeto de lei ao Congresso Nacional. Porém, caso esse órgão seja criado, sua estruturação interna deverá ser feita por decreto. Na realidade, todos os regimentos internos dos ministérios são realizados por intermédio de decreto, pelo fato de tal ato se tratar de organização interna do órgão. Vejamos:

– **Órgão:** é criado por meio de lei.

– **Organização Interna:** pode ser feita por **DECRETO**, desde que não provoque aumento de despesas, bem como a criação ou a extinção de outros órgãos.

– **Órgãos De Controle:** Trata-se dos prepostos a fiscalizar e controlar a atividade de outros órgãos e agentes”. Exemplo: Tribunal de Contas da União.

### Pessoas administrativas

Explicita-se que as entidades administrativas são a própria Administração Indireta, composta de forma taxativa pelas autarquias, fundações públicas, empresas públicas e sociedades de economia mista.

De forma contrária às pessoas políticas, tais entidades, não são reguladas pelo Direito Administrativo, não detendo poder político e encontram-se vinculadas à entidade política que as criou. Não existe hierarquia entre as entidades da Administração Pública indireta e os entes federativos que as criou. Ocorre, nesse sentido, uma vinculação administrativa em tais situações, de maneira que os entes federativos somente conseguem manter-se no controle se as entidades da Administração Indireta estiverem desempenhando as funções para as quais foram criadas de forma correta.

### Pessoas políticas

As pessoas políticas são os entes federativos previstos na Constituição Federal. São eles a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Denota-se que tais pessoas ou entes, são regidos pelo Direito Constitucional, vindo a deter uma parcela do poder político. Por esse motivo, afirma-se que tais entes são autônomos, vindo a se organizar de forma particular para alcançar as finalidades avençadas na Constituição Federal.

Assim sendo, não se confunde autonomia com soberania, pois, ao passo que a autonomia consiste na possibilidade de cada um dos entes federativos organizar-se de forma interna, elaborando suas leis e exercendo as competências que a eles são determinadas pela Constituição Federal, a soberania nada mais é do que uma característica que se encontra presente somente no âmbito da República Federativa do Brasil, que é formada pelos referidos entes federativos.

### Autarquias

As autarquias são pessoas jurídicas de direito público interno, criadas por lei específica para a execução de atividades especiais e típicas da Administração Pública como um todo. Com as autarquias, a impressão que se tem, é a de que o Estado veio a descentralizar determinadas atividades para entidades eivadas de maior especialização.

As autarquias são especializadas em sua área de atuação, dando a ideia de que os serviços por elas prestados são feitos de forma mais eficaz e venham com isso, a atingir de maneira contundente a sua finalidade, que é o bem comum da coletividade como um todo. Por esse motivo, aduz-se que as autarquias são um serviço público descentralizado. Assim, devido ao fato de prestarem esse serviço público especializado, as autarquias acabam por se assemelhar em tudo o que lhes é possível, ao entidade estatal a que estiverem servindo. Assim sendo, as autarquias se encontram sujeitas ao mesmo regime jurídico que o Estado. Nos dizeres de Hely Lopes Meirelles, as autarquias são uma “*longa manus*” do Estado, ou seja, são executoras de ordens determinadas pelo respectivo ente da Federação a que estão vinculadas.

As autarquias são criadas por lei específica, que de forma obrigacional deverá ser de iniciativa do Chefe do Poder Executivo do ente federativo a que estiver vinculada. Explicita-se também que a função administrativa, mesmo que esteja sendo exercida tipicamente pelo Poder Executivo, pode vir a ser desempenhada, em regime totalmente atípico pelos demais Poderes da

República. Em tais situações, infere-se que é possível que sejam criadas autarquias no âmbito do Poder Legislativo e do Poder Judiciário, oportunidade na qual a iniciativa para a lei destinada à sua criação, deverá, obrigatoriamente, segundo os parâmetros legais, ser feita pelo respectivo Poder.

### — Empresas Públicas

#### Sociedades de Economia Mista

São a parte da Administração Indireta mais voltada para o direito privado, sendo também chamadas pela maioria doutrinária de empresas estatais.

Tanto a empresas públicas, quanto as sociedades de economia mista, no que se refere à sua área de atuação, podem ser divididas entre prestadoras diversas de serviço público e plenamente atuantes na atividade econômica de modo geral. Assim sendo, obtemos dois tipos de empresas públicas e dois tipos de sociedades de economia mista.

Ressalta-se que ao passo que as empresas estatais exploradoras de atividade econômica estão sob a égide, no plano constitucional, pelo art. 173, sendo que a sua atividade se encontra regida pelo direito privado de maneira prioritária, as empresas estatais prestadoras de serviço público são reguladas, pelo mesmo diploma legal, pelo art. 175, de maneira que sua atividade é regida de forma exclusiva e prioritária pelo direito público.

— **Observação importante:** todas as empresas estatais, sejam prestadoras de serviços públicos ou exploradoras de atividade econômica, possuem personalidade jurídica de direito privado.

O que diferencia as empresas estatais exploradoras de atividade econômica das empresas estatais prestadoras de serviço público é a atividade que exercem. Assim, sendo ela prestadora de serviço público, a atividade desempenhada é regida pelo direito público, nos ditames do artigo 175 da Constituição Federal que determina que “incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.” Já se for exploradora de atividade econômica, como maneira de evitar que o princípio da livre concorrência reste-se prejudicado, as referidas atividades deverão ser reguladas pelo direito privado, nos ditames do artigo 173 da Constituição Federal, que assim determina:

**Art. 173** *Ressalvados os casos previstos nesta Constituição, a exploração direta de atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definidos em lei.*

*§ 1º A lei estabelecerá o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, dispondo sobre:*

*I – sua função social e formas de fiscalização pelo Estado e pela sociedade;*

*II – a sujeição ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários;*

**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; CIDADANIA E DIREITOS POLÍTICOS; PARTIDOS POLÍTICOS; GARANTIAS CONSTITUCIONAIS INDIVIDUAIS; GARANTIAS DOS DIREITOS COLETIVOS, SOCIAIS E POLÍTICOS**

## DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS

Os direitos individuais estão elencados no caput do Artigo 5º da CF. São eles:

### Direito à Vida

O direito à vida deve ser observado por dois prismas: o direito de permanecer vivo e o direito de uma vida digna.

O direito de permanecer vivo pode ser observado, por exemplo, na vedação à pena de morte (salvo em caso de guerra declarada).

Já o direito à uma vida digna, garante as necessidades vitais básicas, proibindo qualquer tratamento desumano como a tortura, penas de caráter perpétuo, trabalhos forçados, cruéis, etc.

### Direito à Liberdade

O direito à liberdade consiste na afirmação de que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude de lei. Tal dispositivo representa a consagração da autonomia privada.

Trata-se a liberdade, de direito amplo, já que compreende, dentre outros, as liberdades: de opinião, de pensamento, de locomoção, de consciência, de crença, de reunião, de associação e de expressão.

### Direito à Igualdade

A igualdade, princípio fundamental proclamado pela Constituição Federal e base do princípio republicano e da democracia, deve ser encarada sob duas óticas, a igualdade material e a igualdade formal.

A igualdade formal é a identidade de direitos e deveres concedidos aos membros da coletividade por meio da norma.

Por sua vez, a igualdade material tem por finalidade a busca da equiparação dos cidadãos sob todos os aspectos, inclusive o jurídico. É a consagração da máxima de Aristóteles, para quem o princípio da igualdade consistia em tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais na medida em que eles se desigualem.

Sob o pálio da igualdade material, caberia ao Estado promover a igualdade de oportunidades por meio de políticas públicas e leis que, atentos às características dos grupos menos favorecidos, compensassem as desigualdades decorrentes do processo histórico da formação social.

### Direito à Privacidade

Para o estudo do Direito Constitucional, a privacidade é gênero, do qual são espécies a intimidade, a honra, a vida privada e a imagem. De maneira que, os mesmos são invioláveis e a eles assegura-se o direito à indenização pelo dano moral ou material decorrente de sua violação.

### Direito à Honra

O direito à honra almeja tutelar o conjunto de atributos pertinentes à reputação do cidadão sujeito de direitos, exatamente por tal motivo, são previstos no Código Penal.

### Direito de Propriedade

É assegurado o direito de propriedade, contudo, com restrições, como por exemplo, de que se atenda à função social da propriedade. Também se enquadram como espécies de restrição do direito de propriedade, a requisição, a desapropriação, o confisco e o usucapião.

Do mesmo modo, é no direito de propriedade que se asseguram a inviolabilidade do domicílio, os direitos autorais (propriedade intelectual) e os direitos reativos à herança.

Destes direitos, emanam todos os incisos do Art. 5º, da CF/88, conforme veremos abaixo:

## 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;

XVII - é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar;

XVIII - a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento;

XIX - as associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial, exigindo - se, no primeiro caso, o trânsito em julgado;

XX - ninguém poderá ser compelido a associar - se ou a permanecer associado;

XXI - as entidades associativas, quando expressamente autorizadas, têm legitimidade para representar seus filiados judicial ou extrajudicialmente;

XXII - é garantido o direito de propriedade;

XXIII - a propriedade atenderá a sua função social;

XXIV - a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;

XXV - no caso de iminente perigo público, a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano;

XXVI - a pequena propriedade rural, assim definida em lei, desde que trabalhada pela família, não será objeto de penhora para pagamento de débitos decorrentes de sua atividade produtiva, dispondo a lei sobre os meios de financiar o seu desenvolvimento;

XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar;

XXVIII - são assegurados, nos termos da lei:

a) a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas;

b) o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas;

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

XXX - é garantido o direito de herança;

XXXI - a sucessão de bens de estrangeiros situados no País será regulada pela lei brasileira em benefício do cônjuge ou dos filhos brasileiros, sempre que não lhes seja mais favorável a lei pessoal do «de cujus»;

XXXII - o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor;

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;(Regulamento) (Vide Lei nº 12.527, de 2011)

XXXIV - são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas:

a) o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder;

b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal;

XXXV - a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;

XXXVI - a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada;

XXXVII - não haverá juízo ou tribunal de exceção;

XXXVIII - é reconhecida a instituição do júri, com a organização que lhe der a lei, assegurados:

a) a plenitude de defesa;

b) o sigilo das votações;

c) a soberania dos veredictos;

d) a competência para o julgamento dos crimes dolosos contra a vida;

# NOÇÕES DE DIREITO PENAL E DE DIREITO PROCESSUAL PENAL

## PRINCÍPIOS BÁSICOS

O Direito Penal é uma das principais áreas do ordenamento jurídico, responsável por estabelecer as normas que definem condutas consideradas ilícitas e as respectivas sanções aplicáveis. Dentro desse contexto, os princípios do Direito Penal desempenham um papel fundamental, pois servem como diretrizes que limitam o poder punitivo do Estado e protegem os direitos fundamentais dos indivíduos. Esses princípios não apenas orientam a criação e aplicação das normas penais, mas também asseguram que o exercício do poder punitivo seja conduzido de maneira justa, proporcional e respeitosa dos direitos humanos.

A compreensão desses princípios é essencial para qualquer estudo do Direito Penal, uma vez que eles formam a base para a interpretação e aplicação das leis penais. Este documento tem como objetivo explorar esses princípios, destacando sua importância e os diferentes aspectos que os compõem, proporcionando uma visão detalhada e crítica sobre o funcionamento e as implicações do Direito Penal na sociedade moderna.

### — Princípio da Legalidade

O Princípio da Legalidade é um dos pilares fundamentais do Direito Penal e está consagrado tanto na Constituição Federal, em seu artigo 5º, inciso XXXIX, quanto no artigo 1º do Código Penal. Este princípio estabelece que não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal. Em outras palavras, para que uma conduta seja considerada crime e para que uma pena seja aplicada, é imprescindível que haja uma lei anterior que assim o determine.

### Subprincípios do Princípio da Legalidade

O Princípio da Legalidade se desdobra em dois subprincípios essenciais: a reserva legal e a anterioridade.

#### Reserva Legal

A reserva legal refere-se ao fato de que somente a lei, entendida como norma escrita emanada do Poder Legislativo, pode definir o que é crime e qual é a pena aplicável. Isso significa que nenhuma outra fonte de direito, como costumes ou normas administrativas, pode criar tipos penais ou sanções criminais. A reserva legal é um mecanismo de proteção das liberdades individuais, garantindo que apenas leis criadas através do processo legislativo democrático possam restringir a liberdade dos cidadãos.

No contexto das contravenções penais, a doutrina majoritária entende que, apesar de serem infrações de menor potencial ofensivo, elas também estão sujeitas ao princípio da reserva legal, ou seja, só podem ser definidas e punidas com base em uma lei anterior.

Além disso, o princípio da reserva legal se aplica não apenas às penas tradicionais, mas também às medidas de segurança, que são sanções penais aplicadas com base na periculosidade do agente, e não em sua culpabilidade. Exemplo disso é o tratamento ambulatorial ou a internação de indivíduos que cometeram crimes, mas que possuem doenças mentais que os tornam incapazes de entender o caráter ilícito de suas ações.

#### Anterioridade

A anterioridade complementa o princípio da reserva legal ao exigir que a lei que define um crime e comina a pena correspondente seja anterior ao fato criminoso. Isso quer dizer que uma pessoa só pode ser punida por uma conduta que era proibida por lei no momento em que a ação ou omissão foi praticada. Esse subprincípio impede a retroatividade da lei penal em desfavor do réu, protegendo os indivíduos de serem punidos por condutas que, no momento em que foram realizadas, não eram consideradas crimes.

Um exemplo prático da aplicação da anterioridade é a situação hipotética em que uma nova lei torna crime a ação de beber cerveja. Se essa lei entrar em vigor hoje, somente as pessoas que consumirem cerveja a partir de hoje poderão ser punidas; aqueles que beberam antes da vigência da lei não poderão ser penalizados, pois o princípio da anterioridade impede a aplicação retroativa da lei penal.

#### Implicações do Princípio da Legalidade

O Princípio da Legalidade tem importantes implicações no Direito Penal, servindo como uma verdadeira barreira contra o arbítrio estatal. Ele assegura que ninguém pode ser condenado ou punido sem que haja uma lei prévia que descreva de forma clara e precisa a conduta proibida e a sanção correspondente. Isso reforça a previsibilidade e a segurança jurídica, pois permite que as pessoas conheçam de antemão as consequências jurídicas de suas ações.

Além disso, o princípio da legalidade protege contra a criação de tipos penais vagos ou indeterminados, que poderiam ser aplicados de maneira arbitrária ou excessivamente ampla, violando os direitos fundamentais dos cidadãos. Ele também restringe o uso de normas penais em branco, que exigem um complemento normativo para terem eficácia, assegurando que tais normas respeitem o princípio da reserva legal ao serem claramente especificadas.

Em resumo, o Princípio da Legalidade é um dos mais importantes garantidores das liberdades individuais no Direito Penal, funcionando como uma proteção essencial contra o abuso do poder punitivo pelo Estado. Ele não apenas delimita o campo de atuação do Direito Penal, mas também assegura que a criação e a aplicação das leis penais sejam realizadas de forma justa, previsível e democrática.

— **Atributos da Lei Penal**

Para que a lei penal cumpra seu papel de forma eficaz e justa, ela deve apresentar certos atributos que asseguram sua clareza, previsibilidade e aplicação correta. Esses atributos são essenciais para garantir que a legislação penal seja interpretada e aplicada de maneira a respeitar os direitos fundamentais dos indivíduos e a limitar o poder punitivo do Estado. Os principais atributos da lei penal incluem:

**Lei Escrita**

A lei penal deve ser escrita, ou seja, deve estar codificada em um texto formal, acessível e compreensível a todos. Isso exclui a possibilidade de costumes, tradições ou práticas sociais servirem como base para a criminalização de condutas. A exigência de uma lei escrita garante que as normas penais sejam claras e publicamente conhecidas, o que é fundamental para a previsibilidade do sistema jurídico.

— **Exemplo:** O artigo 1º do Código Penal brasileiro estabelece que “não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal”. Isso reforça a necessidade de que todas as definições criminais e sanções estejam claramente expressas em textos legais formalmente aprovados.

**Lei Certa**

A norma penal deve ser certa, ou seja, deve ter uma redação clara e precisa, sem ambiguidades que possam gerar diferentes interpretações. Esse atributo impede que a lei penal seja aplicada de forma arbitrária ou discriminatória, exigindo que os tipos penais sejam definidos de maneira a não deixar dúvidas sobre quais comportamentos são proibidos e quais são as penalidades aplicáveis.

— **Exemplo:** No Direito Penal, um crime deve ser descrito de forma detalhada e específica, como ocorre com o crime de homicídio no artigo 121 do Código Penal, que define claramente a conduta de “matar alguém”.

**Lei Taxativa**

A lei penal deve ser taxativa, ou seja, deve ser suficientemente específica para que se evite uma aplicação genérica ou extensiva que possa englobar condutas não previstas explicitamente. A taxatividade da lei penal está diretamente relacionada ao princípio da reserva legal, pois visa a evitar que a norma seja aplicada a um conjunto excessivamente amplo de situações, o que violaria o princípio da legalidade.

— **Exemplo:** As descrições penais como “furto” (art. 155 do Código Penal) ou “roubo” (art. 157 do Código Penal) são formuladas de maneira a evitar interpretações que poderiam incluir condutas que não foram especificamente descritas pelo legislador.

**Lei Necessária**

A norma penal deve ser necessária, significando que o Direito Penal deve ser utilizado como último recurso (princípio da última ratio) para a proteção de bens jurídicos importantes. A necessidade da norma penal assegura que o Estado só intervenha na esfera individual quando não houver outros meios menos severos para proteger os interesses da sociedade.

— **Exemplo:** O uso do Direito Penal para criminalizar uma conduta só deve ocorrer quando outras áreas do Direito, como o Direito Civil ou Administrativo, não forem suficientes para prevenir ou remediar a conduta danosa.

**Lei Irretroativa**

A lei penal deve ser irretroativa, ou seja, não pode ser aplicada a fatos ocorridos antes de sua vigência, salvo se beneficiar o réu. Esse atributo protege os indivíduos de serem punidos por atos que, no momento de sua prática, não eram considerados crimes.

— **Exemplo:** Uma lei que cria um novo crime não pode ser usada para punir alguém por um ato que foi cometido antes da lei entrar em vigor.

Esses atributos da lei penal — escrita, certa, taxativa, necessária e irretroativa — são fundamentais para a garantia dos direitos individuais e para a aplicação justa e previsível do Direito Penal. Eles asseguram que as leis penais sejam criadas e interpretadas de forma a respeitar a dignidade humana e a limitar o poder punitivo do Estado, protegendo, assim, a sociedade e os indivíduos contra abusos e arbitrariedades.

**Irretroatividade da Lei Penal**

A irretroatividade da lei penal é um princípio fundamental no Direito Penal que assegura que as normas penais não possam ser aplicadas a fatos ocorridos antes de sua entrada em vigor. Esse princípio está consagrado no artigo 5º, inciso XL da Constituição Federal do Brasil, que estabelece que “a lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu”. Essa regra protege os cidadãos de mudanças legais que possam incriminar condutas anteriormente lícitas ou aumentar as penas de crimes já cometidos.

**Fundamentos do Princípio da Irretroatividade**

O princípio da irretroatividade da lei penal está enraizado na ideia de segurança jurídica e na proteção das expectativas legítimas dos cidadãos. Ele assegura que as pessoas possam organizar suas vidas e ações com base nas leis vigentes no momento em que agem, sem o temor de que uma nova lei venha posteriormente a considerá-las criminosas ou a agravar as penas aplicáveis aos seus atos passados.

Esse princípio impede o Estado de exercer um poder punitivo retroativo, garantindo que ninguém seja penalizado por um comportamento que, quando realizado, não era considerado ilícito. Além disso, protege os indivíduos contra a aplicação de penas mais severas do que as previstas na época do cometimento do crime.

**Exceção: Retroatividade da Lei Penal Mais Benéfica**

Embora a regra geral seja a irretroatividade da lei penal, há uma exceção importante: a retroatividade da lei penal mais benéfica. De acordo com a mesma disposição constitucional que consagra a irretroatividade, uma lei penal nova que seja mais favorável ao réu pode retroagir e ser aplicada a fatos ocorridos antes de sua vigência.

— **Exemplo:** Se uma lei nova reduz a pena para determinado crime, os indivíduos que cometeram esse crime antes da nova lei podem se beneficiar da redução da pena, mesmo que já tenham sido condenados. Isso reflete o princípio da humanidade das penas e a ideia de que o Direito Penal deve ser aplicado da maneira mais justa e compassiva possível.

**Implicações Práticas**

Na prática, o princípio da irretroatividade da lei penal tem várias implicações importantes:

# DIREITOS HUMANOS

## DIREITOS HUMANOS NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

### OS DIREITOS HUMANOS NA CONSTITUIÇÃO DE 1988

A Constituição Federal de 1988 é o principal marco normativo da redemocratização brasileira e consolidou a proteção dos Direitos Humanos no país. Conhecida como Constituição Cidadã, ela introduziu um amplo catálogo de direitos fundamentais, alinhando-se a princípios internacionais de dignidade humana, igualdade e justiça social.

O texto constitucional reflete compromissos assumidos pelo Brasil em tratados e convenções internacionais, estabelecendo garantias que vão desde os direitos individuais até os direitos sociais, políticos e econômicos. A proteção dos Direitos Humanos na Constituição está ancorada na valorização da dignidade da pessoa humana, na prevalência dos direitos humanos nas relações internacionais e na incorporação de normas internacionais ao ordenamento jurídico.

#### ► Os Direitos Humanos como Fundamento da República

##### Princípios Fundamentais e a Dignidade da Pessoa Humana:

A proteção dos Direitos Humanos na Constituição de 1988 está assegurada desde seu início. No artigo 1º, que trata dos fundamentos da República Federativa do Brasil, destaca-se a dignidade da pessoa humana como um dos princípios essenciais do Estado brasileiro.

A dignidade da pessoa humana é um conceito central na teoria dos Direitos Humanos e fundamenta a garantia da liberdade, da igualdade e do bem-estar de todos. Esse princípio orienta a interpretação das normas constitucionais e a atuação dos poderes públicos na formulação de políticas sociais e na garantia dos direitos fundamentais.

##### A Prevalência dos Direitos Humanos nas Relações Internacionais:

O artigo 4º da Constituição estabelece que o Brasil deve guiar-se, em suas relações internacionais, pelo princípio da prevalência dos direitos humanos. Esse dispositivo reflete o compromisso do país com a proteção da dignidade humana em âmbito global e reforça sua adesão a tratados e convenções internacionais sobre o tema.

A partir desse princípio, o Brasil tem participado ativamente de organismos internacionais como a ONU e a OEA, contribuindo para a formulação de políticas globais de proteção aos Direitos Humanos e incorporando ao seu ordenamento jurídico compromissos internacionais na área.

#### ► Direitos Fundamentais e Garantias Individuais

##### Os Direitos e Deveres Individuais e Coletivos no Artigo 5º:

O artigo 5º da Constituição Federal é o principal dispositivo de proteção aos direitos e garantias fundamentais no Brasil. Ele assegura direitos individuais e coletivos essenciais para a preservação da liberdade e da igualdade entre os cidadãos.

Entre os direitos previstos no artigo 5º, destacam-se:

- Direito à vida, vedando a pena de morte, salvo em caso de guerra declarada
- Direito à igualdade, proibindo qualquer forma de discriminação
- Direito à liberdade, abrangendo a liberdade de expressão, crença, locomoção e associação
- Direito à segurança, garantindo o devido processo legal, a ampla defesa e o contraditório
- Direito à propriedade, estabelecendo sua função social e permitindo desapropriação em caso de interesse público

O artigo 5º também prevê a cláusula de abertura dos direitos fundamentais, estabelecendo que os direitos expressos na Constituição não excluem outros decorrentes de tratados internacionais e de princípios adotados pelo Brasil. Esse dispositivo possibilita a ampliação da proteção aos Direitos Humanos com base na evolução normativa internacional.

##### Direitos Sociais e sua Relação com os Direitos Humanos:

Além dos direitos individuais, a Constituição de 1988 garante direitos sociais, previstos no artigo 6º e seguintes. Esses direitos buscam assegurar condições dignas de vida para todos os cidadãos e estão diretamente ligados à promoção dos Direitos Humanos.

Os principais direitos sociais previstos na Constituição são:

- Educação
- Saúde
- Trabalho
- Moradia
- Lazer
- Segurança
- Previdência Social
- Proteção à maternidade e à infância

A consagração desses direitos sociais reforça o compromisso do Brasil com a justiça social, garantindo que todos tenham acesso a condições mínimas de dignidade.

## ► A Incorporação dos Tratados Internacionais de Direitos Humanos

### Status dos Tratados Internacionais no Brasil:

A Constituição de 1988 permite a incorporação de tratados internacionais ao ordenamento jurídico brasileiro. Inicialmente, esses tratados possuíam o mesmo status de leis ordinárias. No entanto, com a Emenda Constitucional 45/2004, os tratados internacionais de Direitos Humanos que forem aprovados pelo Congresso Nacional em dois turnos, com três quintos dos votos de cada casa, passam a ter status de emenda constitucional.

Essa mudança fortaleceu a proteção dos Direitos Humanos no Brasil, permitindo que normas internacionais tenham hierarquia constitucional e sejam aplicadas diretamente, sem necessidade de regulamentação interna.

### Controle de Convencionalidade e a Proteção dos Direitos Humanos:

Outro aspecto relevante da proteção dos Direitos Humanos na Constituição é o controle de convencionalidade. Esse mecanismo permite que o Poder Judiciário analise se as leis nacionais estão de acordo com os tratados internacionais ratificados pelo Brasil.

O controle de convencionalidade é uma ferramenta importante para evitar que normas internas contrariem os compromissos internacionais assumidos pelo país, reforçando a harmonia entre o ordenamento jurídico brasileiro e os princípios internacionais de Direitos Humanos.

### A PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS NO ARTIGO 5º

O artigo 5º da Constituição Federal de 1988 é um dos mais importantes no que se refere à proteção dos Direitos Humanos no Brasil. Ele estabelece um extenso rol de direitos e garantias fundamentais, assegurando a liberdade, a igualdade, a segurança e a dignidade da pessoa humana.

A proteção conferida por esse dispositivo abrange tanto direitos individuais quanto coletivos, garantindo princípios essenciais como o devido processo legal, a inviolabilidade da vida privada, a liberdade de expressão e a vedação a qualquer forma de discriminação. Além disso, o artigo 5º contém dispositivos que permitem a incorporação de normas internacionais de Direitos Humanos ao ordenamento jurídico brasileiro, ampliando a proteção aos cidadãos.

### ► Os Direitos Fundamentais no Artigo 5º

#### Princípios Gerais:

O artigo 5º inicia-se com um princípio basilar: todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza. Esse dispositivo reflete o compromisso do Brasil com a igualdade e a não discriminação, fundamentos essenciais dos Direitos Humanos.

Além disso, o artigo estabelece que o direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade são garantias invioláveis, assegurando um conjunto de proteções essenciais para a dignidade humana.

#### Direitos Individuais e Coletivos:

O artigo 5º contém diversas normas que garantem direitos individuais e coletivos, dentre as quais se destacam:

- **Direito à vida:** protege a integridade física e impede a imposição da pena de morte, salvo em casos de guerra declarada.
- **Direito à igualdade:** assegura que todos sejam tratados de forma isonômica perante a lei, vedando discriminações.
- **Direito à liberdade:** abrange a liberdade de expressão, de crença, de locomoção e de associação.
- **Direito à propriedade:** garante o direito de possuir bens, mas com a exigência de que a propriedade atenda à sua função social.
- **Direito à privacidade:** protege a inviolabilidade da intimidade, do sigilo das comunicações e da vida privada.
- **Direito ao devido processo legal:** garante que ninguém será privado de seus bens ou liberdade sem um julgamento justo.
- **Direito à ampla defesa e ao contraditório:** assegura que qualquer pessoa tenha o direito de se defender e apresentar provas em processos judiciais e administrativos.
- **Vedação à tortura e penas cruéis:** proíbe qualquer forma de tratamento desumano ou degradante.

Esses direitos formam o núcleo essencial da proteção dos Direitos Humanos na Constituição, garantindo a dignidade e a segurança dos cidadãos.

### ► A Cláusula de Abertura e a Expansão dos Direitos Humanos

#### O Parágrafo 2º e a Incorporação de Normas Internacionais:

Um dos dispositivos mais relevantes do artigo 5º é o parágrafo 2º, que estabelece que os direitos e garantias expressos na Constituição não excluem outros decorrentes de tratados internacionais em que o Brasil seja parte.

Essa cláusula de abertura permite que normas internacionais de Direitos Humanos sejam integradas ao ordenamento jurídico brasileiro, fortalecendo a proteção dos direitos fundamentais. Esse mecanismo tem sido essencial para garantir que o Brasil esteja alinhado com os padrões internacionais de proteção à dignidade humana.

#### O Parágrafo 1º e a Aplicabilidade Imediata:

O parágrafo 1º do artigo 5º estabelece que as normas que tratam dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata. Isso significa que esses direitos podem ser exigidos diretamente, sem necessidade de regulamentação adicional, reforçando sua força normativa e garantindo proteção efetiva aos cidadãos.

### ► A Proteção Judicial dos Direitos Humanos

#### O Papel do Poder Judiciário:

O artigo 5º prevê instrumentos processuais que garantem a defesa dos Direitos Humanos no Brasil. Entre os principais meios de proteção judicial, destacam-se:

- **Habeas corpus:** utilizado para proteger o direito de liberdade quando alguém sofre ou está na iminência de sofrer violência ou coação ilegal.
- **Mandado de segurança:** garante a proteção de direitos líquidos e certos contra abusos de autoridade.
- **Ação popular:** possibilita que qualquer cidadão questione atos lesivos ao patrimônio público, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

# RACIOCÍNIO LÓGICO

**ESTRUTURAS LÓGICAS. LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL). PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS. TABELAS VERDADE. EQUIVALÊNCIAS. LEIS DE DE MORGAN**

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.

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: “ $2 + 2 = 4$ ”
- Sentença fechada e falsa: “O Brasil é uma ilha”

## Proposições Simples e Compostas

As proposições podem ainda ser classificadas em simples e compostas, dependendo da estrutura e do número de ideias que expressam:

### • Proposições Simples (ou Atômicas)

São proposições que não contêm outras proposições como parte integrante de si mesmas. São representadas por letras minúsculas, como p, q, r, etc.

Exemplos:

p: “João é engenheiro.”

q: “Maria é professora.”

### • Proposições Compostas (ou Moleculares)

Formadas pela combinação de duas ou mais proposições simples. São representadas por letras maiúsculas, como P, Q, R, etc., e usam conectivos lógicos para relacionar as proposições simples.

Exemplo:

P: “João é engenheiro e Maria é professora.”

## Classificação de Frases

Ao classificarmos frases pela possibilidade de atribuir-lhes um valor lógico (verdadeiro ou falso), conseguimos distinguir entre aquelas que podem ser usadas em raciocínios lógicos e as que não podem. Vamos ver alguns exemplos e suas classificações.

“O céu é azul.” – Proposição lógica (podemos dizer se é verdadeiro ou falso).

“Quantos anos você tem?” – Sentença aberta (é uma pergunta, sem valor lógico).

“João é alto.” – Proposição lógica (podemos afirmar ou negar).

“Seja bem-vindo!” – Não é proposição lógica (é uma saudação, sem valor lógico).

“ $2 + 2 = 4$ .” – Sentença fechada (podemos atribuir valor lógico, é uma afirmação objetiva).

“Ele é muito bom.” – Sentença aberta (não se sabe quem é “ele” e o que significa “bom”).

“Choveu ontem.” – Proposição lógica (podemos dizer se é verdadeiro ou falso).

“Esta frase é falsa.” – Não é proposição lógica (é um paradoxo, sem valor lógico).

“Abra a janela, por favor.” – Não é proposição lógica (é uma instrução, sem valor lógico).

“O número  $x$  é maior que 10.” – Sentença aberta (não se sabe o valor de  $x$ )

Agora veremos um exemplo retirado de uma prova:

1. (CESPE/UNB) Na lista de frases apresentadas a seguir:

- “A frase dentro destas aspas é uma mentira.”
- A expressão  $x + y$  é positiva.
- O valor de  $\sqrt{4 + 3} = 7$ .
- Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.
- O que é isto?

Há exatamente:

- (A) uma proposição;
- (B) duas proposições;
- (C) três proposições;
- (D) quatro proposições;
- (E) todas são proposições.

**Resolução:**

Analisemos cada alternativa:

(A) A frase é um paradoxo, então não podemos dizer se é verdadeira ou falsa. Não é uma proposição lógica.

(B) Não sabemos os valores de  $x$  e  $y$ , então não podemos dizer se é verdadeira ou falsa. É uma sentença aberta e não é uma proposição lógica.

(C) Podemos verificar se é verdadeira ou falsa. É uma proposição lógica.

(D) Podemos verificar se é verdadeira ou falsa, independente do número exato. É uma proposição lógica.

(E) É uma pergunta, então não podemos dizer se é verdadeira ou falsa. Não é uma proposição lógica.

**Resposta: B.**

### CONNECTIVOS LÓGICOS

Para formar proposições compostas a partir de proposições simples, utilizamos conectivos lógicos. Esses conectivos estabelecem relações entre as proposições, criando novas sentenças com significados mais complexos. São eles:

Operação	Conectivo	Estrutura Lógica	Exemplos		
			p	q	Resultado
Negação	$\sim$ ou $-$	Não p	"Hoje é domingo"	-	$\sim p$ : "Hoje não é domingo"
Conjunção	$\wedge$	p e q	"Estudei"	"Passei na prova"	$p \wedge q$ : "Estudei e passei na prova"
Disjunção Inclusiva	$\vee$	p ou q	"Vou ao cinema"	"Vou ao teatro"	$p \vee q$ : "Vou ao cinema ou vou ao teatro"
Disjunção Exclusiva	$\oplus$	Ou p ou q	"Ganhei na loteria"	"Recebi uma herança"	$p \oplus q$ : "Ou ganhei na loteria ou recebi uma herança"
Condicional	$\rightarrow$	Se p então q	"Está chovendo"	"Levarei o guarda-chuva"	$p \rightarrow q$ : "Se está chovendo, então levarei o guarda-chuva"
Bicondicional	$\leftrightarrow$	p se e somente se q	"O número é par"	"O número é divisível por 2"	$p \leftrightarrow q$ : "O número é par se e somente se é divisível por 2"

Exemplo:

2. (VUNESP) Os conectivos ou operadores lógicos são palavras (da linguagem comum) ou símbolos (da linguagem formal) utilizados para conectar proposições de acordo com regras formais preestabelecidas. Assinale a alternativa que apresenta exemplos de conjunção, negação e implicação, respectivamente.

- (A)  $\sim p$ ,  $p \vee q$ ,  $p \wedge q$
- (B)  $p \wedge q$ ,  $\sim p$ ,  $p \rightarrow q$
- (C)  $p \rightarrow q$ ,  $p \vee q$ ,  $\sim p$
- (D)  $p \vee p$ ,  $p \rightarrow q$ ,  $\sim q$
- (E)  $p \vee q$ ,  $\sim q$ ,  $p \vee q$

**CITOLOGIA; COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA MATÉRIA VIVA; ORGANIZAÇÃO CELULAR DAS CÉLULAS EUCARIÓTICAS; ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS COMPONENTES CITOPLASMÁTICO; MEMBRANA CELULAR; NÚCLEO; ESTRUTURA, COMPONENTES E FUNÇÕES; DIVISÃO CELULAR (MITOSE E MEIOSE, E SUAS FASES); CITOESQUELETO E MOVIMENTO CELULAR**

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.

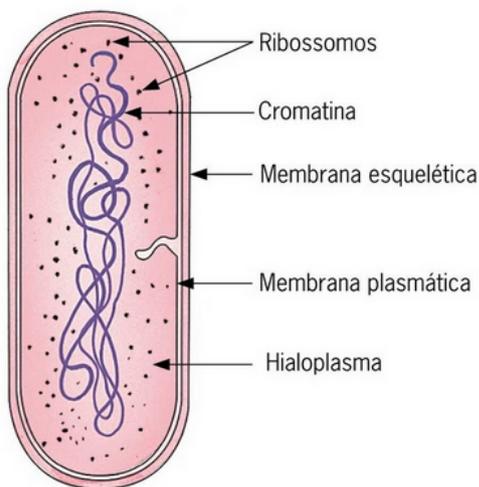
O organismo unicelular tem a célula como sendo o próprio organismo, isto é, a única célula é responsável por todas as atividades vitais, como alimentação, trocas gasosas, reprodução, etc. O organismo pluricelular, que é formado por muitas células (milhares, milhões, até trilhões de células), apresenta 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.

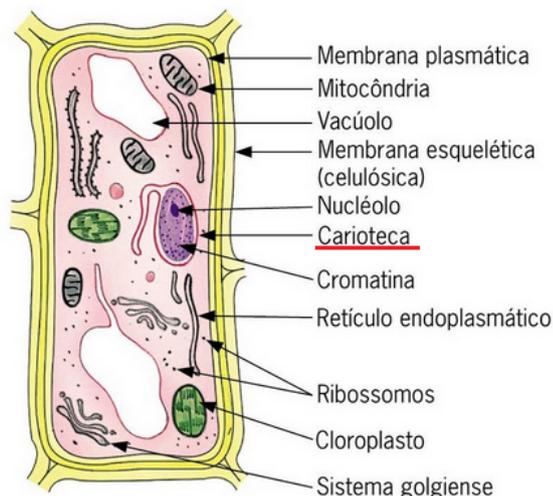
### **- Quanto à estrutura celular**

Em relação a estrutura celular os organismos podem ser classificados em eucariontes e procariontes.

As células procariontes ou procariotas apresentam inúmeras características que as diferem das células eucariontes. Entretanto, sua maior diferença é que as células dos organismos procariontes (bactérias e cianofíceas) não possuem carioteca. Esta estrutura consiste em uma membrana que separa o material genético do citoplasma. Conforme pode ser observado na figura abaixo, a células eucariontes ou eucariotas possuem a carioteca, individualizando o material nuclear da célula, isto é, tornando o núcleo um compartimento isolado do restante das organelas dispersas no citoplasma.



Célula procariótica.



Célula eucariótica (vegetal).

### Unidade fundamental da vida

A teoria celular afirma que todos seres vivos são constituídos por células e produtos resultantes das atividades celulares. Portanto, a célula representa a unidade estrutural e funcional dos seres vivos, da mesma forma que o átomo é a unidade fundamental dos compostos químicos. Salvo raras exceções a célula realiza um ciclo no qual se alteram duas grandes fases: interfase e mitose. A interfase representa à fase de multiplicação. Durante a interfase, em função de sua estrutura, a célula é classificada em função de sua estrutura, a célula é classifica em eucariótica e procariótica.

Na célula eucariótica existem três componentes básicos: membrana, citoplasma e núcleo.

Na célula procariota não existe um núcleo, sendo o mesmo substituído por um equivalente nuclear chamado nucleóide. Os vírus escapam a essa classificação por não apresentam estrutura celular.

### Membrana plasmática

Todas as células procariotas e eucariotas apresentam na superfície um envoltório, a membrana citoplasmática, também chamada de membrana plasmática ou plasmalema. Os vírus, não sendo de natureza celular, não possuem membrana plasmática; apresentam somente um envelope de natureza proteica, que envolve um filamento de ácido nucleico, seja ele DNA e RNA.

Além de conter o citoplasma, essa membrana regula a entrada e saída de substância, permitindo que a célula mantenha uma composição química definida, diferente do meio extracelular.

### - Constituição da membrana plasmática

A membrana plasmática, por ser constituída de uma associação de moléculas de fosfolipídios com proteínas, é chamada de lipoproteica. Da mesma maneira, todas as outras membranas biológicas, tais como as do retículo, da mitocôndria e do sistema golgiense são lipoproteicas.

O modelo atualmente aceito da estrutura da membrana plasmática foi proposto por Singer e Nicholson. De acordo com este modelo a membrana plasmática apresenta duas camadas de fosfolipídios onde estão “embutidas” proteínas. Sendo a camada de lipídios fluida, ela tem uma consistência semelhante à do óleo. Dessa forma, lipídios e proteínas estariam constantemente mudando de lugar de forma dinâmica. Por outro lado, o encaixe de proteínas entre os lipídios lembra um mosaico. Esses dois fatos justificam a expressão mosaico fluido, que se usa para designar este modelo.

# FÍSICA

**OSCILAÇÕES E ONDAS: MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES; ENERGIA NO MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES; ONDAS EM UMA CORDA; ENERGIA TRANSMITIDA PELAS ONDAS; ONDAS ESTACIONÁRIAS; EQUAÇÃO DE ONDA**

## MHS (Movimento Harmônico Simples)

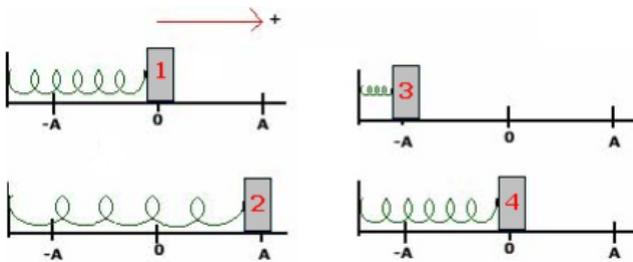
Um fenômeno é periódico quando se repete, identicamente, em intervalos de tempo iguais. O período  $T$  é o menor intervalo de tempo para uma repetição deste fenômeno.

Um oscilador harmônico efetua um movimento periódico, cujo intervalo é  $T$  para cada repetição do fenômeno realizado. Para este tipo de fenômeno além de  $T$  é considerado um outro tipo de grandeza que é a frequência  $f$ , que é o número de vezes que um movimento é repetido em um determinado intervalo de tempo.

Assim podemos verificar que  $fT = 1$ , assim:  $f = 1/T$  ou  $T = 1/f$ . A unidade de  $T$  é segundos e de  $f$  é 1/segundo que é denominado hertz (Hz).

Diz-se que um corpo está em MHS quando, em uma determinada trajetória, oscila periodicamente em torno de uma posição de equilíbrio.

Observe a figura: Um corpo sob uma superfície sem atrito preso a uma mola ideal. Posto a oscilar com uma amplitude de módulo  $A$ , assim indo de  $-A$  até  $A$ .



1 – Inicialmente a mola está em repouso sendo que a energia potencial do corpo é zero e a cinética é máxima. Sua velocidade é máxima e sua aceleração é zero.

2 – O corpo está com amplitude  $A$ , com energia potencial máxima e cinética zero. Sua velocidade é zero e sua aceleração é mínima. (Note que a força está sendo dirigida para o sentido negativo.)

3 – O corpo está com sua amplitude em  $-A$ , com energia potencial máxima e cinética zero. Sua velocidade é zero e sua aceleração é máxima. (Note que a força está sendo dirigida para o sentido positivo.)

4 – Para configurar o MHS o corpo retorna à sua posição inicial com todas suas características.

No caso de um corpo preso a uma mola podemos demonstrar como calcular o período do movimento.

$$\text{Seja } F = -kx \text{ e } k = mw^2, \text{ como } w = \frac{2\pi}{T}$$

Encontramos que  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$  onde  $m$  é a massa do corpo e  $k$  é a constante elástica da mola.

Vale salientar que o período  $T$  só depende da massa do corpo e da constante elástica da mola.

Exemplo:

A Terra demora 1 ano para completar uma volta ao redor do Sol. Este é chamado um movimento periódico e 1 ano é o período do movimento. Qual é a frequência do movimento da Terra em torno do Sol? Considere 1 ano = 365 dias.

*Primeiramente devemos transformar a unidade de ano para a que se utiliza inversamente na frequência, ou seja, segundo.*

**1 ano=365 dias**

**365 dias.24 horas=8760 horas**

**8760horas.3600 s=31536000segundos**

Sendo a frequência igual ao inverso do período, temos que:

$$f = \frac{1}{T}$$
$$f = \frac{1}{31536000}$$
$$f = 3,17 \cdot 10^{-8} \text{ Hz}$$

## Energia no MHS<sup>1</sup>

Sabemos que a energia mecânica, em um sistema massa-mola, é dada pela conservação da energia, ou seja, a energia mecânica total é a soma da energia cinética com a energia potencial. Representamos a energia cinética pelo símbolo  $E_c$ , a energia potencial pelo símbolo  $E_p$  e a energia mecânica pelo símbolo  $E$ . Sendo assim, a energia mecânica é dada pela seguinte equação:

$$E = E_c + E_p$$

A energia cinética, que está relacionada a corpos em movimento, é representada pela seguinte equação:

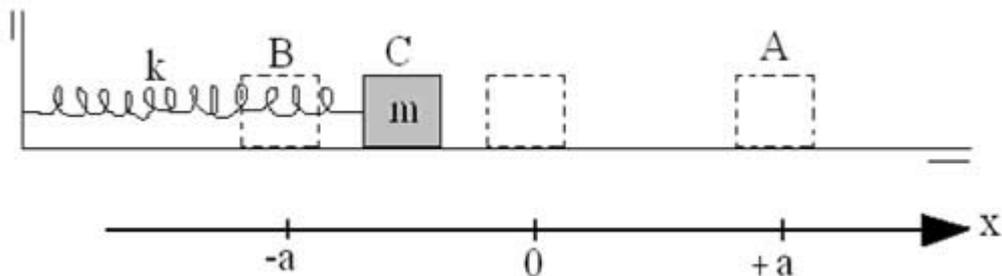
<sup>1</sup> <https://bit.ly/2JKR3Kx>

$$E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

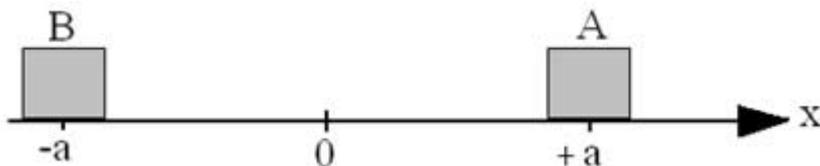
E a energia potencial elástica, que está relacionada à posição do corpo (ou objeto), é dada pela seguinte equação:

$$E_p = \frac{k \cdot x^2}{2}$$

Na figura abaixo representamos um sistema massa-mola, onde a partícula de massa  $m$  está presa a uma mola cuja constante elástica é  $k$ . Esse sistema realiza um movimento harmônico simples (MHS), de amplitude  $a$ , com extremos A e B. Na figura temos um ponto C intermediário qualquer.



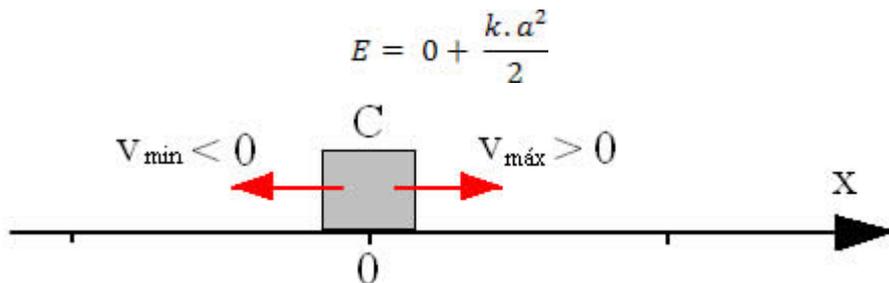
Quando a partícula estiver:



1) De acordo com a figura acima temos um corpo de massa  $m$  em um dos pontos extremos A ou B, onde a elongação da mola pode ser  $x = -a$  ou  $x = +a$ . Nesses dois pontos (A ou B), a velocidade do corpo é zero ( $v = 0$ ), portanto a energia cinética e a potencial são, respectivamente:

$$E_c = 0 \quad e \quad E_p = \frac{k \cdot x^2}{2} = \frac{k \cdot (\pm a)^2}{2} = \frac{k \cdot a^2}{2}$$

De tal modo, temos que a energia mecânica é a própria energia potencial. Assim:



2) Na figura acima temos o corpo de massa  $m$  no ponto de equilíbrio, onde a elongação da mola é  $x = 0$  e a velocidade é máxima, sendo  $v = +v$  ou  $v = -v$ . No ponto de equilíbrio, as energias cinéticas e potencial são, respectivamente:

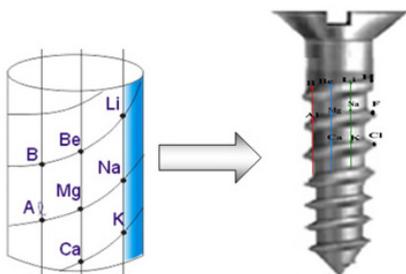
$$E_c = \frac{m \cdot v^2}{2} = \frac{m \cdot (\pm v)^2}{2} = \frac{m \cdot v^2}{2} \quad e \quad E_p = 0$$

# QUÍMICA

## CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS; CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

Um dos esforços mais antigos, no sentido de se encontrar uma relação no comportamento dos elementos com propriedades similares, foi o método de separar os elementos em grupos de três denominados triádes. Nessas triádes, a massa atômica de um elemento era aproximadamente a média aritmética dos pesos atômicos dos outros dois. Isto foi proposto pelo químico alemão J.W. Dobereiner, em 1829.

No ano de 1862, Alexandre-Émile Béguyer de Chancourtois ordenou os valores de massas atômicas ao longo de linhas espirais traçadas nas paredes de um cilindro, dando origem ao parafuso telúrico, em que os elementos que apresentavam propriedades similares estavam reunidos numa linha vertical.



Em 1866, John A. R. Newlands desenvolveu um rearranjo dos elementos químicos denominado **Lei das Oitavas**. Essa forma de classificação consistia em colocar os elementos agrupados de sete em sete, em ordem crescente de massa atômica.

A partir dessa classificação Newlands observou que o primeiro elemento tinha propriedades semelhantes ao oitavo, e assim por diante. Diante disso, ele chamou esta descoberta de Lei das oitavas uma vez que as características se repetiam de sete em sete, como as notas musicais.

Dó	Ré	Mi	Fá	Sol	Lá	Si
H	Li	Be	B	C	N	O
F	Na	Mg	Al	Si	P	S
Cl	K	Ca	Cr	Ti		

Em meados de 1869, Lothar Meyer e Dimitri Ivanovich Mendeleev, independentemente, criaram tabelas periódicas dos elementos (semelhantes às usadas atualmente) onde os elementos

eram colocados em ordem crescente de massas atômicas. Essas tabelas foram criadas quando tinham conhecimento de apenas 63 elementos químicos.<sup>1</sup>

Mendeleev ordenou os elementos em linhas horizontais, chamadas de **períodos**, e em linhas verticais, de **grupos**, contendo elementos com propriedades similares. Veja a seguir a tabela de Mendeleev.

Período	GRUPO							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	H							
2	Li	Be	B	C	N	O	F	
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	
4	K	Ca	Ea*	Ti	V	Cr	Mn	Fe Co Ni
		Cu	Zn	Eb*	Ec*	As	Se	Br
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Ed*	Ru Rh Pd
		Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I

Nesta tabela é possível observar que existem espaços vazios e asteriscos. Estes espaços representam elementos não conhecidos e os asteriscos os elementos que foram previstos por Mendeleev.

Esta classificação proposta por Mendeleev foi utilizada até 1913, quando Mosely verificou que as propriedades dos elementos eram dadas pela sua carga nuclear (número atômico-Z). Sabendo-se que em um átomo o número de prótons é igual ao número de elétrons, ao fazermos suas distribuições eletrônicas, verificamos que a semelhança de suas propriedades químicas está relacionada com o número de elétrons de sua camada de valência, ou seja, pertencem à mesma família.

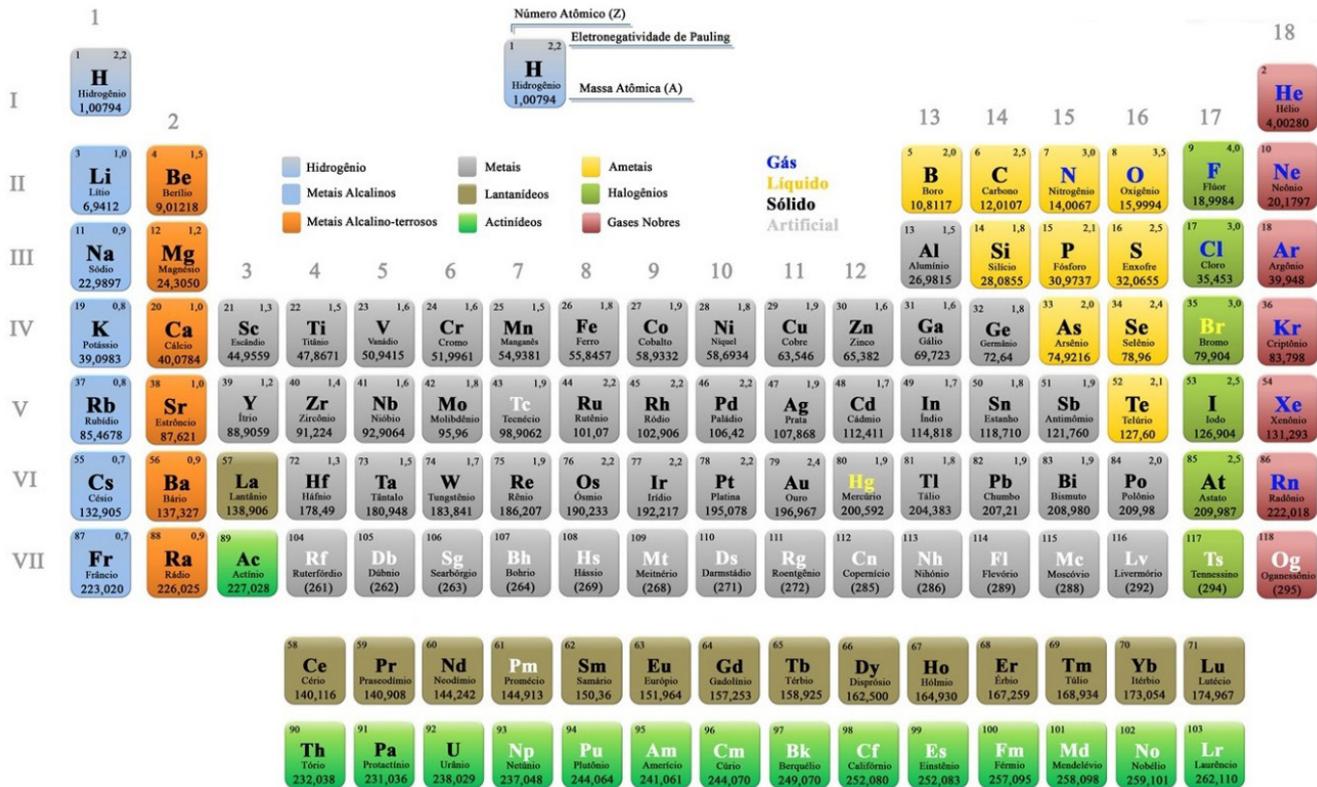
Com base nessa constatação, foi proposta a tabela periódica atual, na qual os elementos químicos:

- Estão dispostos em ordem crescente de número atômico (Z);
- Originam os períodos na horizontal (em linhas);
- Originam as famílias ou os grupos na vertical (em colunas).

**Tabela periódica atual:** Os elementos são agrupados em ordem crescente de seu número atômico (Z), observando-se a repetição periódica de muitas de suas propriedades.

1. Usberco, J.; Salvador, E. 2002. Química. Editora Saraiva.

# QUÍMICA



Fonte: [www.omundodaquimica.com.br](http://www.omundodaquimica.com.br)

## Distribuição Eletrônica<sup>2</sup>

Bohr propôs que existiam 7 camadas nomeadas K, L, M, N, O, P e Q, e os subníveis propostos pelos estudos subsequentes foram nomeados de s, p, d e f, onde cada camada e cada subnível tem um limite de quantos elétrons eles “abrigam”. A tabela a seguir mostra o número de elétrons que cada camada pode ter assim como os subníveis presentes nela.

Camada	Nível	Subnível	Número de elétrons
K	1	s	2
L	2	s p	8
M	3	s p d	18
N	4	s p d f	32
O	5	s p d f	32
P	6	s p d	18
Q	7	s p	8

## Distribuição dos Elétrons

Os estudos seguintes vieram a mostrar como os elétrons deveriam ser distribuídos dentro dos subníveis de cada camada, onde o químico Linus Carl Pauling criou um método prático que nos dá a ordem crescente de energia dos subníveis.

O Diagrama de Pauling mostra a sequência de ocupação dos elétrons onde, na eletrosfera, os elétrons vão ocupando as posições de menor energia. Assim ele conseguiu mostrar de maneira facilitada essa ordem de posicionamento. Essa sequência que é feita através do diagrama de Pauling é chamada de Distribuição Eletrônica ou Configuração Eletrônica.

2. .... Sardella, A.; Química – São Paulo, 2003. Editora Ática.