



OP-113NV-20
CÓD: 7891182040525

CBM-RJ

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**Curso de Formação de Oficiais da
Academia de Bombeiro Militar D. Pedro II**

VESTIBULAR 2021

Linguagens

1. Construção do texto Tipologias: descrição; narração; argumentação; injunção Gêneros: composição típica dos enunciados; suportes; função social; graus de formalidade Perspectivas enunciativas: quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo; vozes; modalização Polifonia e intertextualidade: reformulação, paráfrase, paródia, citação; diálogo, discurso relatado; inferência, pressuposição e subentendido Métodos de argumentação: indução e dedução; dialética Formas de articulação de ideias: fato, opinião; causalidade; conclusão; comparação; exemplificação; enumeração; generalização, particularização; graduação, ênfase; contra-argumentação Procedimentos de coesão e coerência: anáfora, catáfora, dêixis; substituição, designação, elipse; uso de conectores; condições de interpretabilidade; relações entre as partes do texto Elementos não verbais: relação entre o verbal e o não verbal; imagens; recursos gráficos e tipográficos; sentidos da pontuação Aspectos literários Natureza dos textos: o poético; o narrativo; o dramático Representações da realidade: efeito de real; verossimilhança externa e interna Elementos da narrativa: construção de personagens; narrador, foco narrativo, índices narrativos; representações do tempo e do espaço	01
2. Relações semânticas: sinônima, antônima, ambiguidade, polissemia; metalinguagem; conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras; metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia	15
3. Usos do verbo: tempo, modo, aspecto, voz; formas afirmativa, interrogativa e negativa	16
4. Recursos estilísticos: seleção e combinação de palavras; formas dos vocábulos; efeitos sonoros; figurações e imagens; representações da variabilidade linguística.....	26

Redação

1. A prova de Redação dá prioridade à capacidade de argumentação do candidato, entendendo-a como um importante requisito da vida acadêmica, quer pela articulação de informações e ideias, quer pelo emprego de recursos expositivos e persuasivos da linguagem. Na Redação, serão avaliados a habilidade de leitura e interpretação para a reconstrução de textos em diversos níveis, o domínio do gênero “dissertação”, a construção da argumentação, e o emprego de formas e estruturas linguísticas de acordo com a norma padrão.	01
--	----

Matemática

1. Aritmética e álgebra. Noções de conjuntos: operações; representações. Conjuntos numéricos: naturais; inteiros; racionais; irracionais; reais; operações. Múltiplos e divisores: critérios de divisibilidade; decomposição em fatores primos; máximo divisor comum; mínimo múltiplo comum. Sistemas de numeração: decimal; não decimal; representações e operações. Números reais: representações; operações	01
2. Razões; proporções.....	10
3. Porcentagens.....	13
4. Números complexos: operações; representações algébricas, geométricas, trigonométricas	16
5. Sucessões: aritmética; geométrica; por recorrência	17
6. Juros: simples; compostos	21
7. Polinômios e equações polinomiais: identidades; operações; relações entre coeficientes e raízes; raízes racionais; raízes imaginárias	24
8. Funções e gráficos. Conceito de função: composição; inversão; paridade; periodicidade; representações gráficas, características e operações. Função afim: taxa de variação média; estudo do sinal; inequações. Função quadrática: máximo; mínimo; estudo do sinal; inequações. Função polinomial com grau maior do que dois: estudo do sinal; inequações. Função modular: equações; inequações. Funções logarítmicas e exponenciais: propriedades operatórias; equações; inequações	30
9. Funções trigonométricas: equações; inequações Geometria e trigonometria	37
10. Geometria de posição: projeções ortogonais; distâncias e ângulos. Semelhança de figuras: congruências; proporcionalidades; comprimentos; áreas; volumes. Círculo trigonométrico: representações; linhas trigonométricas; identidades; adição, subtração e duplicação de arcos; lei dos senos e dos cossenos. Figuras no plano: congruência; simetrias e homotetias; polígonos; circunferências e círculos; relações métricas; relações trigonométricas; distâncias; ângulos, área e perímetros. Figuras tridimensionais: congruências; simetrias e homotetias; característica dos poliedros regulares; área e volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas; paralelismo, perpendicularismos e projeções	42
11. Análise combinatória e estatística. Problemas de contagem: princípios de contagem; análise combinatória simples e com repetição; binômio de Newton. Probabilidades: probabilidade condicional; união e interseção de eventos; distribuição binomial	55
12. Medidas de tendência central: médias aritmética, geométrica, harmônica; moda; mediana. Medidas de dispersão: variância; desvio padrão. Gráficos e tabelas: análise. Vetores e geometria analítica. Vetores em R2 e em R3: adição; subtração; multiplicação por um número real; produto escalar, vetorial e misto	60
13. Geometria analítica no R2: reta; circunferência; elipse; hipérbole; parábola	68
14. Matrizes: representações; operações; determinantes de 2 ^a e de 3 ^a ordens. Sistemas de equação: linear; não linear. Vetores e geometria analítica. Vetores em R2 e em R3 : adição; subtração; multiplicação por um número real; produto escalar, vetorial e misto ..	73
15. Geometria analítica no R2 : reta; circunferência; elipse; hipérbole; parábola. Matrizes: representações; operações; determinantes de 2 ^a e de 3 ^a ordens. Sistemas de equação: linear; não linear	80

Ciências da Natureza

1. Os constituintes fundamentais da matéria Átomos: partículas subatômicas; configuração eletrônica	01
2. Elementos químicos: massa atômica, número atômico, isotopia; classificação periódica e propriedades periódicas	08
3. Íons e moléculas: ligações químicas; geometria molecular; interações intermoleculares	11
4. Bases moleculares da vida: ácidos nucleicos; proteínas; lipídios; carboidratos A matéria em equilíbrio e em movimento	15
5. Experimentos, hipóteses e leis da natureza: grandezas, medições, ordens de grandeza; tabulação e representação gráfica de dados; média, desvio padrão	20
6. Leis de Newton: massa, velocidade, aceleração, força; movimento uniforme e uniformemente variado Leis de conservação: energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica; momentum linear, colisões unidimensionais elásticas e totalmente inelásticas	37
7. Equilíbrio de corpos rígidos: centro de gravidade, momento de força, alavancas, roldanas simples, balanças; plano inclinado e forças de atrito; pressão	57
8. Hidrostática: pressão atmosférica; princípio de Arquimedes; princípio de Pascal; lei de Stevin	61
9. Fenômenos elétricos e magnéticos: carga, corrente, potência, campo e potencial elétricos; resistores, lei de Ohm, circuitos elétricos; indução eletromagnética, campo magnético, fluxo, lei de Faraday; geradores e transformadores	63
10. Oscilações e ondas: perturbações longitudinais e transversais; amplitude, frequência, período, comprimento de onda, número de onda; velocidade de propagação Ondas acústicas e eletromagnéticas: reflexão, refração, interferência, difração, polarização; cordas vibrantes; tubos sonoros; espectro eletromagnético, fontes de luz; aplicações em espelhos, em lentes e em instrumentos ópticos simples As substâncias e suas transformações	98
11. Substância pura e misturas: conceitos, propriedades, classificações; processos de separação de misturas Soluções: unidades de concentração expressas em percentagem, em g.L ⁻¹ e em quantidade de matéria; diluição e misturas	117
12. Gases ideais: transformações; equação geral dos gases; misturas gasosas	123
13. Funções químicas: classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas; isomeria	130
14. Reações químicas: síntese, decomposição, deslocamento, dupla-troca; balanceamento, ocorrência; oxirredução Cálculo estequiométrico simples: fórmula percentual, mínima e molecular; quantidade de matéria, de massa e de volume nas condições normais	132
15. Cinética reacional: taxa de reação; fatores de interferência; reações enzimáticas Equilíbrio químico: perturbações; acidez e basicidade	142
16. Fenômenos térmicos: temperatura, calor, dilatação térmica; calor específico, calor latente, mudanças de estado, calorimetria; termoquímica	148
17. Transformações energéticas nos seres vivos: cadeia respiratória e fosforilação oxidativa na mitocôndria; fases da fotossíntese nos cloroplastos Os seres vivos e sua relação com o ambiente Biodiversidade: características gerais dos principais grupos de seres vivos; teorias e conceitos de evolução	159
18. Integração entre seres vivos e meio ambiente: ecossistemas, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos; poluição e desequilíbrio ecológico.	175
19. A célula: funções das estruturas e organelas; fases da divisão celular	193
20. As bases da genética: genes; código genético; cromossomos; hereditariedade e doenças hereditárias	251
21. Sistemas vitais dos animais e vegetais: digestão e absorção dos alimentos; respiração; circulação; excreção; metabolismo de carboidratos, de lipídios e de proteínas; funções dos hormônios no metabolismo; sistemas reprodutores; produção de óvulos e espermatózoides na reprodução humana; atuação dos hormônios sexuais; fotossíntese.	172

Ciências Humanas

1. Sociedade, tempo e espaço. Espaço e tempo nas Ciências Humanas: a relação espaço geográfico/espaço social e os conceitos de território, região, fronteira, rede e lugar; os diferentes ritmos, percepções e concepções de tempo histórico, calendários, cronologias e poder; representações do espaço, orientação espacial, linguagem e escala cartográficas, coordenadas geográficas e o sistema de fusos horários 01
2. A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas: atores sociais, interferências econômicas e disputas políticas na apropriação e uso dos recursos naturais e das fontes de energia; organismos internacionais, movimentos sociais, atividades econômicas, técnica e sustentabilidade ambiental na sociedade contemporânea; interferência social sobre os fatores naturais 19
3. Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo: dimensões sociológicas e econômicas e impactos ambientais do fenômeno urbano; processos espaço-temporais de formação da região metropolitana do Rio de Janeiro; redes, hierarquias, territorializações, formas espaciais e dinâmicas sociais da urbanização 30
4. Dinâmica populacional no mundo e no Brasil, ao longo do processo histórico: migrações e seus impactos socioculturais; crescimento demográfico; crescimento populacional, teorias demográficas e transformações sociais; inter-relação entre dinâmica social e estrutura populacional; Estado e políticas demográficas Política, cidadania e cultura 56
5. Relações entre política, cidadania e cultura: identidade, alteridade, etnia, raça, etnocentrismo, multiculturalismo; patrimônio e memória; tradição e modernidade; ideologia, ciência, ética; nação, nacionalismo, globalização, soberania, democracia e representação política, Estado e governo. Relações internacionais no mundo contemporâneo: conflitos políticos, revoltas e revoluções liberais e socialistas; imperialismo, neocolonialismo e guerra fria; movimentos nacionalistas, rivalidades regionais e étnico-culturais, disputas territoriais e organização política na formação de Estados nacionais; Estado, território e fronteira nas políticas nacionais; globalização/fragmentação territorial, política, social e cultural na contemporaneidade; a construção de uma nova ordem geopolítica mundial e o papel das organizações internacionais multilaterais; os ritmos e modalidades de inserção internacional de países da Ásia, da África e da América Latina, em especial, o Brasil 62
6. Processo sóciohistórico de constituição da sociedade brasileira: heranças coloniais, hierarquias e exclusões sociais; conflitos e negociações políticas na formação, consolidação e transformações da organização do Estado; dependência e desenvolvimento econômico; interesses sociais e práticas culturais na formação da identidade nacional; indústria cultural e sociedade de consumo; movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais; autoritarismo, resistência política e características e impasses da ordem democrática Economia, trabalho e tecnologia 84
7. Relações entre economia, trabalho e tecnologia: desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, modernidade e globalização. Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço: o processo histórico de industrialização, modelos produtivos/padrões de consumo do capitalismo e as configurações espaciais da produção contemporânea de bens; Estado, planejamento e regulação da economia; redes técnicas, fluxos de pessoas e bens e as interações socioespaciais no capitalismo globalizado; organização socioespacial da agropecuária e as novas interações urbano-rurais 93
8. Relações de trabalho no mundo moderno: processos de produção, desenvolvimento técnico-científico e as formas de organização do trabalho; relações trabalhistas e mercado de trabalho no mundo globalizado, informalidade, marginalidade social e formação profissional na contemporaneidade; a transição do trabalho escravo para o trabalho livre na sociedade brasileira; os conflitos sociais, as estruturas agrária e fundiária e a modernização no campo 102

LINGUAGENS

1. Construção do texto Tipologias: descrição; narração; argumentação; injunção Gêneros: composição típica dos enunciados; suportes; função social; graus de formalidade Perspectivas enunciativas: quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo; vozes; modalização Polifonia e intertextualidade: reformulação, paráfrase, paródia, citação; diálogo, discurso relatado; inferência, pressuposição e subentendido Métodos de argumentação: indução e dedução; dialética Formas de articulação de ideias: fato, opinião; causalidade; conclusão; comparação; exemplificação; enumeração; generalização, particularização; graduação, ênfase; contra-argumentação Procedimentos de coesão e coerência: anáfora, catáfora, dêixis; substituição, designação, elipse; uso de conectores; condições de interpretabilidade; relações entre as partes do texto Elementos não verbais: relação entre o verbal e o não verbal; imagens; recursos gráficos e tipográficos; sentidos da pontuação Aspectos literários Natureza dos textos: o poético; o narrativo; o dramático Representações da realidade: efeito de real; verossimilhança externa e interna Elementos da narrativa: construção de personagens; narrador, foco narrativo, índices narrativos; representações do tempo e do espaço 01
2. Relações semânticas: sinonímia, antonímia, ambiguidade, polissemia; metalinguagem; conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras; metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia 15
3. Usos do verbo: tempo, modo, aspecto, voz; formas afirmativa, interrogativa e negativa 16
4. Recursos estilísticos: seleção e combinação de palavras; formas dos vocábulos; efeitos sonoros; figurações e imagens; representações da variabilidade linguística 26

CONSTRUÇÃO DO TEXTO.TIPOLOGIAS: DESCRIÇÃO; NARRAÇÃO; ARGUMENTAÇÃO; INJUNÇÃO.GÊNEROS: COMPOSIÇÃO TÍPICA DOS ENUNCIADOS; SUPORTES; FUNÇÃO SOCIAL; GRAUS DE FORMALIDADE PERSPECTIVAS ENUNCIATIVAS: QUEM ENUNCIA, A QUEM ENUNCIA, ESPAÇO, TEMPO; VOZES; MODALIZAÇÃO. POLIFONIA E INTERTEXTUALIDADE: REFORMULAÇÃO, PARÁFRASE, PARÓDIA, CITAÇÃO; DIÁLOGO, DISCURSO RELATADO; INFERÊNCIA, PRESSUPOSIÇÃO E SUBENTENDIDO. MÉTODOS DE ARGUMENTAÇÃO: INDUÇÃO E DEDUÇÃO; DIALÉTICA.FORMAS DE ARTICULAÇÃO DE IDEIAS: FATO, OPINIÃO; CAUSALIDADE; CONCLUSÃO; COMPARAÇÃO; EXEMPLIFICAÇÃO; ENUMERAÇÃO; GENERALIZAÇÃO, PARTICULARIZAÇÃO; GRADAÇÃO, ÊNFASE; CONTRA-ARGUMENTAÇÃO.PROCEDIMENTOS DE COESÃO E COERÊNCIA: ANÁFORA, CATÁFORA, DÊIXIS; SUBSTITUIÇÃO, DESIGNAÇÃO, ELÍPSE; USO DE CONECTORES; CONDIÇÕES DE INTERPRETABILIDADE; RELAÇÕES ENTRE AS PARTES DO TEXTO. ELEMENTOS NÃO VERBAIS: RELAÇÃO ENTRE O VERBAL E O NÃO VERBAL; IMAGENS; RECURSOS GRÁFICOS E TIPOGRÁFICOS; SENTIDOS DA PONTUAÇÃO ASPECTOS LITERÁRIOS. NATUREZA DOS TEXTOS: O POÉTICO; O NARRATIVO; O DRAMÁTICO. REPRESENTAÇÕES DA REALIDADE: EFEITO DE REAL; VEROSSIMILHANÇA EXTERNA E INTERNA. ELEMENTOS DA NARRATIVA: CONSTRUÇÃO DE PERSONAGENS; NARRADOR, FOCO NARRATIVO, ÍNDICES NARRATIVOS; REPRESENTAÇÕES DO TEMPO E DO ESPAÇO

Compreensão e interpretação de textos

Chegamos, agora, em um ponto muito importante para todo o seu estudo: a interpretação de textos. Desenvolver essa habilidade é essencial e pode ser um diferencial para a realização de uma boa prova de qualquer área do conhecimento.

Mas você sabe a diferença entre compreensão e interpretação?

A **compreensão** é quando você entende o que o texto diz de forma explícita, aquilo que está na superfície do texto.

Quando Jorge fumava, ele era infeliz.

Por meio dessa frase, podemos entender que houve um tempo que Jorge era infeliz, devido ao cigarro.

A **interpretação** é quando você entende o que está implícito, nas entrelinhas, aquilo que está de modo mais profundo no texto ou que faça com que você realize inferências.

Quando Jorge fumava, ele era infeliz.

Já compreendemos que Jorge era infeliz quando fumava, mas podemos interpretar que Jorge parou de fumar e que agora é feliz.

Percebeu a diferença?

Tipos de Linguagem

Existem três tipos de linguagem que precisamos saber para que facilite a interpretação de textos.

• Linguagem Verbal é aquela que utiliza somente palavras. Ela pode ser escrita ou oral.

É PROIBIDO
FUMAR
NESTE
LOCAL

• Linguagem não-verbal é aquela que utiliza somente imagens, fotos, gestos... não há presença de nenhuma palavra.



• Linguagem Mista (ou híbrida) é aquele que utiliza tanto as palavras quanto as imagens. Ou seja, é a junção da linguagem verbal com a não-verbal.



PROIBIDO FUMAR

Além de saber desses conceitos, é importante sabermos identificar quando um texto é baseado em outro. O nome que damos a este processo é **intertextualidade**.

Interpretação de Texto

Interpretar um texto quer dizer dar sentido, inferir, chegar a uma conclusão do que se lê. A interpretação é muito ligada ao subentendido. Sendo assim, ela trabalha com o que se pode deduzir de um texto.

A interpretação implica a mobilização dos conhecimentos prévios que cada pessoa possui antes da leitura de um determinado texto, pressupõe que a aquisição do novo conteúdo lido estabeleça uma relação com a informação já possuída, o que leva ao crescimento do conhecimento do leitor, e espera que haja uma apreciação pessoal e crítica sobre a análise do novo conteúdo lido, afetando de alguma forma o leitor.

Sendo assim, podemos dizer que existem diferentes tipos de leitura: uma leitura prévia, uma leitura seletiva, uma leitura analítica e, por fim, uma leitura interpretativa.

É muito importante que você:

- Assista os mais diferenciados jornais sobre a sua cidade, estado, país e mundo;
- Se possível, procure por jornais escritos para saber de notícias (e também da estrutura das palavras para dar opiniões);
- Leia livros sobre diversos temas para sugar informações ortográficas, gramaticais e interpretativas;
- Procure estar sempre informado sobre os assuntos mais polêmicos;
- Procure debater ou conversar com diversas pessoas sobre qualquer tema para presenciar opiniões diversas das suas.

Dicas para interpretar um texto:

- Leia lentamente o texto todo.

No primeiro contato com o texto, o mais importante é tentar compreender o sentido global do texto e identificar o seu objetivo.

- Releia o texto quantas vezes forem necessárias.

Assim, será mais fácil identificar as ideias principais de cada parágrafo e compreender o desenvolvimento do texto.

- Sublinhe as ideias mais importantes.

Sublinhar apenas quando já se tiver uma boa noção da ideia principal e das ideias secundárias do texto.

- Separe fatos de opiniões.

O leitor precisa separar o que é um fato (verdadeiro, objetivo e comprovável) do que é uma opinião (pessoal, tendenciosa e mutável).

- Retorne ao texto sempre que necessário.

Além disso, é importante entender com cuidado e atenção os enunciados das questões.

- Reescreva o conteúdo lido.

Para uma melhor compreensão, podem ser feitos resumos, tópicos ou esquemas.

Além dessas dicas importantes, você também pode grifar palavras novas, e procurar seu significado para aumentar seu vocabulário, fazer atividades como caça-palavras, ou cruzadinhas são uma distração, mas também um aprendizado.

Não se esqueça, além da prática da leitura aprimorar a compreensão do texto e ajudar a aprovação, ela também estimula nossa imaginação, distrai, relaxa, informa, educa, atualiza, melhora nosso foco, cria perspectivas, nos torna reflexivos, pensantes, além de melhorar nossa habilidade de fala, de escrita e de memória.

Um texto para ser compreendido deve apresentar ideias seletas e organizadas, através dos parágrafos que é composto pela ideia central, argumentação e/ou desenvolvimento e a conclusão do texto.

O primeiro objetivo de uma interpretação de um texto é a identificação de sua ideia principal. A partir daí, localizam-se as ideias secundárias, ou fundamentações, as argumentações, ou explicações, que levem ao esclarecimento das questões apresentadas na prova.

Compreendido tudo isso, interpretar significa extrair um significado. Ou seja, a ideia está lá, às vezes escondida, e por isso o candidato só precisa entendê-la – e não a complementar com algum valor individual. Portanto, apegue-se tão somente ao texto, e nunca extrapole a visão dele.

IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

CACHORROS

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que ele falaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à

conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS

Ironia

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:



Na construção de um texto, ela pode aparecer em três modos: ironia verbal, ironia de situação e ironia dramática (ou satírica).

Ironia verbal

Ocorre quando se diz algo pretendendo expressar outro significado, normalmente oposto ao sentido literal. A expressão e a intenção são diferentes.

Exemplo: Você foi tão bem na prova! Tirou um zero incrível!

Ironia de situação

A intenção e resultado da ação não estão alinhados, ou seja, o resultado é contrário ao que se espera ou que se planeja.

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta muitas maneiras alcançar a notoriedade sem suces-

so. Após a morte, a personagem se torna conhecida. A ironia é que planejou ficar famoso antes de morrer e se tornou famoso após a morte.

Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um dos efeitos de sentido que ocorre nos textos literários quando a personagem tem a consciência de que suas ações não serão bem-sucedidas ou que está entrando por um caminho ruim, mas o leitor já tem essa consciência.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

Humor

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:



ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamo-nos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

Gêneros Discursivos

Romance: descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

Conto: obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.

Novela: muito parecida com o conto e o romance, diferenciando por sua extensão. Ela fica entre o conto e o romance, e tem a história principal, mas também tem várias histórias secundárias. O

tempo na novela é baseada no calendário. O tempo e local são definidos pelas histórias dos personagens. A história (enredo) tem um ritmo mais acelerado do que a do romance por ter um texto mais curto.

Crônica: texto que narra o cotidiano das pessoas, situações que nós mesmos já vivemos e normalmente é utilizado a ironia para mostrar um outro lado da mesma história. Na crônica o tempo não é relevante e quando é citado, geralmente são pequenos intervalos como horas ou mesmo minutos.

Poesia: apresenta um trabalho voltado para o estudo da linguagem, fazendo-o de maneira particular, refletindo o momento, a vida dos homens através de figuras que possibilitam a criação de imagens.

Editorial: texto dissertativo argumentativo onde expressa a opinião do editor através de argumentos e fatos sobre um assunto que está sendo muito comentado (polêmico). Sua intenção é convencer o leitor a concordar com ele.

Entrevista: texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

Cantiga de roda: gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

Receita: texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

DISTINÇÃO DE FATO E OPINIÃO SOBRE ESSE FATO

Fato

O fato é algo que aconteceu ou está acontecendo. A existência do fato pode ser constatada de modo indiscutível. O fato pode é uma coisa que aconteceu e pode ser comprovado de alguma maneira, através de algum documento, números, vídeo ou registro.

Exemplo de fato:

A mãe foi viajar.

Interpretação

É o ato de dar sentido ao fato, de entendê-lo. Interpretamos quando relacionamos fatos, os comparamos, buscamos suas causas, previmos suas consequências.

Entre o fato e sua interpretação há uma relação lógica: se apontamos uma causa ou consequência, é necessário que seja plausível. Se comparamos fatos, é preciso que suas semelhanças ou diferenças sejam detectáveis.

Exemplos de interpretação:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha.

Opinião

A opinião é a avaliação que se faz de um fato considerando um juízo de valor. É um julgamento que tem como base a interpretação que fazemos do fato.

Nossas opiniões costumam ser avaliadas pelo grau de coerência que mantêm com a interpretação do fato. É uma interpretação do fato, ou seja, um modo particular de olhar o fato. Esta opinião pode alterar de pessoa para pessoa devido a fatores socioculturais.

Exemplos de opiniões que podem decorrer das interpretações anteriores:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país. Ela tomou uma decisão acertada.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha. Ela foi egoísta.

Muitas vezes, a interpretação já traz implícita uma opinião.

Por exemplo, quando se mencionam com ênfase consequências negativas que podem advir de um fato, se enaltecem previsões positivas ou se faz um comentário irônico na interpretação, já estamos expressando nosso julgamento.

É muito importante saber a diferença entre o fato e opinião, principalmente quando debatemos um tema polêmico ou quando analisamos um texto dissertativo.

Exemplo:

A mãe viajou e deixou a filha só. Nem deve estar se importando com o sofrimento da filha.

ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO E DOS PARÁGRAFOS

Uma boa redação é dividida em ideias relacionadas entre si ajustadas a uma ideia central que norteia todo o pensamento do texto. Um dos maiores problemas nas redações é estruturar as ideias para fazer com que o leitor entenda o que foi dito no texto. Fazer uma estrutura no texto para poder guiar o seu pensamento e o do leitor.

Parágrafo

O parágrafo organizado em torno de uma ideia-núcleo, que é desenvolvida por ideias secundárias. O parágrafo pode ser formado por uma ou mais frases, sendo seu tamanho variável. No texto dissertativo-argumentativo, os parágrafos devem estar todos relacionados com a tese ou ideia principal do texto, geralmente apresentada na introdução.

Embora existam diferentes formas de organização de parágrafos, os textos dissertativo-argumentativos e alguns gêneros jornalísticos apresentam uma estrutura-padrão. Essa estrutura consiste em três partes: a ideia-núcleo, as ideias secundárias (que desenvolvem a ideia-núcleo) e a conclusão (que reafirma a ideia-básica). Em parágrafos curtos, é raro haver conclusão.

Introdução: faz uma rápida apresentação do assunto e já traz uma ideia da sua posição no texto, é normalmente aqui que você irá identificar qual o problema do texto, o porque ele está sendo escrito. Normalmente o tema e o problema são dados pela própria prova.

Desenvolvimento: elabora melhor o tema com argumentos e ideias que apoiam o seu posicionamento sobre o assunto. É possível usar argumentos de várias formas, desde dados estatísticos até citações de pessoas que tenham autoridade no assunto.

Conclusão: faz uma retomada breve de tudo que foi abordado e conclui o texto. Esta última parte pode ser feita de várias maneiras diferentes, é possível deixar o assunto ainda aberto criando uma pergunta reflexiva, ou concluir o assunto com as suas próprias conclusões a partir das ideias e argumentos do desenvolvimento.

Outro aspecto que merece especial atenção são os conectores. São responsáveis pela coesão do texto e tornam a leitura mais fluente, visando estabelecer um encadeamento lógico entre as ideias e servem de ligação entre o parágrafo, ou no interior do período, e o tópico que o antecede.

Saber usá-los com precisão, tanto no interior da frase, quanto ao passar de um enunciado para outro, é uma exigência também para a clareza do texto.

Sem os conectores (pronomes relativos, conjunções, advérbios, preposições, palavras denotativas) as ideias não fluem, muitas vezes o pensamento não se completa, e o texto torna-se obscuro, sem coerência.

Esta estrutura é uma das mais utilizadas em textos argumentativos, e por conta disso é mais fácil para os leitores.

Existem diversas formas de se estruturar cada etapa dessa estrutura de texto, entretanto, apenas segui-la já leva ao pensamento mais direto.

NÍVEIS DE LINGUAGEM

Definição de linguagem

Linguagem é qualquer meio sistemático de comunicar ideias ou sentimentos através de signos convencionais, sonoros, gráficos, gestuais etc. A linguagem é individual e flexível e varia dependendo da idade, cultura, posição social, profissão etc. A maneira de articular as palavras, organizá-las na frase, no texto, determina nossa linguagem, nosso estilo (forma de expressão pessoal).

As inovações linguísticas, criadas pelo falante, provocam, com o decorrer do tempo, mudanças na estrutura da língua, que só as incorpora muito lentamente, depois de aceitas por todo o grupo social. Muitas novidades criadas na linguagem não vingam na língua e caem em desuso.

Língua escrita e língua falada

A língua escrita não é a simples reprodução gráfica da língua falada, por que os sinais gráficos não conseguem registrar grande parte dos elementos da fala, como o timbre da voz, a entonação, e ainda os gestos e a expressão facial. Na realidade a língua falada é mais descontraída, espontânea e informal, porque se manifesta na conversação diária, na sensibilidade e na liberdade de expressão do falante. Nessas situações informais, muitas regras determinadas pela língua padrão são quebradas em nome da naturalidade, da liberdade de expressão e da sensibilidade estilística do falante.

Linguagem popular e linguagem culta

Podem valer-se tanto da linguagem popular quanto da linguagem culta. Obviamente a linguagem popular é mais usada na fala, nas expressões orais cotidianas. Porém, nada impede que ela esteja presente em poesias (o Movimento Modernista Brasileiro procurou valorizar a linguagem popular), contos, crônicas e romances em que o diálogo é usado para representar a língua falada.

Linguagem Popular ou Coloquial

Usada espontânea e fluentemente pelo povo. Mostra-se quase sempre rebelde à norma gramatical e é carregada de vícios de linguagem (solecismo – erros de regência e concordância; barbarismo – erros de pronúncia, grafia e flexão; ambiguidade; cacofonia; pleonasmo), expressões vulgares, gírias e preferência pela coordenação, que ressalta o caráter oral e popular da língua. A linguagem popular

REDAÇÃO

1. A prova de Redação dá prioridade à capacidade de argumentação do candidato, entendendo-a como um importante requisito da vida acadêmica, quer pela articulação de informações e ideias, quer pelo emprego de recursos expositivos e persuasivos da linguagem. Na Redação, serão avaliados a habilidade de leitura e interpretação para a reconstrução de textos em diversos níveis, o domínio do gênero “dissertação”, a construção da argumentação, e o emprego de formas e estruturas linguísticas de acordo com a norma padrão.01

A PROVA DE REDAÇÃO DÁ PRIORIDADE À CAPACIDADE DE ARGUMENTAÇÃO DO CANDIDATO, ENTENDENDO-A COMO UM IMPORTANTE REQUISITO DA VIDA ACADÉMICA, QUER PELA ARTICULAÇÃO DE INFORMAÇÕES E IDEIAS, QUER PELO EMPREGO DE RECURSOS EXPOSITIVOS E PERSUASIVOS DA LINGUAGEM. NA REDAÇÃO, SERÃO AVALIADOS A HABILIDADE DE LEITURA E INTERPRETAÇÃO PARA A RECONSTRUÇÃO DE TEXTOS EM DIVERSOS NÍVEIS, O DOMÍNIO DO GÊNERO "DISSERTAÇÃO", A CONSTRUÇÃO DA ARGUMENTAÇÃO, E O EMPREGO DE FORMAS E ESTRUTURAS LINGÜÍSTICAS DE ACORDO COM A NORMA PADRÃO

O que é Redação Oficial¹

Em uma frase, pode-se dizer que redação oficial é a maneira pela qual o Poder Público redige atos normativos e comunicações. Interessa-nos tratá-la do ponto de vista do Poder Executivo. A redação oficial deve caracterizar-se pela impessoalidade, uso do padrão culto de linguagem, clareza, concisão, formalidade e uniformidade. Fundamentalmente esses atributos decorrem da Constituição, que dispõe, no artigo 37: “A administração pública direta, indireta ou fundacional, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (...).” Sendo a publicidade e a impessoalidade princípios fundamentais de toda administração pública, claro está que devem igualmente nortear a elaboração dos atos e comunicações oficiais. Não se concebe que um ato normativo de qualquer natureza seja redigido de forma obscura, que dificulte ou impossibilite sua compreensão. A transparência do sentido dos atos normativos, bem como sua inteligibilidade, são requisitos do próprio Estado de Direito: é inaceitável que um texto legal não seja entendido pelos cidadãos. A publicidade implica, pois, necessariamente, clareza e concisão. Além de atender à disposição constitucional, a forma dos atos normativos obedece a certa tradição. Há normas para sua elaboração que remontam ao período de nossa história imperial, como, por exemplo, a obrigatoriedade – estabelecida por decreto imperial de 10 de dezembro de 1822 – de que se aponha, ao final desses atos, o número de anos transcorridos desde a Independência. Essa prática foi mantida no período republicano. Esses mesmos princípios (impessoalidade, clareza, uniformidade, concisão e uso de linguagem formal) aplicam-se às comunicações oficiais: elas devem sempre permitir uma única interpretação e ser estritamente impessoais e uniformes, o que exige o uso de certo nível de linguagem. Nesse quadro, fica claro também que as comunicações oficiais são necessariamente uniformes, pois há sempre um único comunicador (o Serviço Público) e o receptor dessas comunicações ou é o próprio Serviço Público (no caso de expedientes dirigidos por um órgão a outro) – ou o conjunto dos cidadãos ou instituições tratados de forma homogênea (o público).

Outros procedimentos rotineiros na redação de comunicações oficiais foram incorporados ao longo do tempo, como as formas de tratamento e de cortesia, certos clichês de redação, a estrutura dos expedientes, etc. Mencione-se, por exemplo, a fixação dos fechos para comunicações oficiais, regulados pela Portaria no 1 do Ministro de Estado da Justiça, de 8 de julho de 1937, que, após mais de meio século de vigência, foi revogado pelo Decreto que aprovou a primeira edição deste Manual. Acrescente-se, por fim, que a identificação que se buscou fazer das características específicas da forma oficial de redigir não deve ensejar o entendimento de que se proponha a criação – ou se aceite a existência – de uma forma específica de linguagem administrativa, o que coloquialmente e pejorativamente se chama *burocratês*. Este é antes uma distorção do que deve ser a

redação oficial, e se caracteriza pelo abuso de expressões e clichês do jargão burocrático e de formas arcaicas de construção de frases. A redação oficial não é, portanto, necessariamente árida e infensa à evolução da língua. É que sua finalidade básica – comunicar com impessoalidade e máxima clareza – impõe certos parâmetros ao uso que se faz da língua, de maneira diversa daquele da literatura, do texto jornalístico, da correspondência particular, etc. Apresentadas essas características fundamentais da redação oficial, passemos à análise pormenorizada de cada uma delas.

A Impessoalidade

A finalidade da língua é comunicar, quer pela fala, quer pela escrita. Para que haja comunicação, são necessários:

- a) alguém que comunique,
- b) algo a ser comunicado, e
- c) alguém que receba essa comunicação.

No caso da redação oficial, quem comunica é sempre o Serviço Público (este ou aquele Ministério, Secretaria, Departamento, Divisão, Serviço, Seção); o que se comunica é sempre algum assunto relativo às atribuições do órgão que comunica; o destinatário dessa comunicação ou é o público, o conjunto dos cidadãos, ou outro órgão público, do Executivo ou dos outros Poderes da União. Percebe-se, assim, que o tratamento impessoal que deve ser dado aos assuntos que constam das comunicações oficiais decorre:

a) da ausência de impressões individuais de quem comunica: embora se trate, por exemplo, de um expediente assinado por Chefe de determinada Seção, é sempre em nome do Serviço Público que é feita a comunicação. Obtém-se, assim, uma desejável padronização, que permite que comunicações elaboradas em diferentes setores da Administração guardem entre si certa uniformidade;

b) da impessoalidade de quem recebe a comunicação, com duas possibilidades: ela pode ser dirigida a um cidadão, sempre concebido como *público*, ou a outro órgão público. Nos dois casos, temos um destinatário concebido de forma homogênea e impessoal;

c) do caráter impessoal do próprio assunto tratado: se o universo temático das comunicações oficiais se restringe a questões que dizem respeito ao interesse público, é natural que não cabe qualquer tom particular ou pessoal. Desta forma, não há lugar na redação oficial para impressões pessoais, como as que, por exemplo, constam de uma carta a um amigo, ou de um artigo assinado de jornal, ou mesmo de um texto literário. A redação oficial deve ser isenta da interferência da individualidade que a elabora. A concisão, a clareza, a objetividade e a formalidade de que nos valemos para elaborar os expedientes oficiais contribuem, ainda, para que seja alcançada a necessária impessoalidade.

A Linguagem dos Atos e Comunicações Oficiais

A necessidade de empregar determinado nível de linguagem nos atos e expedientes oficiais decorre, de um lado, do próprio caráter público desses atos e comunicações; de outro, de sua finalidade. Os atos oficiais, aqui entendidos como atos de caráter normativo, ou estabelecem regras para a conduta dos cidadãos, ou regulam o funcionamento dos órgãos públicos, o que só é alcançado se em sua elaboração for empregada a linguagem adequada. O mesmo se dá com os expedientes oficiais, cuja finalidade precípua é a de informar com clareza e objetividade. As comunicações que partem dos órgãos públicos federais devem ser compreendidas por todo e qualquer cidadão brasileiro. Para atingir esse objetivo, há que evitar o uso de uma linguagem restrita a determinados grupos. Não há dúvida que um texto marcado por expressões de circulação restrita, como a gíria, os regionalismos vocabulares ou o jargão técnico, tem sua compreensão dificultada. Ressalte-se que há necessariamente

¹ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/manual/manual.htm

uma distância entre a língua falada e a escrita. Aquela é extremamente dinâmica, reflete de forma imediata qualquer alteração de costumes, e pode eventualmente contar com outros elementos que auxiliem a sua compreensão, como os gestos, a entoação, etc. Para mencionar apenas alguns dos fatores responsáveis por essa distância. Já a língua escrita incorpora mais lentamente as transformações, tem maior vocação para a permanência, e vale-se apenas de si mesma para comunicar. A língua escrita, como a falada, comprehende diferentes níveis, de acordo com o uso que dela se faça. Por exemplo, em uma carta a um amigo, podemos nos valer de determinado padrão de linguagem que incorpore expressões extremamente pessoais ou coloquiais; em um parecer jurídico, não se há de estranhar a presença do vocabulário técnico correspondente. Nos dois casos, há um padrão de linguagem que atende ao uso que se faz da língua, a finalidade com que a empregamos. O mesmo ocorre com os textos oficiais: por seu caráter impersonal, por sua finalidade de informar com o máximo de clareza e concisão, eles requerem o uso do *padrão culto* da língua. Há consenso de que o padrão culto é aquele em que a) se observam as regras da gramática formal, e b) se emprega um vocabulário comum ao conjunto dos usuários do idioma. É importante ressaltar que a obrigatoriedade do uso do padrão culto na redação oficial decorre do fato de que ele está acima das diferenças lexicais, morfológicas ou sintáticas regionais, dos modismos vocabulares, das idiossincrasias linguísticas, permitindo, por essa razão, que se atinja a pretendida compreensão por todos os cidadãos.

Lembre-se que o padrão culto nada tem contra a simplicidade de expressão, desde que não seja confundida com pobreza de expressão. De nenhuma forma o uso do padrão culto implica emprego de linguagem rebuscada, nem dos contorcionismos sintáticos e figuras de linguagem próprios da língua literária. Pode-se concluir, então, que não existe propriamente um “*padrão oficial de linguagem*”; o que há é o uso do padrão culto nos atos e comunicações oficiais. É claro que haverá preferência pelo uso de determinadas expressões, ou será obedecida certa tradição no emprego das formas sintáticas, mas isso não implica, necessariamente, que se consagre a utilização de *uma forma de linguagem burocrática*. O jargão burocrático, como todo jargão, deve ser evitado, pois terá sempre sua compreensão limitada. A linguagem técnica deve ser empregada apenas em situações que a exijam, sendo de evitar o seu uso indiscriminado. Certos rebuscamientos acadêmicos, e mesmo o vocabulário próprio a determinada área, são de difícil entendimento por quem não esteja com eles familiarizado. Deve-se ter o cuidado, portanto, de explicitá-los em comunicações encaminhadas a outros órgãos da administração e em expedientes dirigidos aos cidadãos. Outras questões sobre a linguagem, como o emprego de neologismo e estrangeirismo, são tratadas em detalhe em 9.3. *Semântica*.

Formalidade e Padronização

As comunicações oficiais devem ser sempre formais, isto é, obedecem a certas regras de *forma*: além das já mencionadas exigências de impersonalidade e uso do padrão culto de linguagem, é imperativo, ainda, certa formalidade de tratamento. Não se trata somente da eterna dúvida quanto ao correto emprego deste ou daquele pronome de tratamento para uma autoridade de certo nível (v. a esse respeito 2.1.3. *Emprego dos Pronomes de Tratamento*); mais do que isso, a formalidade diz respeito à polidez, à civilidade no próprio enfoque dado ao assunto do qual cuida a comunicação. A formalidade de tratamento vincula-se, também, à necessária uniformidade das comunicações. Ora, se a administração federal é uma, é natural que as comunicações que expede sigam um mesmo padrão. O estabelecimento desse padrão, uma das metas deste Manual, exige que se atente para todas as características da redação oficial e que se cuide, ainda, da apresentação dos textos. A clareza

datilográfica, o uso de papéis uniformes para o texto definitivo e a correta diagramação do texto são indispensáveis para a padronização. Consulte o Capítulo II, *As Comunicações Oficiais*, a respeito de normas específicas para cada tipo de expediente.

Concisão e Clareza

A *concisão* é antes uma qualidade do que uma característica do texto oficial. Conciso é o texto que consegue transmitir um máximo de informações com um mínimo de palavras. Para que se redija com essa qualidade, é fundamental que se tenha, além de conhecimento do assunto sobre o qual se escreve, o necessário tempo para revisar o texto depois de pronto. É nessa releitura que muitas vezes se percebem eventuais redundâncias ou repetições desnecessárias de ideias. O esforço de sermos concisos atende, basicamente ao princípio de *economia linguística*, à mencionada fórmula de empregar o mínimo de palavras para informar o máximo. Não se deve de forma alguma entendê-la como *economia de pensamento*, isto é, não se devem eliminar passagens substanciais do texto no afã de reduzi-lo em tamanho. Trata-se exclusivamente de cortar palavras inúteis, redundâncias, passagens que nada acrescentem ao que já foi dito. Procure perceber certa hierarquia de ideias que existe em todo texto de alguma complexidade: ideias fundamentais e ideias secundárias. Estas últimas podem esclarecer o sentido daquelas detalhá-las, exemplificá-las; mas existem também ideias secundárias que não acrescentam informação alguma ao texto, nem têm maior relação com as fundamentais, podendo, por isso, ser dispensadas. A *clareza* deve ser a qualidade básica de todo texto oficial, conforme já sublinhado na introdução deste capítulo. Pode-se definir como claro aquele texto que possibilita imediata compreensão pelo leitor. No entanto a clareza não é algo que se atinja por si só: ela depende estritamente das demais características da redação oficial. Para ela concorrem:

- a) a impersonalidade, que evita a duplicitade de interpretações que poderia decorrer de um tratamento personalista dado ao texto;
- b) o uso do padrão culto de linguagem, em princípio, de entendimento geral e por definição avesso a vocábulos de circulação restrita, como a gíria e o jargão;
- c) a formalidade e a padronização, que possibilitam a imprescindível uniformidade dos textos;
- d) a concisão, que faz desaparecer do texto os excessos linguísticos que nada lhe acrescentam.

É pela correta observação dessas características que se redige com clareza. Contribuirá, ainda, a indispensável releitura de todo texto redigido. A ocorrência, em textos oficiais, de trechos obscuros e de erros gramaticais provém principalmente da falta da releitura que torna possível sua correção. Na revisão de um expediente, deve-se avaliar, ainda, se ele será de fácil compreensão por seu destinatário. O que nos parece óbvio pode ser desconhecido por terceiros. O domínio que adquirimos sobre certos assuntos em decorrência de nossa experiência profissional muitas vezes faz com que os tomemos como de conhecimento geral, o que nem sempre é verdade. Explicite, desenvolva, esclareça, precise os termos técnicos, o significado das siglas e abreviações e os conceitos específicos que não possam ser dispensados. A revisão atenta exige, necessariamente, tempo. A pressa com que são elaboradas certas comunicações quase sempre compromete sua clareza. Não se deve proceder à redação de um texto que não seja seguida por sua revisão. “*Não há assuntos urgentes, há assuntos atrasados*”, diz a máxima. Evite-se, pois, o atraso, com sua indesejável repercussão no redigir.

As comunicações oficiais

A redação das comunicações oficiais deve, antes de tudo, seguir os preceitos explicitados no Capítulo I, *Aspectos Gerais da Redação Oficial*. Além disso, há características específicas de cada

tipo de expediente, que serão tratadas em detalhe neste capítulo. Antes de passarmos à sua análise, vejamos outros aspectos comuns a quase todas as modalidades de comunicação oficial: o emprego dos pronomes de tratamento, a forma dos fechos e a identificação do signatário.

Pronomes de Tratamento

Breve História dos Pronomes de Tratamento

O uso de pronomes e locuções pronominais de tratamento tem larga tradição na língua portuguesa. De acordo com Said Ali, após serem incorporados ao português os pronomes latinos *tu* e *vos*, “*como tratamento direto da pessoa ou pessoas a quem se dirigia a palavra*”, passou-se a empregar, como expediente linguístico de distinção e de respeito, a segunda pessoa do plural no tratamento de pessoas de hierarquia superior. Prossegue o autor: “Outro modo de tratamento indireto consistiu em fingir que se dirigia a palavra a um atributo ou qualidade eminente da pessoa de categoria superior, e não a ela própria. Assim aproximavam-se os vassalos de seu rei com o tratamento de *vossa mercê*, *vossa senhoria* (...); assim usou-se o tratamento ducal de *vossa exceléncia* e adotou-se na hierarquia eclesiástica *vossa reverência*, *vossa paternidade*, *vossa eminência*, *vossa santidade*. ” A partir do final do século XVI, esse modo de tratamento indireto já estava em voga também para os ocupantes de certos cargos públicos. *Vossa mercê* evoluiu para *vosmeçê*, e depois para o coloquial *você*. E o pronome *vós*, com o tempo, caiu em desuso. É dessa tradição que provém o atual emprego de pronomes de tratamento indireto como forma de dirigirmo-nos às autoridades civis, militares e eclesiásticas.

Concordância com os Pronomes de Tratamento

Os pronomes de tratamento (ou de *segunda pessoa indireta*) apresentam certas peculiaridades quanto à concordância verbal, nominal e pronominal. Embora se refiram à segunda pessoa gramatical (à pessoa com quem se fala, ou a quem se dirige a comunicação), levam a concordância para a *terceira pessoa*. É que o verbo concorda com o substantivo que integra a locução como seu núcleo sintático: “*Vossa Senhoria nomeará o substituto*”; “*Vossa Excelência conhece o assunto*”. Da mesma forma, os pronomes possessivos referidos a pronomes de tratamento são sempre os da terceira pessoa: “*Vossa Senhoria nomeará seu substituto*” (e não “*Vossa... voso...*”). Já quanto aos adjetivos referidos a esses pronomes, o gênero gramatical deve coincidir com o sexo da pessoa a que se refere, e não com o substantivo que compõe a locução. Assim, se nosso interlocutor for homem, o correto é “*Vossa Excelência está atarefado*”, “*Vossa Senhoria deve estar satisfeita*”; se for mulher, “*Vossa Excelência está atarefada*”, “*Vossa Senhoria deve estar satisfeita*”.

Emprego dos Pronomes de Tratamento

Como visto, o emprego dos pronomes de tratamento obedece a secular tradição. São de uso consagrado:

Vossa Excelência, para as seguintes autoridades:

a) do Poder Executivo;

Presidente da República;

Vice-Presidente da República;

Ministros de Estado;

Governadores e Vice-Governadores de Estado e do Distrito Federal;

Oficiais-Generais das Forças Armadas;

Embaixadores;

Secretários-Executivos de Ministérios e demais ocupantes de cargos de natureza especial;

Secretários de Estado dos Governos Estaduais;

Prefeitos Municipais.

b) do Poder Legislativo:

Deputados Federais e Senadores;

Ministro do Tribunal de Contas da União;

Deputados Estaduais e Distritais;

Conselheiros dos Tribunais de Contas Estaduais;

Presidentes das Câmaras Legislativas Municipais.

c) do Poder Judiciário:

Ministros dos Tribunais Superiores;

Membros de Tribunais;

Juízes;

Auditores da Justiça Militar.

O vocativo a ser empregado em comunicações dirigidas aos Chefes de Poder é *Excelentíssimo Senhor*, seguido do cargo respectivo:

Excelentíssimo Senhor Presidente da República,

Excelentíssimo Senhor Presidente do Congresso Nacional,

Excelentíssimo Senhor Presidente do Supremo Tribunal Federal.

As demais autoridades serão tratadas com o vocativo *Senhor*, seguido do cargo respectivo:

Senhor Senador,

Senhor Juiz,

Senhor Ministro,

Senhor Governador,

No envelope, o endereçamento das comunicações dirigidas às autoridades tratadas por *Vossa Exceléncia*, terá a seguinte forma:

A Sua Excelência o Senhor

Fulano de Tal

Ministro de Estado da Justiça

70.064-900 – Brasília. DF

A Sua Excelência o Senhor

Senador Fulano de Tal

Senado Federal

70.165-900 – Brasília. DF

A Sua Excelência o Senhor

Fulano de Tal

Juiz de Direito da 10a Vara Cível

Rua ABC, no 123

01.010-000 – São Paulo. SP

Em comunicações oficiais, está abolido o uso do tratamento *digníssimo* (DD), às autoridades arroladas na lista anterior. A dignidade é pressuposto para que se ocupe qualquer cargo público, sendo desnecessária sua repetida evocação.

Vossa Senhoria é empregado para as demais autoridades e para particulares. O vocativo adequado é:

Senhor Fulano de Tal,

(...)

No envelope, deve constar do endereçamento:

Ao Senhor

Fulano de Tal

Rua ABC, nº 123

70.123 – Curitiba. PR

REDAÇÃO

Como se depreende do exemplo acima fica dispensado o emprego do superlativo *ilustríssimo* para as autoridades que recebem o tratamento de *Vossa Senhoria* e para particulares. É suficiente o uso do pronome de tratamento *Senhor*. Acrescente-se que *doutor* não é forma de tratamento, e sim título acadêmico. Evite usá-lo indiscriminadamente. Como regra geral, empregue-o apenas em comunicações dirigidas a pessoas que tenham tal grau por terem concluído curso universitário de doutorado. É costume designar por *doutor* os bacharéis, especialmente os bacharéis em Direito e em Medicina. Nos demais casos, o tratamento *Senhor* confere a desejada formalidade às comunicações. Mencionemos, ainda, a forma *Vossa Magnificência*, empregada por força da tradição, em comunicações dirigidas a reitores de universidade. Corresponde-lhe o vocativo:

Magnífico Reitor,
(...)

Os pronomes de tratamento para religiosos, de acordo com a hierarquia eclesiástica, são:

Vossa Santidade, em comunicações dirigidas ao Papa. O vocativo correspondente é:

Santíssimo Padre,
(...)

Vossa Eminência ou *Vossa Eminência Reverendíssima*, em comunicações aos Cardeais. Corresponde-lhe o vocativo:

Eminentíssimo Senhor Cardeal, ou
Eminentíssimo e Reverendíssimo Senhor Cardeal,
(...)

Vossa Excelência Reverendíssima é usado em comunicações dirigidas a Arcebispos e Bispos; *Vossa Reverendíssima* ou *Vossa Senhoria Reverendíssima* para Monsenhores, Cônegos e superiores religiosos. *Vossa Reverência* é empregado para sacerdotes, clérigos e demais religiosos.

Fechos para Comunicações

O fecho das comunicações oficiais possui, além da finalidade óbvia de arrematar o texto, a de saudar o destinatário. Os modelos para fecho que vinham sendo utilizados foram regulados pela Portaria nº1 do Ministério da Justiça, de 1937, que estabelecia quinze padrões. Com o fito de simplificá-los e uniformizá-los, este Manual estabelece o emprego de somente dois fechos diferentes para todas as modalidades de comunicação oficial:

a) para autoridades superiores, inclusive o Presidente da República:

Respeitosamente,

b) para autoridades de mesma hierarquia ou de hierarquia inferior:

Atenciosamente,

Ficam excluídas dessa fórmula as comunicações dirigidas a autoridades estrangeiras, que atendem a rito e tradição próprios, devidamente disciplinados no *Manual de Redação* do Ministério das Relações Exteriores.

Identificação do Signatário

Excluídas as comunicações assinadas pelo Presidente da República, todas as demais comunicações oficiais devem trazer o nome e o cargo da autoridade que as expede, abaixo do local de sua assinatura. A forma da identificação deve ser a seguinte:

(espaço para assinatura)

NOME

Chefe da Secretaria-geral da Presidência da República

(espaço para assinatura)

NOME

Ministro de Estado da Justiça

Para evitar equívocos, recomenda-se não deixar a assinatura em página isolada do expediente. Transfira para essa página ao menos a última frase anterior ao fecho.

O Padrão Ofício

Há três tipos de expedientes que se diferenciam antes pela finalidade do que pela forma: o *ofício*, o *aviso* e o *memorando*. Com o fito de uniformizá-los, pode-se adotar uma diagramação única, que siga o que chamamos de *padrão ofício*. As peculiaridades de cada um serão tratadas adiante; por ora busquemos as suas semelhanças.

Partes do documento no Padrão Ofício

O *aviso*, o *ofício* e o *memorando* devem conter as seguintes partes:

a) **tipo e número do expediente, seguido da sigla do órgão que o expede:**

Exemplos:

Mem. 123/2002-MF Aviso 123/2002-SG Of. 123/2002-MME

b) **local e data** em que foi assinado, por extenso, com alinhamento à direita:

Exemplo:

13

Brasília, 15 de março de 1991.

c) **assunto:** resumo do teor do documento

Exemplos:

Assunto: **Produtividade do órgão em 2002.**

Assunto: **Necessidade de aquisição de novos computadores.**

d) **destinatário:** o nome e o cargo da pessoa a quem é dirigida a comunicação. No caso do ofício deve ser incluído também o *endereço*.

e) **texto:** nos casos em que não for de mero encaminhamento de documentos, o expediente deve conter a seguinte estrutura:

– Introdução, que se confunde com o parágrafo de abertura, na qual é apresentado o assunto que motiva a comunicação. Evite o uso das formas: “*Tenho a honra de*”, “*Tenho o prazer de*”, “*Cumpre-me informar que*”, empregue a forma direta;

– Desenvolvimento, no qual o assunto é detalhado; se o texto contiver mais de uma ideia sobre o assunto, elas devem ser tratadas em parágrafos distintos, o que confere maior clareza à exposição;

– Conclusão, em que é reafirmada ou simplesmente reapresentada a posição recomendada sobre o assunto.

Os parágrafos do texto devem ser numerados, exceto nos casos em que estes estejam organizados em itens ou títulos e subtítulos.

Já quando se tratar de mero encaminhamento de documentos a estrutura é a seguinte:

– Introdução: deve iniciar com referência ao expediente que solicitou o encaminhamento. Se a remessa do documento não tiver sido solicitada, deve iniciar com a informação do motivo da comunicação, que é *encaminhar*, indicando a seguir os dados completos

do documento encaminhado (tipo, data, origem ou signatário, e assunto de que trata), e a razão pela qual está sendo encaminhado, segundo a seguinte fórmula:

“Em resposta ao Aviso nº 12, de 1º de fevereiro de 1991, encaminho, anexa, cópia do Ofício nº 34, de 3 de abril de 1990, do Departamento Geral de Administração, que trata da requisição do servidor Fulano de Tal.” Ou “Encaminho, para exame e pronunciamento, a anexa cópia do telegrama no 12, de 1º de fevereiro de 1991, do Presidente da Confederação Nacional de Agricultura, a respeito de projeto de modernização de técnicas agrícolas na região Nordeste.”

– Desenvolvimento: se o autor da comunicação desejar fazer algum comentário a respeito do documento que encaminha, poderá acrescentar parágrafos de *desenvolvimento*; em caso contrário, não há parágrafos de desenvolvimento em aviso ou ofício de mero encaminhamento.

f) **fecho** (v. 2.2. *Fechos para Comunicações*);

g) **assinatura** do autor da comunicação; e

h) **identificação do signatário** (v. 2.3. *Identificação do Signatário*).

Forma de diagramação

Os documentos do *Padrão Ofício* devem obedecer à seguinte forma de apresentação:

a) deve ser utilizada fonte do tipo *Times New Roman* de corpo 12 no texto em geral, 11 nas citações, e 10 nas notas de rodapé;

b) para símbolos não existentes na fonte *Times New Roman* poderá-se-á utilizar as fontes *Symbol* e *Wingdings*;

c) é obrigatória constar a partir da segunda página o número da página;

d) os ofícios, memorandos e anexos destes poderão ser impressos em ambas as faces do papel. Neste caso, as margens esquerda e direita terão as distâncias invertidas nas páginas pares (“*margem espelho*”);

e) o início de cada parágrafo do texto deve ter 2,5 cm de distância da margem esquerda;

f) o campo destinado à margem lateral esquerda terá, no mínimo, 3,0 cm de largura;

g) o campo destinado à margem lateral direita terá 1,5 cm; 5 O constante neste item aplica-se também à *exposição de motivos* e à *mensagem* (v. 4. *Exposição de Motivos* e 5. *Mensagem*).

h) deve ser utilizado espaçamento simples entre as linhas e de 6 pontos após cada parágrafo, ou, se o editor de texto utilizado não comportar tal recurso, de uma linha em branco;

i) não deve haver abuso no uso de negrito, itálico, sublinhado, letras maiúsculas, sombreado, sombra, relevo, bordas ou qualquer outra forma de formatação que afete a elegância e a sobriedade do documento;

j) a impressão dos textos deve ser feita na cor preta em papel branco. A impressão colorida deve ser usada apenas para gráficos e ilustrações;

l) todos os tipos de documentos do *Padrão Ofício* devem ser impressos em papel de tamanho A-4, ou seja, 29,7 x 21,0 cm;

m) deve ser utilizado, preferencialmente, o formato de arquivo *Rich Text* nos documentos de texto;

n) dentro do possível, todos os documentos elaborados devem ter o arquivo de texto preservado para consulta posterior ou aproveitamento de trechos para casos análogos;

o) para facilitar a localização, os nomes dos arquivos devem ser formados da seguinte maneira: *tipo do documento + número do documento + palavras-chaves do conteúdo* Ex.: “Of. 123 - relatório produtividade ano 2002”

Aviso e Ofício

— Definição e Finalidade

Aviso e ofício são modalidades de comunicação oficial praticamente idênticas. A única diferença entre eles é que o aviso é expedido exclusivamente por Ministros de Estado, para autoridades de mesma hierarquia, ao passo que o ofício é expedido para e pelas demais autoridades. Ambos têm como finalidade o tratamento de assuntos oficiais pelos órgãos da Administração Pública entre si e, no caso do ofício, também com particulares.

— Forma e Estrutura

Quanto a sua forma, *aviso e ofício* seguem o modelo do *padrão ofício*, com acréscimo do *vocativo*, que invoca o destinatário (v. 2.1 *Pronomes de Tratamento*), seguido de vírgula.

Exemplos:

Excelentíssimo Senhor Presidente da República

Senhora Ministra

Senhor Chefe de Gabinete

Devem constar do cabeçalho ou do rodapé do *ofício* as seguintes informações do remetente:

- Nome do órgão ou setor;
- Endereço postal;
- telefone E endereço de correio eletrônico.

Memorando

— Definição e Finalidade

O memorando é a modalidade de comunicação entre unidades administrativas de um mesmo órgão, que podem estar hierarquicamente em mesmo nível ou em nível diferente. Trata-se, portanto, de uma forma de comunicação eminentemente interna. Pode ter caráter meramente administrativo, ou ser empregado para a exposição de projetos, ideias, diretrizes, etc. a serem adotados por determinado setor do serviço público. Sua característica principal é a agilidade. A tramitação do memorando em qualquer órgão deve pautar-se pela rapidez e pela simplicidade de procedimentos burocráticos. Para evitar desnecessário aumento do número de comunicações, os despachos ao memorando devem ser dados no próprio documento e, no caso de falta de espaço, em folha de continuação. Esse procedimento permite formar uma espécie de processo simplificado, assegurando maior transparência à tomada de decisões, e permitindo que se historie o andamento da matéria tratada no memorando.

— Forma e Estrutura

Quanto a sua forma, o *memorando* segue o modelo do *padrão ofício*, com a diferença de que o seu destinatário deve ser mencionado pelo cargo que ocupa.

Exemplos:

Ao Sr. Chefe do Departamento de Administração Ao Sr. Subchefe para Assuntos Jurídicos

Exposição de Motivos

— Definição e Finalidade

Exposição de motivos é o expediente dirigido ao Presidente da República ou ao Vice-Presidente para:

- a) informá-lo de determinado assunto;
- b) propor alguma medida; ou
- c) submeter a sua consideração projeto de ato normativo.

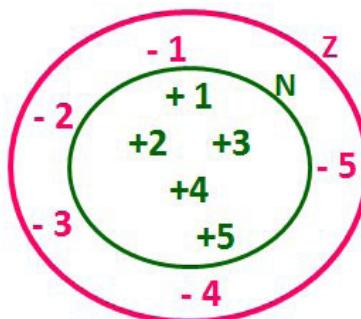
MATEMÁTICA

1. Aritmética e álgebra	Noções de conjuntos: operações; representações	Conjuntos numéricos: naturais; inteiros; racionais; irracionais; reais; operações	Múltiplos e divisores: critérios de divisibilidade; decomposição em fatores primos; máximo divisor comum; mínimo múltiplo comum	Sistemas de numeração: decimal; não decimal; representações e operações	Números reais: representações; operações;	01
2. Razões; proporções e porcentagens	.....	.....	.....	.....	.....	10
3. Números complexos: operações; representações algébricas, geométricas, trigonométricas	.....	.....	.....	.....	.....	13
4. Sucessões: aritmética; geométrica; por recorrência	.....	.....	.....	.....	.....	19
5. Juros: simples; compostos	.....	.....	.....	.....	.....	23
6. Polinômios e equações polinomiais: identidades; operações; relações entre coeficientes e raízes; raízes racionais; raízes imaginárias	.....	.....	.....	.....	.....	25
7. Funções e gráficos	Conceito de função: composição; inversão; paridade; periodicidade; representações gráficas, características e operações	Função afim: taxa de variação média; estudo do sinal; inequações	Função quadrática: máximo; mínimo; estudo do sinal; inequações	Função polinomial com grau maior do que dois: estudo do sinal; inequações	Função modular: equações; inequações	.....
8. Geometria e trigonometria	Geometria de posição: projeções ortogonais; distâncias e ângulos	Semelhança de figuras: congruências; proporcionalidades; comprimentos; áreas; volumes	Círculo trigonométrico: representações; linhas trigonométricas; identidades; adição, subtração e duplicação de arcos; lei dos senos e dos cossenos.	Figuras no plano: congruência; simetrias e homotetias; polígonos; circunferências e círculos; relações métricas; relações trigonométricas; distâncias; ângulos, área e perímetros	Figuras tridimensionais: congruências; simetrias e homotetias; característica dos poliedros regulares; área e volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas; paralelismo, perpendicularismos e projeções	.....
9. Análise combinatória e estatística	Problemas de contagem: princípios de contagem; análise combinatória simples e com repetição; binômio de Newton	Probabilidades: probabilidade condicional; união e interseção de eventos; distribuição binomial	.....	.....	.....	56
10. Medidas de tendência central: médias aritmética, geométrica, harmônica; moda; mediana	Medidas de dispersão: variância; desvio padrão	Gráficos e tabelas: análise	Vetores e geometria analítica	Vetores em R2 e em R3: adição; subtração; multiplicação por um número real; produto escalar, vetorial e misto	.....	.....
11. Geometria analítica no R2: reta; circunferência; elipse; hipérbole; parábola	.....	.....	.....	.....	.....	61
12. Matrizes: representações; operações; determinantes de 2 ^a e de 3 ^a ordens	Sistemas de equação: linear; não linear.	Vetores e geometria analítica	Vetores em R2 e em R3 : adição; subtração; multiplicação por um número real; produto escalar, vetorial e misto	Geometria analítica no R2 : reta; circunferência; elipse; hipérbole; parábola	Matrizes: representações; operações; determinantes de 2 ^a e de 3 ^a ordens	.....
13. Sistemas de equação: linear; não linear	.....	.....	.....	.....	.....	75

ARITMÉTICA E ÁLGEBRA NOÇÕES DE CONJUNTOS: OPERAÇÕES; REPRESENTAÇÕES CONJUNTOS NUMÉRICOS: NATURAIS; INTEIROS; RACIONAIS; IRRACIONAIS; REAIS; OPERAÇÕES MÚLTIPLOS E DIVISORES: CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE; DECOMPOSIÇÃO EM FATORES PRIMOS; MÁXIMO DIVISOR COMUM; MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM SISTEMAS DE NUMERAÇÃO: DECIMAL; NÃO DECIMAL; REPRESENTAÇÕES E OPERAÇÕES NÚMEROS REAIS: REPRESENTAÇÕES; OPERAÇÕES

Conjunto dos números inteiros - \mathbb{Z}

O conjunto dos números inteiros é a reunião do conjunto dos números naturais $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots\}$, ($\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$); o conjunto dos opositos dos números naturais e o zero. Representamos pela letra \mathbb{Z} .



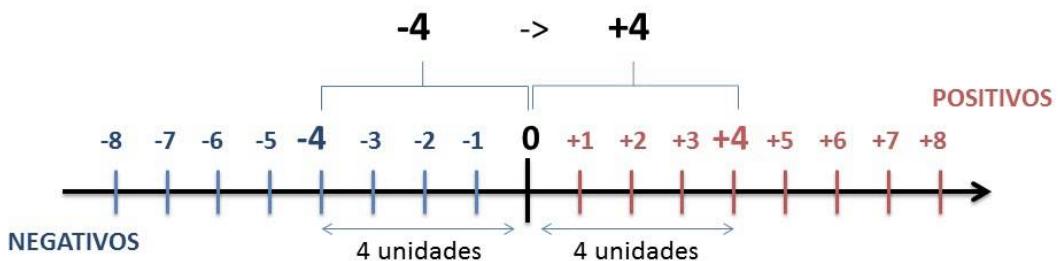
$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$ (\mathbb{N} está contido em \mathbb{Z})

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	\mathbb{Z}^*	Conjunto dos números inteiros não nulos
+	\mathbb{Z}_+	Conjunto dos números inteiros não negativos
* e +	\mathbb{Z}_+^*	Conjunto dos números inteiros positivos
-	\mathbb{Z}_-	Conjunto dos números inteiros não positivos
* e -	\mathbb{Z}_-^*	Conjunto dos números inteiros negativos

Observamos nos números inteiros algumas características:

- **Módulo:** distância ou afastamento desse número até o zero, na reta numérica inteira. Representa-se o módulo por $| |$. O módulo de qualquer número inteiro, diferente de zero, é sempre positivo.
- **Números Opostos:** dois números são opostos quando sua soma é zero. Isto significa que eles estão a mesma distância da origem (zero).



Somando-se temos: $(+4) + (-4) = (-4) + (+4) = 0$

Operações

- **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

ATENÇÃO: O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

- **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

ATENÇÃO: todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

Exemplo:

(FUNDAÇÃO CASA – AGENTE EDUCACIONAL – VUNESP) Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- (A) 50.
- (B) 45.
- (C) 42.
- (D) 36.
- (E) 32.

Resolução:

$50-20=30$ atitudes negativas

$20 \cdot 4 = 80$

$30 \cdot (-1) = -30$

$80 - 30 = 50$

Resposta: A

• **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números a e b , pode ser indicado por $a \times b$, $a \cdot b$ ou ainda ab sem nenhum sinal entre as letras.

• **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

ATENÇÃO:

1) No conjunto Z , a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.

2) Não existe divisão por zero.

3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS**:

Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre **positivo**.

Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre **negativo**.

Exemplo:

(PREF. DE NITERÓI) Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

Resolução:

São 8 livros de 2 cm: $8 \cdot 2 = 16$ cm

Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:

$52 - 16 = 36$ cm de altura de livros de 3 cm

$36 : 3 = 12$ livros de 3 cm

O total de livros da pilha: $8 + 12 = 20$ livros ao todo.

Resposta: D

• **Potenciação:** A potência a^n do número inteiro a , é definida como um produto de n fatores iguais. O número a é denominado a **base** e o número n é o **expoente**. $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$, a é multiplicado por a n vezes. Tenha em mente que:

– Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.

– Toda potência de **base negativa e expoente par** é um número **inteiro positivo**.

– Toda potência de **base negativa e expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

Propriedades da Potenciação

1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes. $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$

2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes. $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$

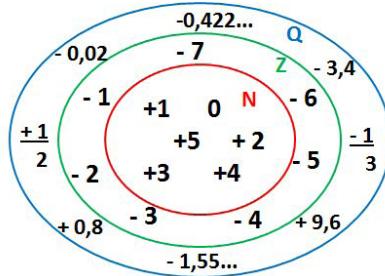
3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes. $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$

4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base. $(-a)^1 = -a$ e $(+a)^1 = +a$

5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1. $(+a)^0 = 1$ e $(-b)^0 = 1$

Conjunto dos números racionais – Q

Um número racional é o que pode ser escrito na forma $\frac{m}{n}$, onde m e n são números inteiros, sendo que n deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos m/n para significar a divisão de m por n .



N C Z C Q (N está contido em Z que está contido em Q)

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	Q^*	Conjunto dos números racionais não nulos
+	Q_+	Conjunto dos números racionais não negativos
* e +	Q^*_+	Conjunto dos números racionais positivos
-	Q_-	Conjunto dos números racionais não positivos
* e -	Q^*_-	Conjunto dos números racionais negativos

Representação decimal

Podemos representar um número racional, escrito na forma de fração, em número decimal. Para isso temos duas maneiras possíveis:

1º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, um número finito de algarismos. Decimais Exatos:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

2º) O numeral decimal obtido possui, após a vírgula, infinitos algarismos (nem todos nulos), repetindo-se periodicamente Decimais Periódicos ou Dízimas Periódicas:

$$\frac{1}{3} = 0,333\dots$$

Representação Fracionária

É a operação inversa da anterior. Aqui temos duas maneiras possíveis:

1) Transformando o número decimal em uma fração numerador é o número decimal sem a vírgula e o denominador é composto pelo numeral 1, seguido de tantos zeros quantas forem as casas decimais do número decimal dado. Ex.:

$$0,035 = 35/1000$$

2) Através da fração geratriz. Aí temos o caso das dízimas periódicas que podem ser simples ou compostas.

– *Simple*: o seu período é composto por um mesmo número ou conjunto de números que se repetem infinitamente. Exemplos:

$* 0,444\dots$ Período: 4 (1 algarismo) $0,444\dots = \frac{4}{9}$	$* 0,313131\dots$ Período: 31 (2 algarismos) $0,313131\dots = \frac{31}{99}$	$* 0,278278278\dots$ Período: 278 (3 algarismos) $0,278278278\dots = \frac{278}{999}$
--	--	---

Procedimento: para transformarmos uma dízima periódica simples em fração basta utilizarmos o dígito 9 no denominador para cada quantos dígitos tiver o período da dízima.

– *Composta*: quando a mesma apresenta um ante período que não se repete.

a)

Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

0,58333... = $\frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} = \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$

Simplificando

Parte não periódica com 2 algarismos

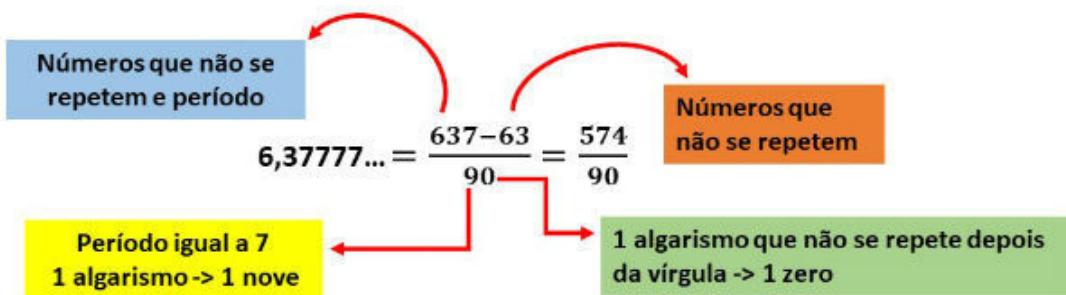
Período com 1 algarismo

1 algarismo 9

2 algarismos zeros

Procedimento: para cada algarismo do período ainda se coloca um algarismo 9 no denominador. Mas, agora, para cada algarismo do antiperíodo se coloca um algarismo zero, também no denominador.

b)



$$6,37777\dots = 6 + \frac{37}{99} = 6 + \frac{34}{90} \rightarrow \text{temos uma fração mista, transformando } -a \rightarrow (6 \cdot 90 + 34) = 574, \text{ logo: } \frac{574}{90}$$

Procedimento: é o mesmo aplicado ao item “a”, acrescido na frente da parte inteira (fração mista), ao qual transformamos e obtemos a fração geratriz.

Exemplo:

(PREF. NITERÓI) Simplificando a expressão abaixo

$$\text{Obtém-se } \frac{1,3333\dots + \frac{3}{2}}{1,5 + \frac{4}{3}} :$$

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C) $\frac{3}{2}$
- (D) 2
- (E) 3

Resolução:

$$1,3333\dots = 12/9 = 4/3$$

$$1,5 = 15/10 = 3/2$$

$$\frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{2}}{\frac{3}{2} + \frac{4}{3}} = \frac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{6}} = 1$$

Resposta: B

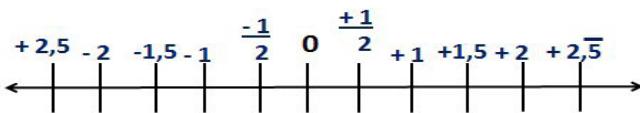
Características dos números racionais

O módulo e o número oposto são as mesmas dos números inteiros.

Inverso: dado um número racional a/b o inverso desse número $(a/b)^{-n}$, é a fração onde o numerador vira denominador e o denominador numerador $(b/a)^n$.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}, a \neq 0 = \left(\frac{b}{a}\right)^n, b \neq 0$$

Representação geométrica



Observa-se que entre dois inteiros consecutivos existem infinitos números racionais.

Operações

• **Soma ou adição:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos a adição entre os números racionais $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que a soma de frações, através de:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

• **Subtração:** a subtração de dois números racionais p e q é a própria operação de adição do número p com o oposto de q , isto é: $p - q = p + (-q)$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

ATENÇÃO: Na adição/subtração se o denominador for igual, conserva-se os denominadores e efetua-se a operação apresentada.

Exemplo:

(PREF. JUNDIAÍ/SP – AGENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

– MAKIYAMA) Na escola onde estudo, $\frac{1}{4}$ dos alunos tem a língua portuguesa como disciplina favorita, $\frac{9}{20}$ têm a matemática como favorita e os demais têm ciências como favorita. Sendo assim, qual fração representa os alunos que têm ciências como disciplina favorita?

- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{3}{10}$
- (C) $\frac{2}{9}$
- (D) $\frac{4}{5}$
- (E) $\frac{3}{2}$

Resolução:

Somando português e matemática:

$$\frac{1}{4} + \frac{9}{20} = \frac{5+9}{20} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

O que resta gosta de ciências:

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

Resposta: B

• **Multiplicação:** como todo número racional é uma fração ou pode ser escrito na forma de uma fração, definimos o produto de dois números racionais $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, da mesma forma que o produto de frações, através de:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

• **Divisão:** a divisão de dois números racionais p e q é a própria operação de multiplicação do número p pelo inverso de q , isto é: $p \div q = p \times q^{-1}$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Exemplo:

(PM/SE – SOLDADO 3^aCLASSE – FUNCAB) Numa operação policial de rotina, que abordou 800 pessoas, verificou-se que $\frac{3}{4}$ dessas pessoas eram homens e $\frac{1}{5}$ deles foram detidos. Já entre as mulheres abordadas, $\frac{1}{8}$ foram detidas.

Qual o total de pessoas detidas nessa operação policial?

- (A) 145
- (B) 185
- (C) 220
- (D) 260
- (E) 120

Resolução:

$$800 \cdot \frac{3}{4} = 600 \text{ homens}$$

$$600 \cdot \frac{1}{5} = 120 \text{ homens detidos}$$

Como $\frac{3}{4}$ eram homens, $\frac{1}{4}$ eram mulheres

$$800 \cdot \frac{1}{4} = 200 \text{ mulheres ou } 800 - 600 = 200 \text{ mulheres}$$

$$200 \cdot \frac{1}{8} = 25 \text{ mulheres detidas}$$

Total de pessoas detidas: $120 + 25 = 145$

Resposta: A

• **Potenciação:** é válido as propriedades aplicadas aos números inteiros. Aqui destacaremos apenas as que se aplicam aos números racionais.

A) Toda potência com expoente negativo de um número racional diferente de zero é igual a outra potência que tem a base igual ao inverso da base anterior e o expoente igual ao oposto do expoente anterior.

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

CIÊNCIAS DA NATUREZA

1. Os constituintes fundamentais da matéria Átomos: partículas subatômicas; configuração eletrônica	01
2. Elementos químicos: massa atômica, número atômico, isotopia; classificação periódica e propriedades periódicas	08
3. Íons e moléculas: ligações químicas; geometria molecular; interações intermoleculares	11
4. Bases moleculares da vida: ácidos nucleicos; proteínas; lipídios; carboidratos A matéria em equilíbrio e em movimento	15
5. Experimentos, hipóteses e leis da natureza: grandezas, medições, ordens de grandeza; tabulação e representação gráfica de dados; média, desvio padrão	20
6. Leis de Newton: massa, velocidade, aceleração, força; movimento uniforme e uniformemente variado Leis de conservação: energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica; momentum linear, colisões unidimensionais elásticas e totalmente inelásticas	37
7. Equilíbrio de corpos rígidos: centro de gravidade, momento de força, alavancas, roldanas simples, balanças; plano inclinado e forças de atrito; pressão	57
8. Hidrostática: pressão atmosférica; princípio de Arquimedes; princípio de Pascal; lei de Stevin	61
9. Fenômenos elétricos e magnéticos: carga, corrente, potência, campo e potencial elétricos; resistores, lei de Ohm, circuitos elétricos; indução eletromagnética, campo magnético, fluxo, lei de Faraday; geradores e transformadores	63
10. Oscilações e ondas: perturbações longitudinais e transversais; amplitude, frequência, período, comprimento de onda, número de onda; velocidade de propagação Ondas acústicas e eletromagnéticas: reflexão, refração, interferência, difração, polarização; cordas vibrantes; tubos sonoros; espectro eletromagnético, fontes de luz; aplicações em espelhos, em lentes e em instrumentos ópticos simples As substâncias e suas transformações	98
11. Substância pura e misturas: conceitos, propriedades, classificações; processos de separação de misturas Soluções: unidades de concentração expressas em percentagem, em g.L-1 e em quantidade de matéria; diluição e misturas	117
12. Gases ideais: transformações; equação geral dos gases; misturas gasosas	123
13. Funções químicas: classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas; isomeria	130
14. Reações químicas: síntese, decomposição, deslocamento, dupla-troca; balanceamento, ocorrência; oxirredução Cálculo estequiométrico simples: fórmula percentual, mínima e molecular; quantidade de matéria, de massa e de volume nas condições normais	132
15. Cinética reacional: taxa de reação; fatores de interferência; reações enzimáticas Equilíbrio químico: perturbações; acidez e basicidade	142
16. Fenômenos térmicos: temperatura, calor, dilatação térmica; calor específico, calor latente, mudanças de estado, calorimetria; termoquímica	148
17. Transformações energéticas nos seres vivos: cadeia respiratória e fosforilação oxidativa na mitocôndria; fases da fotossíntese nos cloroplastos Os seres vivos e sua relação com o ambiente Biodiversidade: características gerais dos principais grupos de seres vivos; teorias e conceitos de evolução	159
18. Integração entre seres vivos e meio ambiente: ecossistemas, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos; poluição e desequilíbrio ecológico	175
19. A célula: funções das estruturas e organelas; fases da divisão celular	193
20. As bases da genética: genes; código genético; cromossomos; hereditariedade e doenças hereditárias	251
21. Sistemas vitais dos animais e vegetais: digestão e absorção dos alimentos; respiração; circulação; excreção; metabolismo de carboidratos, de lipídios e de proteínas; funções dos hormônios no metabolismo; sistemas reprodutores; produção de óvulos e espermatózoides na reprodução humana; atuação dos hormônios sexuais; fotossíntese	172

OS CONSTITUINTES FUNDAMENTAIS DA MATÉRIA

ÁTOMOS: PARTÍCULAS SUBATÔMICAS; CONFIGURAÇÃO ELETRÔNICA

A estrutura atômica é composta por três partículas fundamentais: **prótons** (com carga positiva), **nêutrons** (partículas neutras) e **elétrons** (com carga negativa).

Toda matéria é formada de átomo sendo que cada elemento químico possui átomos diferentes.

A eletricidade chega às nossas casas através de fios e da movimentação de partículas negativas que fazem parte dos elétrons, que circulam pelos fios.

Modelos Atômicos

Os modelos atômicos são os aspectos estruturais dos átomos que foram apresentados por cientistas na tentativa de compreender melhor o átomo e a sua composição.

Em 1808, o cientista inglês John Dalton propôs uma explicação para a propriedade da matéria. Trata-se da primeira teoria atômica que dá as bases para o modelo atômico conhecido atualmente.

A constituição da matéria é motivo de estudos desde a antiguidade. Os pensadores Leucipo (500 a.C.) e Demócrito (460 a.C.) formularam a ideia de haver um limite para a pequenez das partículas.

Eles afirmavam que elas se tornariam tão pequenas que não poderiam ser divididas. Chamou-se a essa partícula última de átomo. A palavra é derivada dos radicais gregos que, juntos, significam o que não se pode dividir.

O Modelo Atômico de Dalton

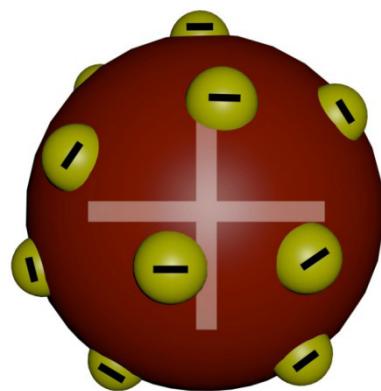


Modelo atômico de Dalton

O Modelo Atômico de Dalton, conhecido como o modelo bola de bilhar, possui os seguintes princípios:

1. Todas as substâncias são formadas de pequenas partículas chamadas átomos;
2. Os átomos de diferentes elementos têm diferentes propriedades, mas todos os átomos do mesmo elemento são exatamente iguais;
3. Os átomos não se alteram quando formam componentes químicos;
4. Os átomos são permanentes e indivisíveis, não podendo ser criados nem destruídos;
5. As reações químicas correspondem a uma reorganização de átomos.

Modelo Atômico de Thomson



Modelo Atômico de Thomson

O Modelo Atômico de Thomson foi o primeiro a realizar a visibilidade do átomo. Ao pesquisar sobre raios catódicos, o físico inglês propôs esse modelo que ficou conhecido como o modelo pudim de ameixa.

Ele demonstrou que esses raios podiam ser interpretados como sendo um feixe de partículas carregadas de energia elétrica negativa.

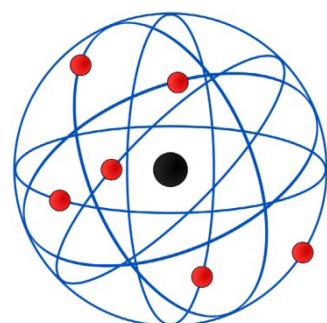
Em 1887, Thomson sugeriu que os elétrons eram um constituinte universal da matéria. Ele apresentou as primeiras ideias relativas à estrutura interna dos átomos.

Thomson indicava que os átomos deviam ser constituídos de cargas elétricas positivas e negativas distribuídas uniformemente.

Ele descobriu essa mínima partícula e assim estabeleceu a teoria da natureza elétrica da matéria. Concluiu que os elétrons eram constituintes de todos os tipos de matéria, pois observou que a relação carga/massa do elétron era a mesma para qualquer gás empregado em suas experiências.

Em 1897, Thomson tornou-se reconhecido como o “pai do elétron”.

Modelo Atômico de Rutherford



Modelo atômico de Rutherford

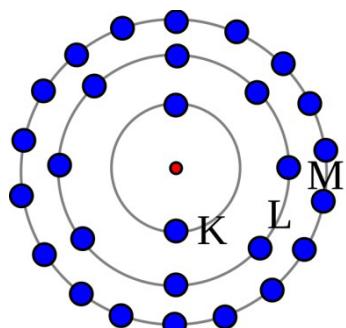
Em 1911, o físico neozelandês Rutherford colocou uma folha de ouro bastante fina dentro de uma câmara metálica. Seu objetivo era analisar a trajetória de partículas alfa a partir do obstáculo criado pela folha de ouro.

Nesse ensaio de Rutherford, observou que algumas partículas ficavam totalmente bloqueadas. Outras partículas não eram afetadas, mas a maioria ultrapassava a folha sofrendo desvios. Segundo ele, esse comportamento podia ser explicado graças às forças de repulsão elétrica entre essas partículas.

Pelas observações, afirmou que o átomo era nucleado e sua parte positiva se concentrava num volume extremamente pequeno, que seria o próprio núcleo.

O Modelo Atômico de Rutherford, conhecido como modelo planetário, corresponde a um sistema planetário em miniatura, no qual os elétrons se movem em órbitas circulares, ao redor do núcleo.

Modelo de Rutherford – Bohr



Modelo Atômico de Rutherford-Bohr

O modelo apresentado por Rutherford foi aperfeiçoado por Bohr. Por esse motivo, o aspecto da estrutura atômica de Bohr também é chamada de Modelo Atômico de Bohr ou Modelo Atômico de Rutherford-Bohr.

A teoria do físico dinamarquês Niels Bohr estabeleceu as seguintes concepções atômicas:

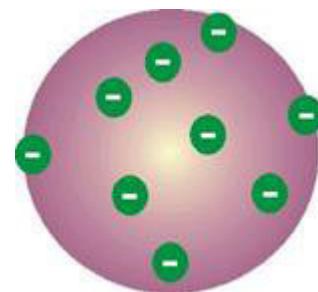
1. Os elétrons que giram ao redor do núcleo não giram ao acaso, mas descrevem órbitas determinadas.
2. O átomo é incrivelmente pequeno, mesmo assim a maior parte do átomo é espaço vazio. O diâmetro do núcleo atômico é cerca de cem mil vezes menor que o átomo todo. Os elétrons giram tão depressa que parecem tomar todo o espaço.
3. Quando a eletricidade passa através do átomo, o elétron pula para a órbita maior e seguinte, voltando depois à sua órbita usual.
4. Quando os elétrons saltam de uma órbita para a outra resulta luz. Bohr conseguiu prever os comprimentos de onda a partir da constituição do átomo e do salto dos elétrons de uma órbita para a outra.

ÁTOMO

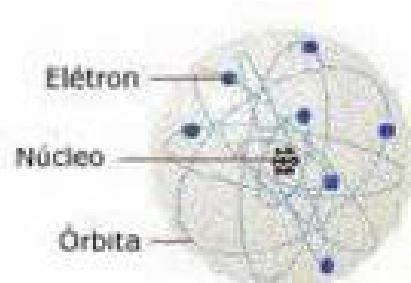
Toda matéria é formada por partículas muito pequenas. Essas partículas chamamos de átomo.

ÁTOMO – É uma partícula indivisível.

Há cerca de 2,5 mil anos, o filósofo grego Demócrito disse que se dividirmos a matéria em pedacinhos cada vez menores, chegaremos a grãozinhos indivisíveis, que são os átomos (*a* = não e *tomo* = parte). Em 1897, o físico inglês Joseph Thompson (1856-1940) descobriu que os átomos eram divisíveis: lá dentro havia o elétron, partícula com carga elétrica negativa.



Em 1911, o neozelandês Ernest Rutherford (1871-1937) mostrou que os átomos tinham uma região central compacta chamada núcleo e que lá dentro encontravam-se os prótons, partículas com carga positiva.



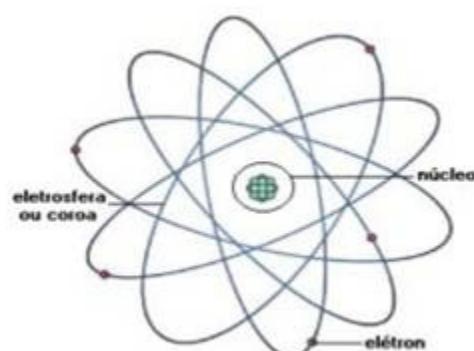
Fonte: <http://static.hsw.com.br/gif/atom-rutherford.jpg>

Em 1932, o físico inglês James Chadwick (1891-1974) descobriu o nêutron, partícula neutra, companheira do próton no núcleo atômico.

No início dos anos 60, os cientistas já achavam que prótons e nêutrons eram formados por partículas ainda menores. Murray Gell-Mann, nascido em 1929 sugere a existência dos quarks, que seriam essas partículas menores. Os quarks são mantidos juntos por outras partículas denominadas gluons.

Acreditava-se, na Antiguidade, que os átomos eram indivisíveis e maciços. No século XX ficou provado que os átomos são formados por outras partículas. São três partículas fundamentais: elétrons, prótons e nêutrons.

O átomo se divide em duas partes: o núcleo e a eletrosfera. Os prótons e nêutrons ficam no núcleo do átomo e os elétrons ficam na eletrosfera.



Fonte: <http://www.infoescola.com/Modules/Articles/Images/full-1-3d6aba4843.jpg>

Essas partículas são caracterizadas pelas suas cargas elétricas. O elétron tem carga -1 e massa desprezível (sendo aproximadamente 1/1836 a massa do próton). A massa do próton seria então igual a 1 e a carga +1. O nêutron não possui carga elétrica e sua massa é igual a do próton.

Observe a tabela entre as relações de massa das partículas fundamentais do átomo. Adota-se como padrão o próton com massa igual a 1:

PARTÍCULA	MASSA	CARGA ELÉTRICA
p	1	+1
n	1	0
é	1/1836	-1

Note que a massa do elétron é 1.836 vezes menor que a do próton, por isso desconsidera-se a sua massa.

Tamanho do Átomo

O tamanho do átomo é medido em angstrons (Å).

1 angstron = 10^{-10} metros

O diâmetro médio do núcleo de um átomo fica entre 10^{-4} Å e 10^{-5} Å e o da eletrosfera é de 1 Å.

A eletrosfera de um átomo é entre 10000 e 100000 vezes maior que o seu núcleo. Essa diferença de tamanho nos leva a admitir que o átomo é quase feito de espaço vazio.

Em termos práticos, se o núcleo tivesse o tamanho de uma bola de tênis, o primeiro elétron estaria a uma distância de 1 km.

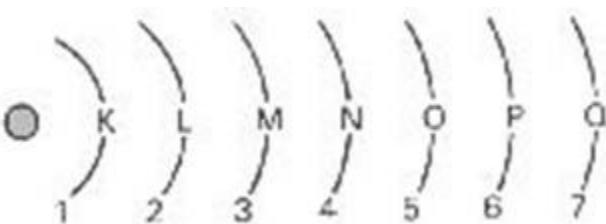
Camadas Eletrônicas / Níveis de Energia

Na eletrosfera, os elétrons giram em torno do núcleo ocupando o que chamamos de NÍVEIS DE ENERGIA ou CAMADAS ELETRÔNICAS. Cada nível possui um número inteiro de 1 a 7 ou pelas letras maiúsculas K,L,M,N,O,P,Q. Nas camadas, os elétrons se movem e quando passam de uma camada para outra absorvem ou liberam energia.

Quando um elétron salta para uma camada mais interna ele libera energia.

Quando um elétron salta para uma camada mais externa ele absorve energia.

A energia emitida é em forma de luz. Chamamos essa energia de "quantum" de energia. O "quantum" também é chamado de fóton.



Cada camada eletrônica pode conter certo número máximo de elétrons.

Observe a tabela:

NOME DA CAMADA	NÍVEL	Nº MÁX. DE É NA CAMADA
K	1	2
L	2	8
M	3	18

N	4	32
O	5	32
P	6	18
Q	7	8

O número de camadas ou níveis de energia varia de acordo com o número de elétrons de cada átomo.

Em todo átomo (exceto o paládio – Pd) o número máximo de elétrons em uma camada K só suporta 2 elétrons.

A penúltima camada deve ter no máximo 18 elétrons.

Para os átomos com mais de 3 camadas, enquanto a penúltima não estiver com 18 elétrons, a última terá no máximo 2 elétrons.

Observe algumas distribuições:

H (hidrogênio) nº de é = 1 K=1

K (potássio) nº de é = 19K = 2 L=8 M = 8N = 1

Be (berílio) nº de é = 4K = 2 L = 2

Zr (zircônio) nº de é = 40K = 2 L = 8M = 18N = 10O = 2

Número Atômico (Z)

Cada átomo possui o seu número atômico. Ele indica o número de elétrons e prótons do átomo. Se ele estiver com sua carga elétrica zero ele está neutro, ou seja, é um átomo neutro.

O número atômico é indicado pela letra (Z).

Número Atômico é o número de prótons e elétrons (átomo neutro) que existem no átomo.

Exemplos:

Na (sódio) Z=11

He (hélio) Z=2

V (vanádio) Z=23

Br (bromo) Z=84

Po (polônio) Z=84

Pode-se dizer que o número atômico é igual ao número de prótons do núcleo. Se o átomo for neutro, é igual ao número de elétrons também.

$$Z = p = e$$

Número de Massa (A)

Número de massa é o peso do átomo. É a soma do número de prótons (Z) e de nêutrons (n) que existem num átomo.

$$A = p + n \text{ ou } A = Z + n$$

É este número que informa se o átomo é mais "leve" ou mais "pesado". São os prótons e nêutrons quem dão a massa do átomo, já que os elétrons são muito pequenos, com massa desprezível em relação a estas partículas.

Exemplos:

Na (sódio) A = 23

Se o Na tem A = 23 e Z = 11, qual o número de n (nêutrons)?

$$A = 23$$

$$Z = p = e$$

$$A = p + n$$

$$23 = 11 + n$$

$$n = 12$$

A partir do Z, temos o número de prótons e de elétrons do átomo. A partir da fórmula $A = p + n$, isolamos o n para achá-lo, substituindo o A e o p na fórmula. Então podemos utilizar também a fórmula:

$$n = A - p$$

Observe o modelo:

a) K (potássio)

$$A = 39$$

$$Z = 19$$

$$p = 19$$

$$\text{é} = 19$$

$$n = 20$$

Encontramos estes valores na Tabela Periódica dos Elementos. Toda tabela possui a sua legenda informando o número atômico e o número de massa. Aplicando a fórmula correta, conseguimos encontrar o valor de nêutrons.

ÍON

O átomo que possui $p = \text{é}$, ou seja, o número de prótons igual ao número de elétrons é eletricamente neutro.

$$\text{Átomo neutro} = p = \text{é}$$

Se o átomo tiver elétrons a mais ou a menos, então não será mais um átomo neutro. Este átomo passará a ser chamado de **ÍON**.

$$\text{Íon} = p \neq \text{é}$$

Íon é um átomo que perde ou ganha elétrons. Ele pode ficar negativo ou positivo. Então:

Íon positivo (+) doa elétrons – íon cátion. Ex. Na^+

Íon negativo (-) recebe elétrons – íon ânion. Ex. Cl^-

Quando um cátion doa elétrons, ele fica positivo.

Quando um ânion ganha elétrons, ele fica negativo.

ISÓTOPO, ISÓBARO E ISÓTONO

Se observarmos o número atômico, número de massa e de nêutrons de diferentes átomos podemos encontrar conjuntos de átomos com outro número igual.

Os isótopos são átomos que possuem o mesmo número de prótons (p) e diferente número de massa (A).

Exemplo: o hidrogênio (H)

$$^1\text{H}$$

111

hidrogênio deuteríotritio

$$Z = 1Z = 1Z = 1$$

$$A = 1A = 2A = 3$$

Este fenômeno é muito comum na natureza. Quase todos os elementos químicos naturais são formados por mistura de isótopos.

Os isóbaros são átomos que possuem o mesmo número de massa (A) e diferente número de prótons.

Exemplo:

$$^{40}\text{K}^{40}\text{Ca}$$

1920

$$A = 40 A = 40$$

$$Z = 19 Z = 20$$

São átomos de elementos químicos diferentes, mas que tem o mesmo número de massa.

Os isótonos são átomos que possuem o mesmo número de nêutrons e com diferentes números de prótons e de massa. São átomos de diferentes elementos químicos.

Exemplo:

$$A = ^{37}\text{Cl} A = ^{40}\text{Ca}$$

$$Z = 17 Z = 20$$

$$n = 20 n = 20$$

Os isótonos têm propriedades químicas e físicas diferentes.

Diagrama de Pauling

O diagrama de Pauling ou princípio de Aufbau nada mais é do que um método de distribuir os elétrons na eletrosfera do átomo e dos íons. Este método foi desenvolvido pelo físico alemão Erwin Madelung (no Brasil, em muitos livros de química, o modelo é atribuído à Linus Pauling; entretanto, não há evidências de que tenha sido ele o criador desse método). Ele provou experimentalmente que os elétrons são dispostos nos átomos em ordem crescente de energia, visto que todas as vezes que o elétron recebe energia ele salta para uma camada mais externa a qual ele se encontra, e no momento da volta para sua camada de origem ele emite luz, em virtude da energia absorvida anteriormente. Baseado na proposição de Niels Bohr de que os elétrons giram ao redor do núcleo, como a órbita dos planetas ao redor do sol.

Uma lâmpada fluorescente, por exemplo, ela contém uma substância química em seu interior, obviamente formada por átomos, os elétrons presentes na eletrosfera destes átomos, ao receber a energia elétrica são excitados, e começam a saltar para outras camadas e ao retornarem emitem a luz.

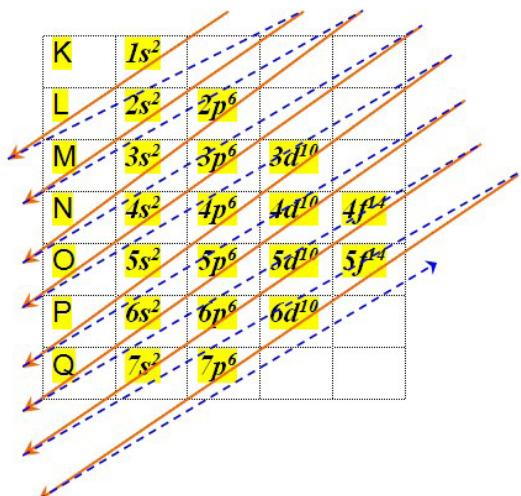
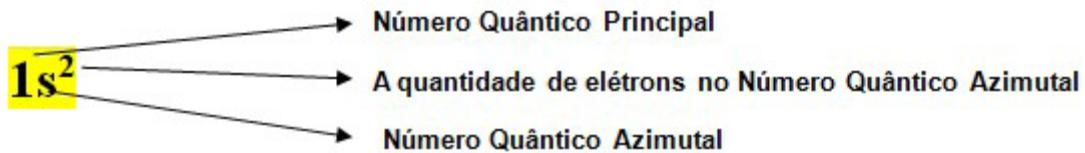


Diagrama de Pauling

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6 7s^2 5f^{14} 6d^{10} 7p^6 \dots$

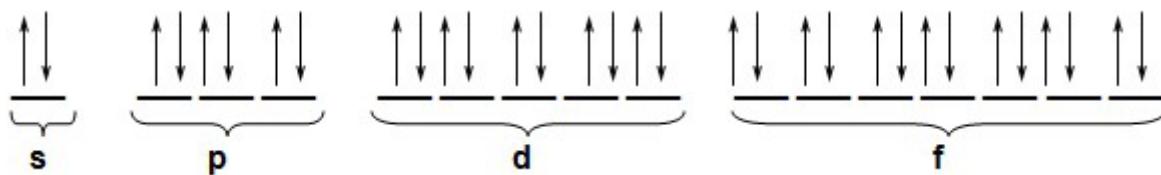
Ordem crescente de energia



Número Quântico Principal (n): também conhecido como nível energético são representados pelos números inteiros correspondentes a:

- K= 1 s
- L=2 s p
- M= 3 s p d
- N= 4 s p d f
- O= 5 s p d f g
- P= 6 s p d f g h
- Q= 7 s p d f g h i...

Número Quântico Azimutal(l): é comumente conhecido como subnível energético e representado pelas ("s, p, d, f",...), respectivamente, "s(Sharp), p(Principal), d(difuse) e f(fundamental)". Os subníveis energéticos são formados por orbitais, que comportam 2 elétrons com spins opostos segundo o Princípio da exclusão de Pauli.



- $s^2= 1$ orbital e 2 spins
- $p^6= 3$ orbitais e 6 spins
- $d^{10}= 5$ orbitais e 10 spins
- $f^{14}= 7$ orbitais e 14 spins

Número Quântico Magnético(m): o número quântico magnético é útil para identificação dos orbitais. Onde o orbital da direita tem valor (+) e os da esquerda valor (-). Por exemplo, utilizando o subnível f que possui um maior número de orbitais, temos:

-1 -2 -3 0 +1 +2 +3 Onde:

$$m_{\text{esquerda}} = -1, -2, -3 \quad m_{\text{direita}} = +1, +2, +3$$

Número Quântico de Spin (M_s): são representações em forma de seta dos elétrons distribuídos nos orbitais. O valor dos de cada spin é:

↑ Para cima é positivo $M_s = +\frac{1}{2}$ (meio) e ↓ Para baixo é negativo e $M_s = -\frac{1}{2}$ (meio)

Exemplo: é necessário fazer a distribuição eletrônica do átomo de Praseodísmo:

Passo 1: procurar o elemento na tabela periódica e observar seu número atômico.

Utilizando o diagrama de Pauling e seguindo pelas diagonais obtém-se:

1. Sociedade, tempo e espaço. Espaço e tempo nas Ciências Humanas: a relação espaço geográfico/espaço social e os conceitos de território, região, fronteira, rede e lugar; os diferentes ritmos, percepções e concepções de tempo histórico, calendários, cronologias e poder; representações do espaço, orientação espacial, linguagem e escala cartográficas, coordenadas geográficas e o sistema de fusos horários. 01
2. A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas: atores sociais, interferências econômicas e disputas políticas na apropriação e uso dos recursos naturais e das fontes de energia; organismos internacionais, movimentos sociais, atividades econômicas, técnica e sustentabilidade ambiental na sociedade contemporânea; interferência social sobre os fatores naturais 19
3. Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo: dimensões sociológicas e econômicas e impactos ambientais do fenômeno urbano; processos espaço-temporais de formação da região metropolitana do Rio de Janeiro; redes, hierarquias, territorializações, formas espaciais e dinâmicas sociais da urbanização 30
4. Dinâmica populacional no mundo e no Brasil, ao longo do processo histórico: migrações e seus impactos socioculturais; crescimento demográfico; crescimento populacional, teorias demográficas e transformações sociais; inter-relação entre dinâmica social e estrutura populacional; Estado e políticas demográficas Política, cidadania e cultura 56
5. Relações entre política, cidadania e cultura: identidade, alteridade, etnia, raça, etnocentrismo, multiculturalismo; patrimônio e memória; tradição e modernidade; ideologia, ciência, ética; nação, nacionalismo, globalização, soberania, democracia e representação política, Estado e governo. Relações internacionais no mundo contemporâneo: conflitos políticos, revoltas e revoluções liberais e socialistas; imperialismo, neocolonialismo e guerra fria; movimentos nacionalistas, rivalidades regionais e étnico-culturais, disputas territoriais e organização política na formação de Estados nacionais; Estado, território e fronteira nas políticas nacionais; globalização/fragmentação territorial, política, social e cultural na contemporaneidade; a construção de uma nova ordem geopolítica mundial e o papel das organizações internacionais multilaterais; os ritmos e modalidades de inserção internacional de países da Ásia, da África e da América Latina, em especial, o Brasil. 62
6. Processo sóciohistórico de constituição da sociedade brasileira: heranças coloniais, hierarquias e exclusões sociais; conflitos e negociações políticas na formação, consolidação e transformações da organização do Estado; dependência e desenvolvimento econômico; interesses sociais e práticas culturais na formação da identidade nacional; indústria cultural e sociedade de consumo; movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais; autoritarismo, resistência política e características e impasses da ordem democrática Economia, trabalho e tecnologia 84
7. Relações entre economia, trabalho e tecnologia: desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, modernidade e globalização. Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço: o processo histórico de industrialização, modelos produtivos/padrões de consumo do capitalismo e as configurações espaciais da produção contemporânea de bens; Estado, planejamento e regulação da economia; redes técnicas, fluxos de pessoas e bens e as interações socioespaciais no capitalismo globalizado; organização socioespacial da agropecuária e as novas interações urbano-rurais. 93
8. Relações de trabalho no mundo moderno: processos de produção, desenvolvimento técnico-científico e as formas de organização do trabalho; relações trabalhistas e mercado de trabalho no mundo globalizado, informalidade, marginalidade social e formação profissional na contemporaneidade; a transição do trabalho escravo para o trabalho livre na sociedade brasileira; os conflitos sociais, as estruturas agrária e fundiária e a modernização no campo 102

SOCIEDADE, TEMPO E ESPAÇO. ESPAÇO E TEMPO NAS CIÊNCIAS HUMANAS: A RELAÇÃO ESPAÇO GEOGRÁFICO/ESPAÇO SOCIAL E OS CONCEITOS DE TERRITÓRIO, REGIÃO, FRONTEIRA, REDE E LUGAR; OS DIFERENTES RITMOS, PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES DE TEMPO HISTÓRICO, CALENDÁRIOS, CRONOLOGIAS E PODER; REPRESENTAÇÕES DO ESPAÇO, ORIENTAÇÃO ESPACIAL, LINGUAGEM E ESCALA CARTOGRÁFICAS, COORDENADAS GEOGRÁFICAS E O SISTEMA DE FUSOS HORÁRIOS

Estudar Geografia

É uma forma de compreender o mundo em que vivemos. Através desse estudo, podemos entender melhor tanto o lugar onde vivemos (cidade, área rural) quanto o país do qual fazemos parte, bem como os demais países da superfície terrestre.

O conhecimento da Geografia também pode abranger o estudo de um povo, de uma civilização sobre um território; em última análise, a relação entre homem e natureza, mediada pelo trabalho, tendo como resultado o espaço geográfico. A Geografia é definida como ciência que estuda as relações entre sociedade e natureza. Sendo assim, o espaço geográfico é um produto histórico da atividade humana.

A Geografia Geral abarca os temas relacionados com a interação entre a sociedade e a natureza e a transformação do espaço por meio do trabalho humano.

São contempladas pela Geografia Geral as temáticas universais sobre a produção e reprodução do espaço geográfico

A Geografia enquanto ciência é uma ferramenta para a análise e produção do espaço geográfico. Ser o instrumento de estudo da paisagem e de sua dinâmica é a função da ciência geográfica. Uma definição tão ampla justifica a ramificação de temas relacionados com a Geografia.

Por questões didáticas e de organização e por levar em conta a amplitude de temáticas que envolvem a Geografia, dividiu-se o estudo em dois ramos: Geografia do Brasil e Geografia Geral. Essa última contempla os conteúdos e **temas mais universais e conceituais** da ciência geográfica e da Geografia ensinada nas instituições de ensino. Nesse compartimento científico, estão abrigadas, além do próprio conceito de **Geografia**, as categorias de análise dessa ciência:

Paisagem

A paisagem, que é composta por elementos do presente e do passado, é dotada de aspectos naturais e culturais do mundo.



A paisagem carrega consigo os elementos perceptíveis do espaço

Existem vários elementos conceituais sobre os quais nós podemos melhor observar e compreender o espaço geográfico e suas inúmeras formas de análise. Um dos elementos mais importantes

nesse ínterim é o **conceito de paisagem**, que representa um dos aspectos mais notórios e necessários para a compreensão do mundo em que vivemos.

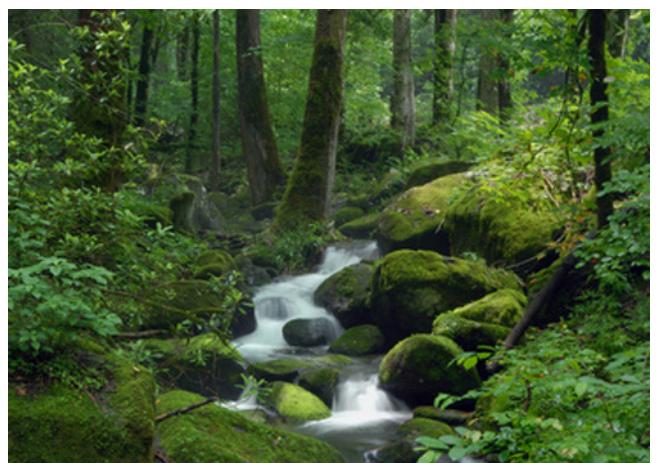
A **paisagem** é, pois, os aspectos perceptíveis do espaço geográfico, isto é, a forma como compreendemos o mundo a partir de nossos sentidos, tais como a visão, o olfato, o paladar, entre outros. É claro que a visão é, geralmente, o mais preponderante dos sentidos quando falamos em compreensão da paisagem, porém não é o único, de forma que podemos perceber o espaço também pelos seus cheiros, sons, sabores e aspectos externos.

A análise da paisagem permite-nos verificar as diferentes dinâmicas concernentes ao funcionamento das sociedades, pois ela revela ou omite informações, de forma a denunciar as características econômicas, políticas e culturais que estruturam o processo de formação e organização do espaço social. Afinal de contas, o espaço geográfico é o resultado de uma complexa interação entre sociedade e a sua paisagem.

É interessante observar que as paisagens apresentam aspectos e elementos referentes ao presente e ao passado, que muitas vezes convivem em um mesmo espaço. Se observarmos, por exemplo, a paisagem de uma cidade histórica, podemos notar elementos do passado que foram conservados em conjunto com aspectos do presente ou que surgiram em tempos mais recentes. Assim, é possível comparar essas paisagens e observar ao menos algumas de suas principais características, como a sua arquitetura, estilos culturais e outros.

Além do mais, a paisagem carrega consigo aspectos naturais e também aspectos culturais ou humanizados. Quando uma determinada área é formada apenas pelos elementos da natureza, falamos de uma **paisagem natural**, mas quando ela apresenta alguma intervenção humana, então falamos de **paisagem cultural**, também chamada de "paisagem humanizada" ou de "paisagem geográfica".

Uma área de floresta com rios, cachoeiras e animais silvestres constitui um exemplo de paisagem natural. Já a área de uma cidade ou um campo de cultivo agrícola são exemplos de paisagens culturais. Em muitos casos, é possível observar cenários em que os dois tipos se apresentam conjuntamente, o que representa, ao menos em tese, um equilíbrio entre natureza e sociedade.



Exemplo de um tipo de paisagem natural sem a intervenção direta do ser humano



Exemplo de paisagem cultural, uma cidade construída a partir da alteração do meio

Não obstante, é preciso considerar que as paisagens também possuem seus aspectos diferenciados não tão somente pelas suas características físicas em si, mas também de acordo com o olhar de quem observa. É comum que duas pessoas diferentes observem uma mesma paisagem e possuam visões, impressões e opiniões distintas sobre ela, fazendo com que exista uma relação de identidade e subjetividade entre a paisagem e o ser humano, o que remete à ideia de cultura, que influencia a forma como a sociedade enxerga a sua realidade.

Território

O território é uma das categorias conceituais da Geografia. Seu entendimento é necessário para uma melhor compreensão sobre o espaço.



O jogo de Xadrez pode ser visto como uma metáfora da disputa pelo território

O **Território** é um dos principais e mais utilizados termos da Geografia, pois está diretamente relacionado aos processos de construção e transformação do espaço geográfico. Sua definição varia conforme a corrente de pensamento ou a abordagem que se realiza, mas a conceituação mais comumente adotada o relaciona ao espaço apropriado e delimitado a partir de uma relação de poder.

Friedrich Ratzel (1844-1904) foi um dos pioneiros na elaboração e sistematização do conceito de território. Em sua análise, esse está diretamente vinculado ao poder e domínio exercido pelo Estado nacional, de forma que o território conforma uma identidade tal que o povo que nele vive não se imagina sem a sua expressão territorial.

Outro importante autor que discutiu esse conceito foi o geógrafo suíço Claude Raffestin (1936-1971), que ressaltava o fato de o espaço ser anterior ao território. Com isso, ele queria dizer que o território é o espaço apropriado por uma relação de poder. Essa relação encontra-se, assim, expressa em todos os níveis das relações sociais.

Atualmente, o **território** é concebido, nas mais diversas análises e abordagens, como um espaço delimitado pelo uso de fronteiras – não necessariamente visíveis – e que se consolida a partir de uma expressão e imposição de poder. No entanto, diferentemente das concepções anteriores, o território pode se manifestar em múltiplas escalas, não possuindo necessariamente um caráter político.

O geógrafo Marcelo Lopes de Souza, por exemplo, cita que o processo de formação territorial nem sempre ocorre por meio de expressões concretas sobre o espaço. Ele evidencia a existência de múltiplas *territorialidades*, como as das prostitutas, as do narcotráfico, as do comércio ambulante, entre outras.

Assim, os territórios podem possuir um caráter cílico (que varia com o tempo), móvel (que se desloca nos mais diferentes espaços) e que se organiza a partir de redes que se interligam pelo fluxo de informações ou contatos. Um exemplo de território em rede seria o dos traficantes, que se organizam em células que nem sempre se encontram próximas uma das outras, mas que se articulam em redes de transporte de armas, drogas e comunicação.



As expressões espaciais podem se expressar em redes territoriais

Dessa forma, podemos compreender que o território possui vários níveis, variando desde o local até o global. Além disso, ele pode se expressar através de relações naturais ou biológicas, culturais, políticas, sociais, econômicas, militares, entre outras.

Região

Na ciência geográfica o conceito de região está ligado à ideia de diferenciação de áreas. As regiões podem ser estabelecidas de acordo com critérios naturais, abordando as diferenças de vegetação, clima, relevo, hidrografia, fauna e etc., e sociocultural que corresponde à avaliação das condições sociais e culturais que insere neste contexto o índice de desenvolvimento humano para explicitar como vivem as pessoas em determinado lugar.

Para uma melhor análise dos dados e das diferenças existentes no mundo, e para não generalizar as informações, faz-se necessário a regionalização de áreas de abordagens, oferecendo várias vantagens aos estudos geográficos.

A partir das considerações, em 1960, o mundo foi regionalizado e/ou classificado em Primeiro, Segundo e Terceiro Mundo.

A expressão Terceiro Mundo foi utilizada pela primeira vez pelo economista Francê Alfred Sauvy, em 1952, ele construiu essa expressão observando as desigualdades econômicas, sociais e políticas, verificou que os países industrializados eram desenvolvidos, sua população vivia melhor, enquanto os outros países enfrentam muitos problemas de ordem econômica, sua população vivia em condição não muito satisfatória.

Além de receber essas denominações o mundo foi regionalizado e/ou classificado em países ricos e pobres ou centrais e periféricos; os ricos (centrais) são países que estão no centro das decisões mundiais, são desenvolvidos, industrializados, avançados tecnologicamente, com economia estável, os países pobres (periféricos) são países subdesenvolvidos, pouco industrializados, com produção primária, dependente economicamente e de economia instável com grande incidência de crises.

E por último o mundo pode ser regionalizado ou denominado de desenvolvidos e subdesenvolvidos. Desenvolvidos são aqueles países que além de ter um grande crescimento econômico e industrial, oferece para seu cidadão uma boa qualidade de vida, como saúde, preocupação com os idosos, acesso ao conhecimento, a cultura, segurança, boa renda pra maioria da população etc., em contrapartida, os países subdesenvolvidos possuem características inversas, como não oferece boa condição de vida à sua população, economia dependente, grande concentração de renda, educação deficiente assim como a saúde.

Em suma, pode-se constatar que não basta mudar as denominações, pois as diferenças são sempre as mesmas, a classificação não transforma suas características somente pela mudança de nomes: desenvolvidos, ricos, centrais, subdesenvolvidos, pobres e periféricos, pois as suas particularidades permanecem.

Lugar

O conceito de lugar é muito importante para a Geografia, pois representa a porção do espaço geográfico dotada de significados particulares e relações humanas.



Uma rua, por exemplo, pode ser uma expressão do lugar no espaço geográfico

A expressão “lugar” é polissêmica, ou seja, possui uma variedade de significados. Se pesquisarmos no dicionário, por exemplo, veremos conceitos relacionados a espaço ocupado, pequenas áreas,

localidades, pontos de observação, região de referência, entre outros. No entanto, o conceito de lugar para a Geografia é alvo de um debate mais específico, ganhando novos contornos.

Não há entre os geógrafos um consenso sobre o que seria propriamente o lugar. Tudo depende da abordagem empregada na utilização do termo, bem como da corrente de pensamento relacionada com a teoria em questão. Por isso, ao longo da história do pensamento geográfico, esse conceito foi alvo de vários debates, ganhando gradativamente novos contornos.

Nos estudos clássicos da Geografia, o estudo tinha uma importância secundária, tendo sua noção vinculada ao local. Em uma escala de análise, referia-se, dessa forma, apenas a uma porção mais ou menos definida do espaço. No entanto, essa ideia foi sendo enriquecida ao longo do tempo e do avanço das discussões.

Atribui-se a Carl Sauer a primeira grande contribuição para a valorização do conceito de lugar^[1]. Para o autor, a paisagem cultural é quem define o estudo da Geografia e o sentido do lugar estaria vinculado à ideia de significação dessa paisagem em si. A partir daí, esse importante termo foi sendo vinculado não ao local, mas ao significado específico, ou seja, aos atributos relativos e únicos de um dado ponto do espaço, transformando suas impressões em sensações únicas.

Com essa evolução, sobretudo pelas contribuições de autores como Yi-Fu Tuan e Anne Buttimer, a ideia de lugar passou a associar-se à corrente filosófica da fenomenologia que, basicamente, trata os fatos como únicos, partindo da compreensão do ser sobre a realidade e não da realidade em si, esta tida como inatingível. Por isso, o lugar ganhou a ideia de significação e, mais do que isso, de afeto e percepção.

Assim, uma rua onde passei a infância pode ser chamada de lugar, ou a região onde moro, ou até mesmo a minha casa e a fazenda onde gosto de passar os finais de semana. Tudo isso, de acordo com a Geografia, é um lugar e apresenta-se como um fenômeno concernente à dinâmica do espaço geográfico.

Espaços públicos de convivência e lazer são frequentemente abordados e estudados pela Geografia a partir da ideia de lugar. Em alguns casos, estudos geográficos com base nessas premissas foram responsáveis pela mudança na arquitetura de praças e espaços de lazer, sobretudo no sentido de adequar tais locais à compreensão e percepção das pessoas e à ideia que essas tinham de como deveria ser o seu lugar.

A natureza brasileira: os grandes domínios morfoclimáticos.

O Brasil é um país tropical de grande extensão territorial. Sua geografia é marcada por grande diversidade. A interação e a interdependência entre os diversos elementos de sua paisagem (relevo, clima, vegetação, hidrografia, solo, fauna, etc.) explicam a existência dos chamados domínios geoecológicos.

Dos elementos naturais, os que mais influenciam na formação de uma paisagem natural são o clima e o relevo. Ambos interferem e condicionam os demais elementos, embora sejam também por eles influenciados. A cobertura vegetal que mais marca o aspecto visual de cada paisagem, é o elemento natural mais frágil e dependente dos demais.

Os domínios geoecológicos podem ser compreendidos como a combinação ou síntese dos diversos elementos da natureza, em uma determinada porção do território. Assim sendo, reconhecemos, no Brasil, a existência de seis grandes paisagens naturais:

- Domínio Amazônico
- Domínio das Caatingas
- Domínio dos Cerrados
- Domínio dos Mares de Morros
- Domínio das Araucárias
- Domínio das Pradarias

Entre os seis grandes domínios acima relacionados, encontram-se inúmeras faixas de transição. Nelas, são identificados elementos típicos de dois ou mais deles. O Pantanal e o Agreste são exemplos dessas faixas de transição.



Os Domínios Morfoclimáticos do Brasil

Domínio amazônico

O domínio amazônico é formado por terras baixas: depressões, planícies aluviais e planaltos, cobertos pela extensa floresta latifoliada equatorial Amazônica. É banhado pela Bacia Amazônica, que se destaca pelo grande potencial hidrelétrico.

A degradação ambiental, representada pelas queimadas e pelos desmatamentos, é um grave problema desse domínio. O governo brasileiro, por meio do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, pretende adotar atividades como o ecoturismo e a biotecnologia, para promover o desenvolvimento da Amazônia, preservando-a

Domínio do cerrado

O domínio do cerrado corresponde à área do Brasil Central e tem essa denominação devido à ocorrência de vegetação do mesmo nome. Apresenta extensos chapadões e chapadas, e o clima é tropical semiúmido.

A vegetação do cerrado é formada por arbustos com troncos e galhos retorcidos, recobertos por casca grossa. Os solos são pobres e ácidos, mas colocando-se calcário no solo (método da calagem), estão sendo aproveitados pelo setor agrícola. Já é considerada a nova fronteira da agricultura, pois representa a expansão do cultivo da soja, feijão, arroz e outros produtos.

Nesse domínio estão as áreas dispersoras da Bacia do Paraná, do Paraguai, do Tocantins e do Madeira, entre outros rios destacáveis.

Domínio dos mares de morros

O domínio dos mares de morros acompanha a faixa litorânea do Brasil desde o Nordeste até o Sul do país. Caracteriza-se pelo relevo com topografia em "meia laranja" (mamelonares ou mares de morros), formados por intensa ação erosiva na estrutura cristalina das Serras do Mar, da Mantiqueira e do Espinhaço.

Nelre, predomina o clima tropical quente e úmido, caracterizado pela floresta latifoliada tropical. Na encosta da Serra do Mar, essa floresta é conhecida como Mata Atlântica.

Em consequência da forte ocupação humana, essa paisagem sofreu grande degradação. Além do desmatamento, esse domínio sofre intenso processo erosivo (relevo acidentado e clima úmido), com deslizamentos frequentes e formação de voçorocas.

Domínio da caatinga

O domínio da caatinga corresponde à região da depressão sertaneja nordestina, com clima quente e semiárido. A caatinga, formada por cactáceas, bromeliáceas e árvores, é a vegetação típica.

O extrativismo vegetal de fibras, como o caroá, o sisal e a piaçava, destaca-se nesse domínio.

É atravessado pela bacia do São Francisco e tem destaque pelo aproveitamento hidrelétrico. Os projetos de irrigação no seu vale promovem a produção de frutas (melão, manga, goiaba, uva, por exemplo).

A tradicional ocupação da caatinga é a pecuária extensiva de corte, porém com baixo aproveitamento.

No domínio da caatinga, aparecem os inselbergs, ou morros residuais, resultantes do processo de pediplanação em clima semiárido.

Domínio da araucária

O domínio da araucária ocupa o planalto da Bacia do Rio Pará, onde o clima subtropical está associado às médias altitudes, entre 800 e 1300 metros. Nesse domínio aparecem áreas com manchas de terra roxa, como no Paraná. É homogênea, aciculifoliada e tem grande aproveitamento de madeira e erva-mate.

A floresta de araucária também é conhecida como Mata dos Pinhais.

Nesse domínio, a devastação a floresta é causada pela intensa ocupação agrária, especialmente a agricultura de café e soja.

Domínio das pradarias

O domínio das pradarias é representado pelo Pampa, ou Campanha Gaúcha, onde o relevo é baixo, com suaves ondulações (coxilhas) e coberto pela vegetação herbácea das pradarias (campos).

A ocupação econômica desse domínio tem-se efetuado pela pecuária extensiva de corte, com gado tipo europeu, obtendo altos rendimentos. Destaca-se, também, a rizicultura irrigada.

Hidrografia e aproveitamento dos principais rios.

A hidrografia é o ramo da geografia física que estuda as águas do planeta, abrangendo portanto rios, mares, oceanos, lagos, geleiras, água do subsolo e da atmosfera. A grande parte da reserva hídrica mundial (mais de 97%) concentra-se em oceanos e mares, com um volume de 1.380.000.000 km³. Já as águas continentais representam pouco mais de 2% da água do planeta, ficando com um volume em torno de 38.000.000 km³.

O Brasil tem um dos maiores complexos hidrográficos do mundo, apresentando rios com grandes extensões, larguras e profundidades. A maioria dos rios brasileiros nasce em regiões pouco elevadas, com exceção do rio Amazonas e de alguns afluentes que nascem na cordilheira dos Andes. O Brasil possui 8% de toda a água doce que está na superfície da Terra. Além disso, a maior bacia fluvial do mundo, a Amazônica, também fica no Brasil. Somente o rio Amazonas deságua no mar um quinto de toda a água doce que é despejada nos oceanos.

Hidrografia do Brasil: Está aqui, no Brasil, a maior rede hidrográfica do mundo, com 55.457 km²! Seus rios se destacam pela profundidade, largura e extensão.

Na maioria deles, suas nascentes estão em áreas de baixas altitudes. Geralmente são rios exorréicos com foz em estuário. A formação de relevo do Brasil fez com que esses rios fossem divididos em bacias hidrográficas, com características peculiares.



Veja as Principais Bacias Hidrográficas

Bacias Hidrográficas são aquelas que apresentam um rio principal e seus afluentes. Com isso, temos as seguintes Bacias no país:

- **Bacia Amazônica:** é a maior bacia do mundo, com o maior rio do mundo em extensão, profundidade, largura e vazão d'água. É a única bacia que tem sua nascente principal **fora** do país. Apesar de ser characteristicamente de planície, muito utilizado para o transporte (considerado "a estrada" da região Norte do país), pela quantidade de água e a forte correnteza, tem grande potencial hidrelétrico. Importante fonte de água para a floresta.

- **Bacia do Tocantins-Araguaia:** nasce na parte central do país e segue em direção ao norte. São os dois rios que se encontram, formando uma foz. Também fundamental para o transporte. Os rios da região foram bastante degradados por conta da mineração. Hoje, a Empresa Vale utiliza muito o rio para o transporte de suas produções em Carajás. É a maior bacia totalmente brasileira.

- **Bacia do São Francisco:** nasce em Minas Gerais, na Serra da Canastra, vai em direção ao Sertão Nordestino e tem sua foz entre os estados de Alagoas e Sergipe. Leva riqueza ao sertão, tornando o solo fértil por onde passa, mas está sofrendo muito com a perda de volume de água por conta da interrupção do fluxo de alguns afluentes, abastecimento de cidades e propriedades agropecuárias. O "prolongamento" do rio São Francisco, a chamada transposição, que é a tentativa de levar água para áreas que não são banhadas naturalmente pelo rio, pode diminuir o fluxo de água até a foz, prejudicando diretamente a "vida" do rio.

- **Bacia do Paraguai:** situada na região Centro-Oeste, principalmente nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, é characteristicamente de planície, muito utilizada para o transporte. Há poucos investimentos nesse setor pela baixa diversidade de produção na região, afirma o governo. Os rios dominam a vida na área do Pantanal, pois no período de chuvas, os rios tendem a aumentar consideravelmente o nível, alagando as regiões mais baixas, forçando os pecuaristas a deslocarem os gados periodicamente. Libera suas águas para a bacia do rio Paraná.

- **Bacia do Paraná:** characteristicamente planáltica, tendo o maior potencial hidrelétrico instalado do país, é nela que estão furnas e Itaipu, por exemplo. Libera suas águas para a bacia do rio Uruguai.

- **Bacia do Uruguai:** rios de planície, bastante utilizados para o transporte. É a bacia que libera as águas para o oceano Atlântico.

Veja as Bacias Secundárias no Brasil:

Dentre as bacias secundárias, que são as bacias que não apresentam um rio principal, mas são vários pequenos rios, geralmente vindo dos planaltos em direção ao oceano Atlântico, temos:

- Bacia do Norte-Nordeste
- Bacia do Leste
- Bacia do Sul-Sudeste

Lembrando que o Brasil é muito pobre em formações lacustres, ou seja, a formação de **lagos**. No litoral, é bastante comum termos lagunas, os "lagos" com ligação ao mar.

O Aquífero Guarani

Quanto às águas subterrâneas, o Brasil também figura entre os **maiores** detentores, no entanto, temos vários lençóis freáticos e temos a maior parte do maior aquífero do mundo, o Aquífero Guarani, que está nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, abrangendo ainda o Paraguai, Argentina e Uruguai.