



IFPA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ

Técnico de Laboratório/
Ciências

**EDITAL Nº 03/2023/REITORIA-
IFPA, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2023**

CÓD: SL-002MR-23
7908433233404

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos literários e/ou informativos, extraídos de livros, revistas e jornais. Interpretação de textos verbais, não verbais e mistos: quadrinhos, tiras, outdoors, propagandas, anúncios etc.....	9
2. Nova ortografia	13
3. Acentuação gráfica.....	14
4. Pontuação.....	15
5. Crase	18
6. Pronomes: emprego, formas de tratamento e colocação.....	18
7. Morfossintaxe: classes de palavras: estrutura, formação, flexão e emprego no contexto da enunciação. Frase, oração e período. Termos da oração e suas funções morfossintáticas.	21
8. Emprego de tempos e modos verbais.	30
9. Relações sintático-semânticas entre as orações de um período. Processo de coordenação e de subordinação.	31
10. Sintaxe de concordância e regência	31
11. Semântica: sinônimos e antônimos. Conotação e denotação.	35
12. Figuras de Linguagem.	35
13. Redação de correspondências oficiais.	38

Legislação Específica

1. Constituição Federal de 1988: Dos Princípios Fundamentais	57
2. Dos Direitos e Garantias Fundamentais.....	58
3. Da Organização do Estado.	67
4. Da Administração Pública.	74
5. Da Organização dos Poderes.	81
6. Da Ordem Social.	97
7. Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União (Lei nº 8.112/90) e suas alterações.....	109
8. Plano de Carreira dos Cargos Técnico Administrativos em Educação - PCCTAE (Lei nº 11.091/2005) e suas alterações.....	135
9. Lei da improbidade administrativa (Lei nº 8.429/1992, alterada pela lei nº 14.230, de 25 de outubro de 2021) e suas alterações.....	139
10. Licitações e Contratos Administrativos: Lei no 14.133, de 1 de abril de 2021 e suas alterações até a data de publicação do Edital. Dos Princípios. Das Definições. Das Modalidades, Limites e Dispensa. Dos Contratos.....	148
11. Lei de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Lei nº 11.892/08) e suas alterações.....	189
12. Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal: Decreto no 1.171, de 22 de junho de 1994 e Decreto no 6.029, de 1º de fevereiro de 2007	193
13. Processo Administrativo na Administração Federal (Lei nº 9.784/99) e suas alterações.....	198
14. Resolução nº 120/2020-CONSUP, de 27 de agosto de 2020, que aprovou o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	206
15. Resolução nº 190/2020- CONSUP, de 21 de dezembro 2020, que aprovou o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	213
16. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, Lei de Acesso a Informação	231

Noções de Gestão Pública

1. Estado, Governo e Sociedade: conceito e evolução do Estado contemporâneo	243
2. Aspectos fundamentais na formação do estado brasileiro	243
3. Gestão Estratégica: eficiência, eficácia	246
4. Excelência nos serviços públicos	247
5. Gestão de projetos	248
6. Gestão por competências	251
7. Organização do Estado e da gestão	260
8. Os agentes públicos e a sua gestão, normas legais e constitucionais aplicáveis	269
9. Processo de Planejamento na Administração Pública: princípios da administração pública	282
10. Princípios gerais da administração	285
11. Serviço de atendimento ao cidadão. Comunicação interna e externa	287
12. Relacionamento interpessoal	291
13. Trabalho em equipe	300
14. Gestão de conflitos	302
15. Governança na gestão pública	305

Conhecimentos de Informática

1. Conceitos de Internet e Intranet: Utilização de aplicativos de navegação	315
2. correio eletrônico	318
3. Noções básicas de sistema operacional (ambiente Linux e Windows)	321
4. Microsoft Office 2016: Conceitos e utilização dos aplicativos Word e Excel	330
5. Libre Office: Conceitos e utilização dos aplicativos Writer e Calc	344

Conhecimentos Específicos Técnico de Laboratório/ Ciências

1. Noções básicas de química. Tabela periódica	359
2. Funções inorgânicas ácidos, bases, sais, óxidos	362
3. Soluções. Cálculo e preparo de soluções	363
4. Estequiometria	369
5. Eletroquímica	377
6. Radioatividade	384
7. Noções Básicas de Física. Mecânica Dinâmica e conservação de energia	389
8. Eletromagnetismo. Equipamentos e grandezas elétricas	420
9. Óptica. Instrumentos ópticos	435
10. Termologia	449
11. Termodinâmica	457
12. Noções Básicas de Biologia. Microscopia	461
13. Conservação de espécies	461
14. Biofísica	462

ÍNDICE

15. Segurança Laboratorial. Noções Básicas de Segurança	462
16. Equipamentos de proteção individual (EPI'S) e coletiva (EPC'S)	463
17. Organização e Controle de qualidade laboratorial.....	463
18. Vidrarias e equipamentos. Noções básicas de instrumentação de laboratório	463
19. Identificação, Utilização, calibração, Limpeza e manutenção	465
20. Reagentes e soluções analíticas Classificação dos produtos químicos (Corrosivo, cancerígeno, tóxico, oxidante, inflamável, explosivo, mutagênico, irritantes, perigoso para o meio ambiente)	465
21. Manipulação dos reagentes e soluções analíticas	466
22. Preparo e padronização de soluções	466
23. Técnicas analíticas. Gravimetria	466
24. Titulometria	467
25. Colorimetria	467
26. Preparação de Curva de Calibração através do método dos mínimos quadrados. Potenciometria	467
27. Fotometria de chama.....	467

Elegia

Um texto de exaltação à morte de alguém, sendo que a morte é elevada como o ponto máximo do texto. O emissor expressa tristeza, saudade, ciúme, decepção, desejo de morte. É um poema melancólico. Um bom exemplo é a peça Roan e Yufa, de William Shakespeare.

Epitalâmia

Um texto relativo às noites nupciais líricas, ou seja, noites românticas com poemas e cantigas. Um bom exemplo de epitalâmia é a peça Romeu e Julieta nas noites nupciais.

Ode (ou hino)

É o poema lírico em que o emissor faz uma homenagem à pátria (e aos seus símbolos), às divindades, à mulher amada, ou a alguém ou algo importante para ele. O hino é uma ode com acompanhamento musical.

Idílio (ou écloa)

Poema lírico em que o emissor expressa uma homenagem à natureza, às belezas e às riquezas que ela dá ao homem. É o poema bucólico, ou seja, que expressa o desejo de desfrutar de tais belezas e riquezas ao lado da amada (pastora), que enriquece ainda mais a paisagem, espaço ideal para a paixão. A écloa é um idílio com diálogos (muito rara).

Sátira

É o poema lírico em que o emissor faz uma crítica a alguém ou a algo, em tom sério ou irônico. Tem um forte sarcasmo, pode abordar críticas sociais, a costumes de determinada época, assuntos políticos, ou pessoas de relevância social.

Acalanto

Canção de ninar.

Acróstico

Composição lírica na qual as letras iniciais de cada verso formam uma palavra ou frase. Ex.:

Amigos são
Muitas vezes os
Irmãos que escolhemos.
Zelosos, eles nos
Ajudam e
Dedicam-se por nós, para que nossa relação seja verdadeira e
Eterna
<https://www.todamateria.com.br/acrostico/>

Balada

Uma das mais primitivas manifestações poéticas, são cantigas de amigo (elegias) com ritmo característico e refrão vocal que se destinam à dança.

Canção (ou Cantiga, Trova)

Poema oral com acompanhamento musical.

Gazal (ou Gazel)

Poesia amorosa dos persas e árabes; odes do oriente médio.

Soneto

É um texto em poesia com 14 versos, dividido em dois quartetos e dois tercetos.

Vilancete

São as cantigas de autoria dos poetas vilões (cantigas de escárnio e de maldizer); satíricas, portanto.

Gênero Épico ou Narrativo

Na Antiguidade Clássica, os padrões literários reconhecidos eram apenas o épico, o lírico e o dramático. Com o passar dos anos, o gênero épico passou a ser considerado apenas uma variante do gênero literário narrativo, devido ao surgimento de concepções de prosa com características diferentes: o romance, a novela, o conto, a crônica, a fábula.

Épico (ou Epopeia)

Os textos épicos são geralmente longos e narram histórias de um povo ou de uma nação, envolvem aventuras, guerras, viagens, gestos heroicos, etc. Normalmente apresentam um tom de exaltação, isto é, de valorização de seus heróis e seus feitos. Dois exemplos são Os Lusíadas, de Luís de Camões, e Odisseia, de Homero.

Ensaio

É um texto literário breve, situado entre o poético e o didático, expondo ideias, críticas e reflexões morais e filosóficas a respeito de certo tema. É menos formal e mais flexível que o tratado.

Consiste também na defesa de um ponto de vista pessoal e subjetivo sobre um tema (humanístico, filosófico, político, social, cultural, moral, comportamental, etc.), sem que se pautem em formalidades como documentos ou provas empíricas ou dedutivas de caráter científico. Exemplo: Ensaio sobre a tolerância, de John Locke.

Gênero Dramático

Trata-se do texto escrito para ser encenado no teatro. Nesse tipo de texto, não há um narrador contando a história. Ela “acontece” no palco, ou seja, é representada por atores, que assumem os papéis das personagens nas cenas.

Tragédia

É a representação de um fato trágico, suscetível de provocar compaixão e terror. Aristóteles afirmava que a tragédia era “uma representação duma ação grave, de alguma extensão e completa, em linguagem figurada, com atores agindo, não narrando, inspirando dó e terror”. Ex.: Romeu e Julieta, de Shakespeare.

Farsa

A farsa consiste no exagero do cômico, graças ao emprego de processos como o absurdo, as incongruências, os equívocos, a caricatura, o humor primário, as situações ridículas e, em especial, o engano.

Comédia

É a representação de um fato inspirado na vida e no sentimento comum, de riso fácil. Sua origem grega está ligada às festas populares.

Natureza Relativa dos Direitos e Garantias Fundamentais

Encontram limites nos demais direitos constitucionalmente consagrados, bem como são limitados pela intervenção legislativa ordinária, nos casos expressamente autorizados pela própria Constituição (princípio da reserva legal).

Colisão entre os Direitos e Garantias Fundamentais

O princípio da proporcionalidade sob o seu triplo aspecto (adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito) é a ferramenta apta a resolver choques entre os princípios esculpido na Carta Política, sopesando a incidência de cada um no caso concreto, preservando ao máximo os direitos e garantias fundamentais constitucionalmente consagrados.

Os quatro status de Jellinek

a) status passivo ou subjectionis: quando o indivíduo se encontra em posição de subordinação aos poderes públicos, caracterizando-se como detentor de deveres para com o Estado;

b) status negativo: caracterizado por um espaço de liberdade de atuação dos indivíduos sem ingerências dos poderes públicos;

c) status positivo ou status civitatis: posição que coloca o indivíduo em situação de exigir do Estado que atue positivamente em seu favor;

d) status ativo: situação em que o indivíduo pode influir na formação da vontade estatal, correspondendo ao exercício dos direitos políticos, manifestados principalmente por meio do voto.

Referências Bibliográficas:

DUTRA, Luciano. *Direito Constitucional Essencial. Série Provas e Concursos. 2ª edição – Rio de Janeiro: Elsevier.*

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

Artigo 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 à 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;

Linhas Gerais da Evolução do Estado Brasileiro

Embora do ponto de vista das relações internacionais a nova situação do Brasil conviesse a Portugal, para os portugueses que lá viviam o fato foi visto como negativo. De um lado, a circunstância de serem governados à distância já suscitava descontentamentos, pois era inevitável a redução da eficiência da administração.

De outro lado, havia um certo sentimento de humilhação, pois não lhes parecia razoável que do Brasil, que ainda pretendiam ver como colônia, viessem as decisões que deveriam cumprir. Daí sua crescente hostilidade em relação aos brasileiros, que, a seu ver, estavam impedindo a volta do Rei exatamente para garantirem a hegemonia brasileira.

A par disso, Portugal também recebia as ideias liberais, oriundas sobretudo da França, surgindo um poderoso movimento antiabsolutista, tendo por principal bandeira a ideia de Constituição e favorecido pelo descontentamento generalizado em relação ao monarca, que resistia aos apelos para que voltasse.

Foram essas as principais circunstâncias que determinaram a eclosão da Revolução Liberal de 1820, que teve início na cidade do Porto e posteriormente atingiu Lisboa. Em síntese, os liberais portugueses tinham duas aspirações: o juramento de um a Constituição pelo monarca e a restauração da hegemonia de Portugal, inclusive com o declarado objetivo de retorno do Brasil à condição de colônia.

Num curto prazo há um a sucessão de acontecimentos importantes, que levariam à consolidação do Estado brasileiro. Na iminência de perder a Coroa portuguesa, D. João VI retorna a Portugal, deixando no Brasil, como Regente, o Príncipe D. Pedro, mas absolutamente consciente, como está expresso em inúmeras passagens de sua correspondência desse período, que estava perdendo a Coroa do Brasil

Constantemente assediado pelos brasileiros e irritado com o procedimento dos portugueses, que da hostilidade ao Brasil e aos brasileiros passaram à hostilidade ao Príncipe Regente, D. Pedro chegou ao 7 de setembro de 1822, cortando as amarras jurídicas e políticas que ligavam o Brasil a Portugal, desfazendo-se a União de Reinos e confirmando-se o Brasil como Estado soberano e independente.

Viria em seguida, de modo conturbado, o ingresso do Brasil na vida constitucional. Ainda como Príncipe Regente, em 16 de fevereiro de 1822, D. Pedro havia convocado um Conselho de Procuradores, para cuidar da elaboração de uma Constituição para o Brasil.

Depois de proclamada a Independência e tendo sido convocada uma Assembleia Geral Constituinte, foi revogada a anterior convocação do Conselho de Procuradores. Entretanto, pelo rumo que tomaram os acontecimentos, sentindo-se ofendido e diminuído em sua autoridade, concebida ainda à luz do absolutismo, D. Pedro I, já então Imperador, dissolveu a Assembleia Constituinte em 12 de novembro de 1823, sobretudo por não admitir o projeto de Constituição que ali tramitava e que era de cunho marcadamente liberal.

E já no dia seguinte, em 13 de novembro, o Imperador criou um Conselho de Estado, com a atribuição de elaborar um projeto de Constituição que ele pudesse considerar conveniente. Depois de pronto o projeto, não havendo uma Assembleia Constituinte, mas desejando o Imperador que fosse ouvido o povo, para comprovar sua vocação liberal nem sempre confirmada, o referido projeto foi submetido à apreciação das Câmaras Municipais.

Estas, ou por estarem realmente de acordo com seu conteúdo, ou por desejarem que o Brasil tivesse logo uma Constituição, ou, quem sabe, por temerem as iras do Imperador, manifestaram-se

inteiramente favoráveis ao projeto, pedindo que ele fosse convertido em Constituição sem mais tardança. Entre as mais veementes manifestações de aprovação estão a da Câmara da Bahia e a da Câmara de Itu, na Província de São Paulo, cidade esta que, anos mais tarde, exerceria papel de grande relevo na luta pela proclamação da República no Brasil.

Estando, por esse modo, assegurado da vontade dos brasileiros, D. Pedro I outorgou ao Brasil sua primeira Constituição, em 25 de março de 1824. Como se verifica, o Brasil iniciou de maneira dúbia sua vida constitucional. Com efeito, a dissolução da Assembleia Geral Constituinte e a outorga pelo Imperador dão ao documento a característica de Carta Outorgada, no sentido de norma fundamental imposta pela vontade do detentor do poder.

Mas, ao mesmo tempo, os pronunciamentos das Câmaras Municipais a favor do projeto significam a concordância prévia do povo, através de seus representantes, mesmo que se diga que aquelas Câmaras não tinham poder constituinte. Essa Constituição seria a de vida mais longa de quantas o Brasil já teve, pois ficaria em vigor até a proclamação da República, em 15 de novembro de 1889, quando foi revogada pelo decreto número 1 do Governo Provisório.

Mas é preciso lembrar que as antigas autonomias políticas regionais e locais não se enquadraram pacificamente na estrutura do Estado Unitário consagrada na Constituição de 1824. O Imperador teve que enfrentar inúmeras manifestações de rebeldia, que o levaram à abdicação e à instauração de Regências, para governar o Brasil até que o herdeiro da Coroa atingisse a maioria.

E durante o período regencial, através do Ato Adicional de 1834, foi devolvida um a parte da autonomia às Províncias, sobretudo com a criação das Assembleias Provinciais, embora estas devessem conviver com um Governador de livre escolha do governo central. Mas as aspirações autonomistas continuaram vivas e a partir de 1870, quando se desencadeia o Movimento Republicano, fala-se constantemente em federalismo e autonomia municipal.

Estas duas aspirações vão ter acolhida na primeira Constituição republicana, de 1891, iniciando-se então o Brasil como Estado Federal, o que para muitos significou apenas a restauração da situação anterior à vinda da Família Real para o Brasil.

Depois disso vem a experiência republicana e federativa, cheia de percalços e, sobretudo, reveladora da inadequação entre as exigências da realidade social e a organização formal declarada na Constituição. Em grande parte, essa inadequação deveu-se ao fato de que o federalismo foi visto e buscado, quase que exclusivamente, como forma de promover a descentralização política, para que se fortalecessem as lideranças estaduais, à custa do esvaziamento das competências do governo central.

Não foi devidamente considerada a circunstância de que a atribuição de maiores competências aos governos estaduais representava também a atribuição de mais encargos, o que, por sua vez, exigia maiores rendas. A falta de atenção para essa importante correlação fez que, desde o início da vida republicana, os Estados se revelassem incapazes de cumprir seus encargos.

Essa deficiência, aliada a outros fatores, como a supervalorização das chefias políticas de alguns Estados, determinou que, em 1926, através de uma grande emenda constitucional, se tentasse disciplinar o exercício das autonomias estaduais. Mas a tentativa foi tardia e tímida, encerrando-se pouco depois, com a deposição do Presidente Washington Luiz e a revogação da Constituição em 1930, a primeira fase da vida republicana brasileira, deixando uma imagem desfavorável do federalismo.

– Suporte aprimorado para HTML5 e CSS3, o que permite uma navegação plena para que o internauta possa usufruir dos recursos implementados nos sites mais modernos.

– Com a possibilidade de adicionar complementos, o navegador já não é apenas um programa para acessar sites. Dessa forma, é possível instalar pequenos aplicativos que melhoram a navegação e oferecem funcionalidades adicionais.

– One Box: recurso já conhecido entre os usuários do Google Chrome, agora está na versão mais recente do Internet Explorer. Através dele, é possível realizar buscas apenas informando a palavra-chave digitando-a na barra de endereços.

Microsoft Edge

Da Microsoft, o Edge é a evolução natural do antigo Explorer². O navegador vem integrado com o Windows 10. Ele pode receber aprimoramentos com novos recursos na própria loja do aplicativo.

Além disso, a ferramenta otimiza a experiência do usuário convertendo sites complexos em páginas mais amigáveis para leitura.



Outras características do Edge são:

- Experiência de navegação com alto desempenho.
- Função HUB permite organizar e gerenciar projetos de qualquer lugar conectado à internet.
- Funciona com a assistente de navegação Cortana.
- Disponível em desktops e mobile com Windows 10.
- Não é compatível com sistemas operacionais mais antigos.

Firefox

Um dos navegadores de internet mais populares, o Firefox é conhecido por ser flexível e ter um desempenho acima da média.

Desenvolvido pela Fundação Mozilla, é distribuído gratuitamente para usuários dos principais sistemas operacionais. Ou seja, mesmo que o usuário possua uma versão defasada do sistema instalado no PC, ele poderá ser instalado.



Algumas características de destaque do Firefox são:

- Velocidade e desempenho para uma navegação eficiente.
- Não exige um hardware poderoso para rodar.
- Grande quantidade de extensões para adicionar novos recursos.
- Interface simplificada facilita o entendimento do usuário.
- Atualizações frequentes para melhorias de segurança e privacidade.

² <https://bit.ly/2WITu4N>

– Disponível em desktop e mobile.

Google Chrome

É possível instalar o Google Chrome nas principais versões do sistema operacional Windows e também no Linux e Mac.

O Chrome é o navegador de internet mais usado no mundo. É, também, um dos que têm melhor suporte a extensões, maior compatibilidade com uma diversidade de dispositivos e é bastante convidativo à navegação simplificada.



Principais recursos do Google Chrome:

- Desempenho ultra veloz, desde que a máquina tenha recursos RAM suficientes.
- Gigantesca quantidade de extensões para adicionar novas funcionalidades.
- Estável e ocupa o mínimo espaço da tela para mostrar conteúdos otimizados.
- Segurança avançada com encriptação por Certificado SSL (HTTPS).
- Disponível em desktop e mobile.

Opera

Um dos primeiros navegadores existentes, o Opera segue evoluindo como um dos melhores navegadores de internet.

Ele entrega uma interface limpa, intuitiva e agradável de usar. Além disso, a ferramenta também é leve e não prejudica a qualidade da experiência do usuário.



Outros pontos de destaques do Opera são:

- Alto desempenho com baixo consumo de recursos e de energia.
- Recurso Turbo Opera filtra o tráfego recebido, aumentando a velocidade de conexões de baixo desempenho.
- Poupa a quantidade de dados usados em conexões móveis (3G ou 4G).
- Impede armazenamento de dados sigilosos, sobretudo em páginas bancárias e de vendas on-line.
- Quantidade moderada de plug-ins para implementar novas funções, além de um bloqueador de publicidade integrado.
- Disponível em desktop e mobile.

As principais propriedades periódicas químicas dos elementos são: **raio atômico, energia de ionização, eletronegatividade, eletropositividade e eletroafinidade**. Já as físicas são: **pontos de fusão e ebulição, densidade e volume atômico**.

A seguir, veja mais detalhadamente as propriedades periódicas químicas:

1- Raio atômico: pode ser definido como a metade da distância ($r = d/2$) entre os núcleos de dois átomos de um mesmo elemento químico, sem estarem ligados e assumindo os átomos como esferas:

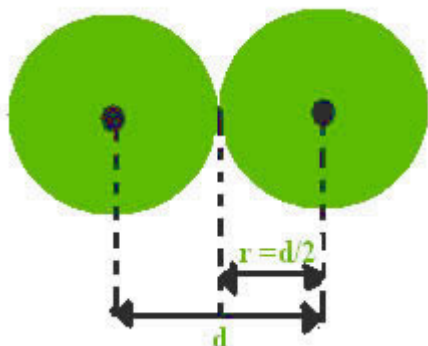
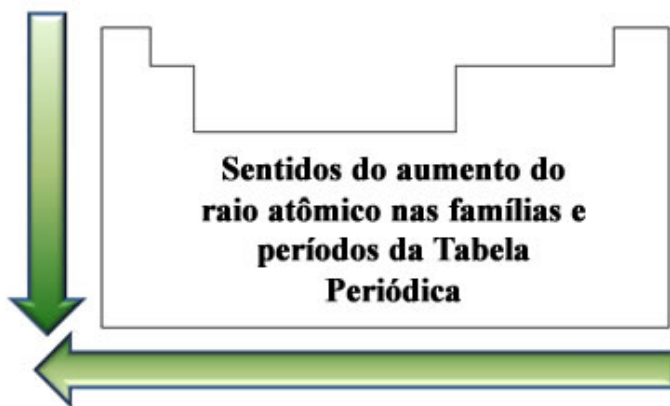


Ilustração de raio atômico

Na tabela periódica, o raio atômico aumenta de cima para baixo e da direita para a esquerda.

Isso acontece porque em uma mesma família (coluna), as camadas eletrônicas vão aumentando conforme se desce uma “casa” e, conseqüentemente, o raio atômico aumenta. Em um mesmo período (linha), o número de camadas eletrônicas é o mesmo, mas a quantidade de elétrons vai aumentando da esquerda para a direita e, com isso, a atração pelo núcleo aumenta, diminuindo o tamanho do átomo.



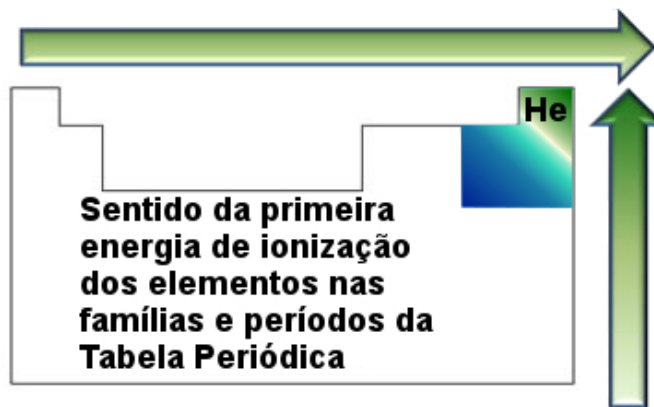
Ordem de crescimento do raio atômico na Tabela Periódica

2. Energia ou potencial de ionização: é a energia mínima necessária para remover um elétron de um átomo ou íon no estado gasoso.

Esse elétron é sempre retirado da última camada eletrônica, que é a mais externa e é conhecida como camada de valência.

Quanto maior o raio atômico, mais afastados do núcleo os elétrons da camada de valência estarão, a força de atração entre eles será menor e, conseqüentemente, menor será a energia necessária

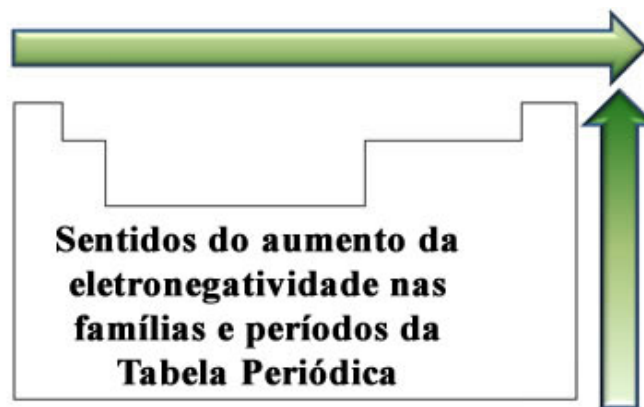
para retirar esses elétrons e vice-versa. Por isso, a energia de ionização dos elementos químicos na Tabela Periódica aumenta no sentido contrário ao aumento do raio atômico, isto é, de baixo para cima e da esquerda para a direita:



Ordem de crescimento da energia de ionização na Tabela Periódica

3. Eletronegatividade: representa a tendência que um átomo tem de atrair elétrons para si em uma ligação química covalente em uma molécula isolada.

Os valores das eletronegatividades dos elementos foram determinados pela escala de Pauling. Foi observado que, conforme o raio aumentava, menor era atração do núcleo pelos elétrons compartilhados na camada de valência. Por isso, a eletronegatividade também aumenta no sentido contrário ao aumento do raio atômico, sendo que varia na Tabela Periódica de baixo para cima e da esquerda para a direita:



Ordem de crescimento da eletronegatividade na Tabela Periódica

4. Eletropositividade: é a capacidade que o átomo possui de se afastar de seus elétrons mais externos, em comparação a outro átomo, na formação de uma substância composta.

Visto que é o contrário da eletronegatividade, a sua ordem crescente na tabela periódica também será o contrário da mostrada para a eletronegatividade, ou seja, será de cima para baixo e da direita para a esquerda: