

PM – SP

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Aluno Oficial PM

SL-040AG-20
CÓD: 7891122035994

**A APOSTILA PREPARATÓRIA É ELABORADA
ANTES DA PUBLICAÇÃO DO EDITAL OFICIAL COM BASE NO EDITAL
ANTERIOR, PARA QUE O ALUNO ANTECIPE SEUS ESTUDOS.**

VOLUME 1

História

1. ANTIGUIDADE 1.1. Os povos do Oriente Próximo e suas organizações políticas. 1.2. As cidades-estados da Grécia. 1.3. Formação, desenvolvimento e declínio do Império Romano do Ocidente. 1.4. A vida socioeconômica e religiosa dos mesopotâmicos, egípcios, fenícios e hebreus. 1.5. O legado cultural dos gregos e dos romanos	01
2. MUNDO MEDIEVAL 2.1. Formação e desenvolvimento do sistema feudal. 2.2. A organização política feudal; os reinos cristãos da Península Ibérica. 2.3. O crescimento comercial-urbano e a desagregação do feudalismo. 2.4. A Civilização Muçulmana. 2.5. O legado cultural do Mundo Medieval. 2.6. A Civilização Bizantina.	24
3. MUNDO MODERNO 3.1. A Renascença: a Reforma e a Contrarreforma	33
3.2. A expansão marítimo-comercial e o processo de colonização da América, África e Ásia	34
3.3. Formação e evolução das monarquias nacionais; as revoluções burguesas do século XVII; Iluminismo e Despotismo	40
3.4. A política econômica mercantilista; a crise do sistema colonial e a independência no continente americano	47
4. MUNDO CONTEMPORÂNEO 4.1. A Revolução Francesa; o período napoleônico; os movimentos de independência das Colônias Latino-Americanas; o ideal europeu de unificação nacional.	49
4.2. A Revolução Industrial; a expansão e o universo capitalista; o apogeu da hegemonia europeia.	54
4.3. A corrida imperialista; a Primeira Guerra Mundial; a Revolução Russa de 1917 e a formação da URSS	56
4.4. O período Entre Guerras; as democracias liberais e os regimes totalitários	60
4.5. A Segunda Guerra Mundial; a descolonização afro-asiática; a Guerra Fria; a estrutura de espoliação da América Latina	61
4.6. A fase do Pós-Guerra; os oprimidos do Terceiro Mundo; as grandes linhas do desenvolvimento científico e tecnológico do século XX	68
4.7. O petróleo, o Oriente Médio e as lutas religiosas. 5. BRASIL COLÔNIA 5.1. A expansão marítima portuguesa e o descobrimento do Brasil; o reconhecimento geográfico e a exploração do pau-brasil; a ameaça externa e os primórdios da colonização. 5.2. A organização político-administrativa; a expansão territorial; os tratados de limites. 5.3. A agricultura de exportação como solução; a presença holandesa; a interiorização da colonização; a mineração e a economia colonial. 5.4. A sociedade colonial; os indígenas e a reação à conquista; as lutas dos negros; os movimentos nativistas. 5.5. A arte e a literatura da fase colonial; a ação missionária e a educação	70
6. BRASIL IMPÉRIO 6.1. A crise do antigo sistema colonial e o processo de emancipação política do Brasil; o reconhecimento internacional. 6.2. O processo político no Primeiro Reinado; as rebeliões provinciais; a abdicação de D. Pedro I. 6.3. O centralismo político e os conflitos sociais do Período Regencial; a evolução político-administrativa do Segundo Reinado; a política externa e os conflitos latino-americanos do século XIX 6.4. A sociedade brasileira da fase imperial, o surto do café, as transformações econômicas, a imigração, a abolição da escravidão, as questões religiosa e militar. 6.5. As manifestações culturais; as ciências, as artes e a literatura no período imperial	84
7. BRASIL REPÚBLICA 7.1. A crise do sistema monárquico imperial e a solução republicana; a Constituição de 1891. 7.2. A Primeira República (1889-1930) e sua evolução político-administrativa; as dissidências oligárquicas e a Revolução de 1930; a vida econômica e os movimentos sociais no campo e nas cidades. 7.3. A Segunda República e sua trajetória político-institucional; do Estado Novo ao golpe militar de 1964; a curta experiência parlamentarista; as Constituições de 1946, 1967 e 1988. 7.4. As transformações socioeconômicas ao longo dos cem anos de vida republicana; o café e o processo de industrialização; as crises e as lutas operárias; o processo de internacionalização da economia brasileira e o endividamento externo. 7.5. Aspectos do desenvolvimento cultural e científico do Brasil no século XX	94
7.6. A globalização e as questões ambientais.	114

Filosofia

1. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA 1.1. História da Filosofia: instrumentos de pesquisa. 1.2. Introdução à Filosofia da Ciência. 1.3. Introdução à Filosofia da Cultura. 1.4. Introdução à Filosofia da Arte. 1.5. O intelecto: empirismo e criticismo. 1.6. Democracia e justiça. 1.7. Os direitos humanos.	01
2. FILOSOFIA E EDUCAÇÃO 2.1. O eu racional: introdução ao sujeito ético. 2.2. Introdução à bioética. 2.3. A técnica.	26
3. IMPORTÂNCIA DA FILOSOFIA PARA A CIDADANIA 3.1. O homem como um ser da natureza. 3.2. A concepção platônica da desigualdade. 3.3. A desigualdade segundo Rousseau	30

Sociologia

1. O HOMEM NA SOCIEDADE E A SOCIOLOGIA 1.1. Como pensar diferentes realidades. 1.2. O homem como ser social	01
2. O QUE PERMITE AO HOMEM VIVER EM SOCIEDADE? 2.1. A inserção em grupos sociais: família, escola, vizinhança, trabalho. 2.2. Relações e interações sociais. 2.3. Socialização	02
3. O QUE NOS UNE E O QUE NOS DIFERENCIA COMO HUMANOS? 3.1. O que nos diferencia como humanos. 3.2. Conteúdos simbólicos da vida humana: cultura. 3.3. Características da cultura. 3.4. A humanidade na diferença.	05
4. O QUE NOS DESIGUALA COMO HUMANOS? 4.1. Etnias. 4.2. Classes sociais. 4.3. Gênero. 4.4. Geração.	09
5. A DIVERSIDADE SOCIAL BRASILEIRA 5.1. A população brasileira: diversidade nacional e regional. 5.2. O estrangeiro do ponto de vista sociológico. 5.3. A formação da diversidade: 5.3.1. Migração, emigração e imigração. 5.3.2. Aculturação e assimilação	10
6. A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO NA VIDA SOCIAL BRASILEIRA 6.1. O trabalho como mediação. 6.2. Divisão social do trabalho: 6.2.1. Divisão sexual e etária do trabalho. 6.2.2. Divisão manufatureira do trabalho. 6.3. Processo de trabalho e relações de trabalho. 6.4. Transformações no mundo do trabalho. 6.5. Emprego e desemprego na atualidade	13
7. O HOMEM EM MEIO AOS SIGNIFICADOS DA VIOLÊNCIA NO BRASIL 7.1. Violências simbólicas, físicas e psicológicas. 7.2. Diferentes formas de violência: doméstica, sexual e na escola. 7.3. Razões para a violência	21
8. CIDADANIA 8.1. O significado de ser cidadão ontem e hoje. 8.2. Direitos civis, direitos políticos, direitos sociais e direitos humanos. 8.3. A Constituição Brasileira e a Constituição Paulista. 8.4. A expansão da cidadania para grupos especiais: 8.4.1. Crianças e adolescentes, idosos e mulheres	26
9. A ORGANIZAÇÃO POLÍTICA DO ESTADO BRASILEIRO 9.1. Estado e governo. 9.2. Sistemas de governo. 9.3. Organização dos poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário. 10. A NÃO CIDADANIA	31
10.1. Desumanização e coisificação do outro. 10.2. Reprodução da violência e da desigualdade social	33

Geografia

1. A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA 1.1. Os mecanismos da natureza. 1.2. Os recursos naturais e a sobrevivência do homem. 1.2.1. As desigualdades na distribuição e na apropriação dos recursos naturais no mundo. 1.2.2. O uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente	01
2. ESTRUTURAÇÃO ECONÔMICA, SOCIAL E POLÍTICA DO ESPAÇO MUNDIAL 2.1. Capitalismo, industrialização e transnacionalização do capital. 2.1.1. Economias industriais e não industriais: articulação e desigualdades. 2.1.2. As transformações na relação cidade-campo. 2.2. Industrialização e desenvolvimento tecnológico: dominação/subordinação político-econômica. 2.3. O papel do Estado e as organizações político-econômicas na produção do espaço. 2.4. Fundamentos econômicos, sociais e políticos da mobilidade espacial e do crescimento demográfico. 2.5. A divisão internacional e territorial do trabalho. 2.6. O fim da Guerra Fria. A desagregação da URSS. A nova ordem econômica mundial.	20
3. O PROCESSO DE OCUPAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO 3.1. A formação territorial do Brasil e sua relação com a natureza. 3.2. O processo de industrialização brasileira e a internacionalização do capital. 3.2.1. Urbanização, metropolização e qualidade de vida. 3.2.2. Estrutura e produção agrária e impactos ambientais. 3.2.3. População: crescimento, estrutura e migrações, condições de vida e de trabalho. 3.3. O papel do Estado e as políticas territoriais. 3.4. A regionalização do Brasil: desenvolvimento desigual e combinado.	58

Língua Portuguesa

1. NORMA ORTOGRÁFICA	01
2. MORFOSSINTAXE 2.1. Classes de palavras. 2.2. Processos de derivação. 2.3. Processos de flexão verbal e nominal. 2.4. Concordância nominal e verbal. 2.5. Regência nominal e verbal. 2.6. Crase. 2.7. Coordenação e subordinação. 2.8. Colocação das palavras.	03
3. PONTUAÇÃO	15
4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO 4.1. Organização textual. 4.1.1. Mecanismos de Coesão e Coerência.	16
5. FIGURAS DE LINGUAGEM	18
6. SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS	20
7. LITERATURA BRASILEIRA: desde as origens até a atualidade.	21
8. LITERATURA PORTUGUESA: desde as origens até o Primeiro Modernismo (século XX). -	26

Língua Inglesa

1. Compreensão geral do sentido e do propósito do texto.	01
2. Compreensão de ideias específicas expressas em parágrafos e frases e a relação entre parágrafos e frases do texto.	01
3. Localização e identificação de informações específicas em um ou mais trechos do texto.	01
4. Identificação de marcadores textuais como conjunções, advérbios, preposições etc., e compreensão de sua função essencial no texto.	01
5. Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia) ou de explicação da carga semântica do termo ou expressão.	01
6. Localização de referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto.	01
7. Compreensão da função de elementos linguísticos específicos na produção de sentido no contexto em que são utilizados. . . .	01

Como passar em um concurso público?

Todos nós sabemos que é um grande desafio ser aprovado em concurso público, dessa maneira é muito importante o concurseiro estar focado e determinado em seus estudos e na sua preparação.

É verdade que não existe uma fórmula mágica ou uma regra de como estudar para concursos públicos, é importante cada pessoa encontrar a melhor maneira para estar otimizando sua preparação.

Algumas dicas podem sempre ajudar a elevar o nível dos estudos, criando uma motivação para estudar. Pensando nisso, a Solução preparou esse artigo com algumas dicas que irá fazer toda diferença na sua preparação.

Então mãos à obra!

Separamos algumas dicas para lhe ajudar a passar em concurso público!

- **Esteja focado em seu objetivo:** É de extrema importância você estar focado em seu objetivo, a aprovação no concurso. Você vai ter que colocar em sua mente que sua prioridade é dedicar-se para a realização de seu sonho.

- **Não saia atirando para todos os lados:** Procure dar atenção em um concurso de cada vez, a dificuldade é muito maior quando você tenta focar em vários certames, devido as matérias das diversas áreas serem diferentes. Desta forma, é importante que você defina uma área se especializando nela. Se for possível realize todos os concursos que saírem que englobe a mesma área.

- **Defina um local, dias e horários para estudar:** Uma maneira de organizar seus estudos é transformando isso em um hábito, determinado um local, os horários e dias específicos para estar estudando cada disciplina que irá compor o concurso. O local de estudo não pode ter uma distração com interrupções constantes, é preciso ter concentração total.

- **Organização:** Como dissemos anteriormente, é preciso evitar qualquer distração, suas horas de estudos são inegociáveis, precisa de dedicação. É praticamente impossível passar em um concurso público se você não for uma pessoa organizada, é importante ter uma planilha contendo sua rotina diária de atividades definindo o melhor horário de estudo.

- **Método de estudo:** Um grande aliado para facilitar seus estudos, são os resumos. Isso irá te ajudar na hora da revisão sobre o assunto estudado, é fundamental que você inicie seus estudos antes mesmo de sair o edital, caso o mesmo ainda não esteja publicado, busque editais de concursos anteriores. Busque refazer a provas dos concursos anteriores, isso irá te ajudar na preparação.

- **Invista nos materiais:** É essencial que você tenha um bom material voltado para concursos públicos, completo e atualizado. Esses materiais devem trazer toda a teoria do edital de uma forma didática e esquematizada, contendo muito exercícios. Quando mais exercícios você realizar, melhor será sua preparação para realizar a prova do certame.

- **Cuide de sua preparação:** Não é só os estudos que é importante na sua preparação, evite perder sono, isso te deixará com uma menor energia e um cérebro cansado. É preciso que você tenha uma boa noite de sono. Outro fator importante na sua preparação, é tirar ao menos 1 (um) dia na semana para descanso e lazer, renovando as energias e evitando o estresse.

Se prepare para o concurso público!

O concurseiro preparado não é aquele que passa o dia todo estudando, mas está com a cabeça nas nuvens, e sim aquele que se planeja pesquisando sobre o concurso de interesse, conferindo editais e provas anteriores, participando de grupos com enquetes sobre o mesmo, conversando com pessoas que já foram aprovadas absorvendo as dicas e experiências, analisando a banca examinadora do certame.

O Plano de Estudos é essencial na otimização dos estudos, ele deve ser simples, com fácil compreensão e personalizado com sua rotina, vai ser seu triunfo para aprovação, sendo responsável pelo seu crescimento contínuo.

Além do plano de estudos, é importante ter um Plano de Revisão, será ele que irá te ajudar na memorização dos conteúdos estudados até o dia da realização da prova, evitando a correria para fazer uma revisão de última hora próximo ao dia da prova.

Está em dúvida por qual matéria começar a estudar?! Uma dica, comece pela Língua Portuguesa, é a matéria com maior requisição nos concursos, a base para uma boa interpretação, no qual abrange todas as outras matérias.

Vida Social!

Sabemos que faz parte algumas abdições na vida de quem estuda para concursos públicos, sempre que possível é importante conciliar os estudos com os momentos de lazer e bem-estar. A vida de concurseiro é temporária, quem determina o tempo é você, através da sua dedicação e empenho. Você terá que fazer um esforço para deixar de lado um pouco a vida social intensa, é importante compreender que quando for aprovado, verá que todo o esforço valeu a pena para realização do seu sonho.

Uma boa dica, é fazer exercícios físicos, uma simples corrida por exemplo é capaz de melhorar o funcionamento do Sistema Nervoso Central, um dos fatores que são chaves para produção de neurônios nas regiões associadas à aprendizagem e memória.

Motivação!

A motivação é a chave do sucesso na vida dos concurseiros. Compreendemos que nem sempre é fácil, e as vezes bate aquele desânimo com vários fatores ao nosso redor. Porém a maior garra será focar na sua aprovação no concurso público dos seus sonhos.

É absolutamente normal caso você não seja aprovado de primeira, é primordial que você PERSISTA, com o tempo você irá adquirir conhecimento e experiência.

Então é preciso se motivar diariamente para seguir a busca da aprovação, algumas orientações importantes para conseguir motivação:

- Procure ler frases motivacionais, são ótimas para lembrar dos seus propósitos;
- Leia sempre os depoimentos dos candidatos aprovados nos concursos públicos;
- Procure estar sempre entrando em contato com os aprovados;
- Escreva o porque que você deseja ser aprovado no concurso, quando você sabe seus motivos, isso te dá um ânimo maior para seguir focado, tornando o processo mais prazeroso;
- Saiba o que realmente te impulsiona, o que te motiva. Dessa maneira será mais fácil vencer as adversidades que irá aparecer.
- Procure imaginar você exercendo a função da vaga pleiteada, sentir a emoção da aprovação e ver as pessoas que você gosta, felizes com seu sucesso.

Como dissemos no começo, não existe uma fórmula mágica, um método infalível. O que realmente existe é a sua garra, sua dedicação e motivação para estar realizando o seu grande sonho, de ser aprovado no concurso público. Acredite em você e no seu potencial.

A Solução tem ajudado há mais de 35 anos quem quer vencer a batalha do concurso público. Se você quer aumentar as suas chances de passar, conheça os nossos materiais, acessando o nosso site: www.apostilasolucao.com.br

1. ANTIGUIDADE 1.1. Os povos do Oriente Próximo e suas organizações políticas. 1.2. As cidades-estados da Grécia. 1.3. Formação, desenvolvimento e declínio do Império Romano do Ocidente. 1.4. A vida socioeconômica e religiosa dos mesopotâmicos, egípcios, fenícios e hebreus. 1.5. O legado cultural dos gregos e dos romanos	01
2. MUNDO MEDIEVAL 2.1. Formação e desenvolvimento do sistema feudal. 2.2. A organização política feudal; os reinos cristãos da Península Ibérica. 2.3. O crescimento comercial-urbano e a desagregação do feudalismo. 2.4. A Civilização Muçulmana. 2.5. O legado cultural do Mundo Medieval. 2.6. A Civilização Bizantina	24
3. MUNDO MODERNO 3.1. A Renascença: a Reforma e a Contrarreforma	33
3.2. A expansão marítimo-comercial e o processo de colonização da América, África e Ásia	34
3.3. Formação e evolução das monarquias nacionais; as revoluções burguesas do século XVII; Iluminismo e Despotismo	40
3.4. A política econômica mercantilista; a crise do sistema colonial e a independência no continente americano	47
4. MUNDO CONTEMPORÂNEO 4.1. A Revolução Francesa; o período napoleônico; os movimentos de independência das Colônias Latino-Americanas; o ideal europeu de unificação nacional	49
4.2. A Revolução Industrial; a expansão e o universo capitalista; o apogeu da hegemonia europeia	54
4.3. A corrida imperialista; a Primeira Guerra Mundial; a Revolução Russa de 1917 e a formação da URSS	56
4.4. O período Entre Guerras; as democracias liberais e os regimes totalitários	60
4.5. A Segunda Guerra Mundial; a descolonização afro-asiática; a Guerra Fria; a estrutura de espoliação da América Latina	61
4.6. A fase do Pós-Guerra; os oprimidos do Terceiro Mundo; as grandes linhas do desenvolvimento científico e tecnológico do século XX.	68
4.7. O petróleo, o Oriente Médio e as lutas religiosas. 5. BRASIL COLÔNIA 5.1. A expansão marítima portuguesa e o descobrimento do Brasil; o reconhecimento geográfico e a exploração do pau-brasil; a ameaça externa e os primórdios da colonização. 5.2. A organização político-administrativa; a expansão territorial; os tratados de limites. 5.3. A agricultura de exportação como solução; a presença holandesa; a interiorização da colonização; a mineração e a economia colonial. 5.4. A sociedade colonial; os indígenas e a reação à conquista; as lutas dos negros; os movimentos nativistas. 5.5. A arte e a literatura da fase colonial; a ação missionária e a educação	70
6. BRASIL IMPÉRIO 6.1. A crise do antigo sistema colonial e o processo de emancipação política do Brasil; o reconhecimento internacional. 6.2. O processo político no Primeiro Reinado; as rebeliões provinciais; a abdicação de D. Pedro I. 6.3. O centralismo político e os conflitos sociais do Período Regencial; a evolução político-administrativa do Segundo Reinado; a política externa e os conflitos latinoamericanos do século XIX 6.4. A sociedade brasileira da fase imperial, o surto do café, as transformações econômicas, a imigração, a abolição da escravidão, as questões religiosa e militar. 6.5. As manifestações culturais; as ciências, as artes e a literatura no período imperial	84
7. BRASIL REPÚBLICA 7.1. A crise do sistema monárquico imperial e a solução republicana; a Constituição de 1891. 7.2. A Primeira República (1889-1930) e sua evolução político-administrativa; as dissidências oligárquicas e a Revolução de 1930; a vida econômica e os movimentos sociais no campo e nas cidades. 7.3. A Segunda República e sua trajetória político-institucional; do Estado Novo ao golpe militar de 1964; a curta experiência parlamentarista; as Constituições de 1946, 1967 e 1988. 7.4. As transformações socioeconômicas ao longo dos cem anos de vida republicana; o café e o processo de industrialização; as crises e as lutas operárias; o processo de internacionalização da economia brasileira e o endividamento externo. 7.5. Aspectos do desenvolvimento cultural e científico do Brasil no século XX	94
7.6. A globalização e as questões ambientais.	114

1. ANTIGUIDADE 1.1. OS POVOS DO ORIENTE PRÓXIMO E SUAS ORGANIZAÇÕES POLÍTICAS.

1.2. AS CIDADES-ESTADOS DA GRÉCIA.

1.3. FORMAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E DECLÍNIO DO IMPÉRIO ROMANO DO OCIDENTE.

1.4. A VIDA SOCIOECONÔMICA E RELIGIOSA DOS MESOPOTÂMICOS, EGÍPCIOS, FENÍCIOS E HEBREUS.

1.5. O LEGADO CULTURAL DOS GREGOS E DOS ROMANOS.

A Pré-História ainda não foi completamente reconstruída, pois faltam muitos elementos que possam permitir que ela seja estudada de uma forma mais profunda. Isso ocorre devido à imensa distância que nos separa desse período, até porque muitas fontes históricas desapareceram pela ação do tempo e outras ainda não foram descobertas pelos estudiosos.

Nesse trabalho, o historiador precisa da ajuda de outras ciências de investigação, como a arqueologia, que estuda as antiguidades, a antropologia, que estuda os homens, e a paleontologia, que estuda os fósseis dos seres humanos. Tais ciências estudam os restos humanos, sendo que, a cada novo achado, podem ocorrer mudanças no que se pensava anteriormente. Assim, podemos afirmar que a Pré-História está em constante processo de investigação.

A Pré-História está dividida em 3 períodos:

- Paleolítico (ou Idade da Pedra Lascada) vai da origem do homem até aproximadamente o ano 8.000 a.C, quando os humanos dominam a agricultura.

- Neolítico (ou Idade da Pedra Polida) vai de 8.000 a.C. até 5.000 a.C, quando surgem as primeiras armas e ferramentas de metal, especialmente o estanho, o cobre e o bronze.

- Idade dos Metais que vai de 5.000 até aproximadamente 4.000 a.C. quando surgiu a escrita.

- O Neolítico

É no Neolítico que o homem domina a agricultura e torna-se sedentário. Com o domínio da agricultura, o homem buscou fixar-se próximo às margens dos rios, onde teria acesso à água potável e a terras mais férteis. Nesse período, a produção de alimentos, que antes era destinada ao consumo imediato, tornou-se muito grande, o que levou os homens a estocarem alimentos. Consequentemente a população começou a aumentar, pois agora havia alimentos para todos. Começaram a surgir as primeiras vilas e, depois, as cidades. A vida do homem começava a deixar de ser simples para tornar-se complexa. Sendo necessária a organização da sociedade que surgia.

Para contabilizar a produção de alimentos, o homem habilmente desenvolveu a escrita. No início a escrita tinha função contábil, ou seja, servia para contar e controlar a produção dos alimentos.

As grandes civilizações

As grandes civilizações que surgiram no período conhecido como Antiguidade foram as grandes precursoras de culturas e patrimônio que hoje conhecemos.

Estas grandes civilizações surgiram, de um modo geral, por causa das tribos nômades que se estabeleceram em um determinado local onde teriam condições de desenvolver a agricultura. Assim, surgiram as primeiras aldeias organizadas e as primeiras cidades, dando início às grandes civilizações.

Estas civilizações surgiram por volta do quarto milênio a.C. com a característica principal de terem se desenvolvido às margens de rios importantes, como o rio Tigre, o Eufrates, o Nilo, o Indo e do Huang He ou rio Amarelo.

A Mesopotâmia é considerada o berço da civilização. Esta região foi habitada por povos como os Acádios, Babilônios, Assírios e Caldeus. Entre as grandes civilizações da Antiguidade, podemos citar ainda os fenícios, sumérios, os chineses, os gregos, os romanos, os egípcios, entre outros.

Mesopotâmia: o berço da civilização As grandes civilizações e suas organizações

As primeiras civilizações se formaram a partir de quando o homem descobriu a agricultura e passou a ter uma vida mais sedentária, por volta de 4.000 a.C. Essas primeiras civilizações se formaram em torno ou em função de grandes rios: A Mesopotâmia estava ligada aos Rios Tigre e Eufrates, o Egito ao Nilo, a Índia ao Indo, a China ao Amarelo.

Foi no Oriente Médio que tiveram início as civilizações. Tempos depois foram se desenvolvendo no Oriente outras civilizações que, sem contar com o poder fertilizante dos grandes rios, ganharam características diversas. As pastoris, como a dos hebreus, ou as mercantis, como a dos fenícios. Cada um desses povos teve, além de uma rica história interna, longas e muitas vezes conflituosas relações com os demais.

Mesopotâmia

A estreita faixa de terra que localiza-se entre os rios Tigre e Eufrates, no Oriente Médio, onde atualmente é o Iraque, foi chamada na Antiguidade, de Mesopotâmia, que significa “entre rios” (do grego, meso = no meio; potamos = rio). Essa região foi ocupada, entre 4.000 a.C. e 539 a.C, por uma série de povos, que se encontraram e se misturaram, empreenderam guerras e dominaram uns aos outros, formando o que denominamos povos mesopotâmicos. Sumérios, babilônios, hititas, assírios e caldeus são alguns desses povos.

Esta civilização é considerada uma das mais antigas da história.

Os sumérios (4000 a.C. – 1900 a.C.)

Foi nos pântanos da antiga Suméria que surgiram as primeiras cidades conhecidas na região da Mesopotâmia, como Ur, Uruk e Nipur.

Os povos da Suméria enfrentaram muitos obstáculos naturais. Um deles era as violentas e irregulares cheias dos rios Tigre e Eufrates. Para conter a força das águas e aproveitá-las, construíram diques, barragens, reservatórios e também canais de irrigação, que conduziam as águas para as regiões secas.

Atribui-se aos Sumérios o desenvolvimento de um tipo de escrita, chamada cuneiforme, que inicialmente, foi criada para registrar transações comerciais.

A escrita cuneiforme – usada também pelos sírios, hebreus e persas – era uma escrita ideográfica, na qual o objeto representado expressava uma ideia, dificultando a representação de sentimento, ações ou ideias abstratas, com o tempo, os sinais pictóricos converteram-se em um sistema de sílabas. Os registros eram feitos em uma placa de argila mole. Utilizava-se para isso um estilete, que tinha uma das pontas em forma de cunha, daí o nome de escrita cuneiforme.

Quem decifrou esta escrita foi Henry C. Rawlinson, através das inscrições da Rocha de Behistun. Na mesma época, outro tipo de escrita, a hieroglífica desenvolvia-se no Egito.

Os babilônios

Na sociedade suméria havia escravidão, porém o número de escravos era pequeno. Grupos de nômades, vindos do deserto da Síria, conhecidos como Acadianos, dominaram as cidades-estados da Suméria por volta de 2300 a.C.

Os povos da Suméria destacaram-se também nos trabalhos em metal, na lapidação de pedras preciosas e na escultura. A construção característica desse povo é a zigurate, depois copiada pelos povos que se sucederam na região. Era uma torre em forma de pirâmide, composta de sucessivos terraços e encimada por um pequeno templo.

Os Sumérios eram politeístas e faziam do culto aos deuses uma das principais atividades a desempenhar na vida. Quando interrompiam as orações deixavam estatuetas de pedra diante dos altares para rezarem em seu nome.

Dentro dos templos havia oficinas para artesãos, cujos produtos contribuíram para a prosperidade da Suméria.

Os sumérios merecem destaque também por terem sido os primeiros a construir veículos com rodas. As cidades sumérias eram autônomas, ou seja, cada qual possuía um governo independente. Apenas por volta de 2330 a.C., essas cidades foram unificadas.

O processo de unificação ocorreu sob comando do rei Sargão I, da cidade de Acad. Surgiu assim o primeiro império da região.

O império construído pelos acades não durou muito tempo. Pouco mais de cem anos depois, foi destruído por povos inimigos.

Os babilônios (1900 a. C – 1600 a.C.)

Os babilônios estabeleceram-se ao norte da região ocupada pelos sumérios e, aos poucos, foram conquistando diversas cidades da região mesopotâmica. Nesse processo, destacou-se o rei Hamurabi, que, por volta de 1750 a.C., havia conquistado toda a Mesopotâmia, formando um império com capital na cidade de Babilônia.

Hamurabi impôs a todos os povos dominados uma mesma administração. Ficou famosa a sua legislação, baseada no princípio de talião (olho por olho, dente por dente, braço por braço, etc.) O Código de Hamurabi, como ficou conhecido, é um dos mais antigos conjuntos de leis escritas da história. Hamurabi desenvolveu esse conjunto de leis para poder organizar e controlar a sociedade. De acordo com o Código, todo criminoso deveria ser punido de uma forma proporcional ao delito cometido.

Os babilônios também desenvolveram um rico e preciso calendário, cujo objetivo principal era conhecer mais sobre as cheias do rio Eufrates e também obter melhores condições para o desenvolvimento da agricultura. Excelentes observadores dos astros e com grande conhecimento de astronomia, desenvolveram um preciso relógio de sol.

Além de Hamurabi, um outro imperador que se tornou conhecido por sua administração foi Nabucodonosor, responsável pela construção dos Jardins suspensos da Babilônia, que fez para satisfazer sua esposa, e a Torre de Babel. Sob seu comando, os babilônios chegaram a conquistar o povo hebreu e a cidade de Jerusalém.

Após a morte de Hamurabi, o império Babilônico foi invadido e ocupado por povos vindos do norte e do leste.

Hititas e assírios

Os hititas (1600 a. C – 1200 a.C.)

Os Hititas foram um povo indo-europeu, que no 2º milênio a.C. fundaram um poderoso império na Anatólia Central (atual Turquia), região próxima da Mesopotâmia. A partir daí, estenderam seus domínios até a Síria e chegaram a conquistar a Babilônia.

Provavelmente, a localização de sua capital, Hatusa, no centro da Ásia Menor, contribuiu para o controle das fronteiras do Império Hitita.

Essa sociedade legou-nos os mais antigos textos escritos em língua indo-europeia. Essa língua deu origem à maior parte dos idiomas falados na Europa. Os textos tratavam de história, política, legislação, literatura e religião e foram gravados em sinais cuneiformes sobre tábuas de argila.

Os Hititas utilizavam o ferro e o cavalo, o que era uma novidade na região. O cavalo deu maior velocidade aos carros de guerra, construídos não mais com rodas cheias, como as dos sumérios, mas rodas com raios, mais leves e de fácil manejo.

O exército era comandado por um rei, que também tinha as funções de juiz supremo e sacerdote. Na sociedade hitita, as rainhas dispunham de relativo poder.

No aspecto cultural podemos destacar a escrita hitita, baseada em representações pictográficas (desenhos). Além desta escrita hieroglífica, os hititas também possuíam um tipo de escrita cuneiforme.

Assim como vários povos da antiguidade, os hititas seguiam o politeísmo (acreditavam em várias divindades). Os deuses hititas estavam relacionados aos diversos aspectos da natureza (vento, água, chuva, terra, etc).

Em torno de 1200 a.C., os hititas foram dominados pelos assírios, que, contando com exércitos permanentes, tinham grande poderio militar.

A queda deste império dá-se por volta do século 12 a.C.

Os assírios (1200 a. C – 612 a.C.)

Os assírios habitavam a região ao norte da babilônia e por volta de 729 a.C. já haviam conquistado toda a Mesopotâmia. Sua capital, nos anos mais prósperos, foi Nínive, numa região que hoje pertence ao Iraque.

Este povo destacou-se pela organização e desenvolvimento de uma cultura militar. Encaravam a guerra como uma das principais formas de conquistar poder e desenvolver a sociedade. Eram extremamente cruéis com os povos inimigos que conquistavam, impunham aos vencidos, castigos e crueldades como uma forma de manter respeito e espalhar o medo entre os outros povos. Com estas atitudes, tiveram que enfrentar uma série de revoltas populares nas regiões que conquistavam.

Empreenderam a conquista da Babilônia, e a partir daí começaram a alargar as fronteiras do seu Império até atingirem o Egito, no norte da África. O Império Assírio conheceu seu período de maior glória e prosperidade durante o reinado de Assurbanipal.

Assurbanipal foi o último grande rei dos assírios. Durante o seu reinado (668 - 627 a.C.), a Assíria se tornou a primeira potência mundial. Seu império incluía a Babilônia, a Pérsia, a Síria e o Egito.

Ainda no reinado de Assurbanipal, os babilônios se libertaram (em 626 a.C.) e capturaram Nínive. Com a morte de Assurbanipal, a decadência do Império Assírio se acentuou, e o poderio da Assíria desmoronou. Uma década mais tarde o império caía em mãos de babilônios e persas.

O estranho paradoxo da cultura assíria foi o crescimento da ciência e da matemática. Este fato pode em parte explicado pela obsessão assíria com a guerra e invasões. Entre as grandes invenções matemáticas dos assírios está a divisão do círculo em 360 graus, tendo sido eles dentre os primeiros a inventar latitude e longitude para navegação geográfica. Eles também desenvolveram uma sofisticada ciência médica, que muito influenciou outras regiões, tão distantes como a Grécia.

Sociedade Mesopotâmica

Os caldeus (612 a. C – 539 a.C.)

A Caldeia era uma região no sul da Mesopotâmia, principalmente na margem oriental do rio Eufrates, mas muitas vezes o termo é usado para se referir a toda a planície mesopotâmica. A região da Caldeia é uma vasta planície formada por depósitos do Eufrates e do Tigre, estendendo-se a cerca de 250 quilômetros ao longo do curso de ambos os rios, e cerca de 60 quilômetros em largura.

Os Caldeus foram uma tribo (acredita-se que tenham emigrado da Arábia) que viveu no litoral do Golfo Pérsico e se tornou parte do Império da Babilônia. Esse império ficou conhecido como Neobabilônico ou Segundo Império Babilônico. Seu mais importante soberano foi Nabucodonosor.

Em 587 a.C., Nabucodonosor conquistou Jerusalém. Além de estender seus domínios, foram feitos muitos escravos entre os habitantes de Jerusalém. Seguiu-se então um período de prosperidade material, quando foram construídos grandes edifícios com tijolos coloridos.

Em 539 a.C., Ciro, rei dos persas, apoderou-se de Babilônia e transformou-a em mais uma província de seu gigantesco império.

A organização social dos mesopotâmios

Sumérios, babilônios, hititas, assírios, caldeus. Entre os inúmeros povos que habitaram a Mesopotâmia existiam diferenças profundas. Os assírios, por exemplo, eram guerreiros. Os sumérios dedicavam-se mais à agricultura.

Apesar dessas diferenças, é possível estabelecer pontos comuns entre eles. No que se refere à organização social, à religião e à economia. Vamos agora conhecê-las:

A sociedade

As classes sociais - A sociedade estava dividida em classes: nobres, sacerdotes versados em ciências e respeitados, comerciantes, pequenos proprietários e escravos.

A organização social variou muito pelos séculos, mas de modo geral podemos falar:

Dominantes: governantes, sacerdotes, militares e comerciantes.

Dominados: camponeses, pequenos artesãos e escravos (normalmente presos de guerra).

Dominantes detinham o poder de quatro formas básicas de manifestação desse poder: riqueza, política, militar e saber. Posição mais elevada era do rei que detinha poderes políticos, religiosos e militares. Ele não era considerado um deus, mas sim representante dos deuses.

Os dominados consumiam diretamente o que produziam e eram obrigados a entregar excedentes para os dominantes

A vida cotidiana na mesopotâmia

Escravos e pessoas de condições mais humildes levavam o mesmo tipo de vida. A alimentação era muito simples: pão de cevada, um punhado de tâmaras e um pouco de cerveja leve. Isso era a base do cardápio diário. Às vezes comiam legumes, lentilha, feijão e pepino ou, ainda, algum peixe pescado nos rios ou canais. A carne era um alimento raro.

Na habitação, a mesma simplicidade. Às vezes a casa era um simples cubo de tijolos crus, revestidos de barro. O telhado era plano e feito com troncos de palmeiras e argila comprimida. Esse tipo de telhado tinha a desvantagem de deixar passar a água nas chuvas mais torrenciais, mas em tempos normais era usado como terraço.

As casas não tinham janelas e à noite eram iluminadas por lâmpadas de óleo de gergelim. Os insetos eram abundantes nas moradias.

Os ricos se alimentavam melhor e moravam em casas mais confortáveis que os pobres. Mesmo assim, quando as epidemias se abatiam sobre as cidades, a mortalidade era a mesma em todas as camadas sociais.

A religião

Os povos mesopotâmicos eram politeístas, isto é, adoravam diversas divindades, e acreditavam que elas eram capazes de fazer tanto o bem quanto o mal, não acreditavam em recompensas após a morte, acreditavam em crença em gênios, demônios, heróis, adivinhações e magia. Seus deuses eram numerosos com qualidades e defeitos, sentimentos e paixões, imortais, despóticos e sanguinários.

Cada divindade era uma força da natureza como o vento, a água, a terra, o sol, etc, e do dono da sua cidade. Marduk, deus de Babilônia, o cabeça de todos, tornou-se deus do Império, durante o reinado de Hamurabi. Foi substituído por Assur, durante o domínio dos assírios. Voltou ao posto com Nabucodonosor.

Acreditavam também em gênios bons que ajudavam os deuses a defender-se contra os demônios, contra as divindades perversas, contra as enfermidades, contra a morte. Os homens procuravam conhecer a vontade dos deuses manifestada em sonhos, eclipses, movimento dos astros. Essas observações feitas pelos sacerdotes deram origem à astrologia.

Política e economia

A organização política da Mesopotâmia tinha um soberano divinizado, assessorado por burocratas- sacerdotes, que administravam a distribuição de terras, o sistema de irrigação e as obras hidráulicas. O sistema financeiro ficava a cargo de um templo, que funcionava como um verdadeiro banco, emprestando sementes, distribuído um documento semelhante ao cheque bancário moderno e cobrando juros sobre as sementes emprestadas.

Em linhas gerais pode-se dizer que a forma de produção predominante na Mesopotâmia baseou-se na propriedade coletiva das terras administrada pelos templos e palácios. Os indivíduos só usufruíam da terra enquanto membros dessas comunidades. Acreditava-se que quase todos os meios de produção estavam sob o controle do déspota, personificações do Estado, e dos templos. O templo era o centro que recebia toda a produção, distribuindo-a de acordo com as necessidades, além de proprietário de boa parte das terras: é o que se denomina cidade-templo.

Administradas por uma corporação de sacerdotes, as terras, que teoricamente eram dos deuses, eram entregues aos camponeses. Cada família recebia um lote de terra e devia entregar ao templo uma parte da colheita como pagamento pelo uso útil da terra. Já as propriedades particulares eram cultivadas por assalariados ou arrendatários.

Entre os sumérios havia a escravidão, porém o número de escravos era relativamente pequeno.

A agricultura

A agricultura era base da economia neste período. A economia da Baixa Mesopotâmia, em meados do terceiro milênio a.C. baseava-se na agricultura de irrigação. Cultivavam trigo, cevada, linho, gergelim (sésamo, de onde extraíam o azeite para alimentação e iluminação), árvores frutíferas, raízes e legumes. Os instrumentos de trabalho eram rudimentares, em geral de pedra, madeira e barro. O bronze foi introduzido na segunda metade do terceiro milênio a.C., porém, a verdadeira revolução ocorreu com a sua utilização, isto já no final do segundo milênio antes da Era Cristã. Usavam o arado semeador, a grade e carros de roda;

A criação de animais

A criação de carneiros, burros, bois, gansos e patos era bastante desenvolvida.

O comércio

Os comerciantes eram funcionários a serviço dos templos e do palácio. Apesar disso, podiam fazer negócios por conta própria. A situação geográfica e a pobreza de matérias primas favoreceram os empreendimentos mercantis. As caravanas de mercadores iam vender seus produtos e buscar o marfim da Índia, a madeira do Líbano, o cobre de Chipre e o estanho de Cáucaso. Exportavam tecidos de linho, lã e tapetes, além de pedras preciosas e perfumes.

As transações comerciais eram feitas na base de troca, criando um padrão de troca inicialmente representado pela cevada e depois pelos metais que circulavam sobre as mais diversas formas, sem jamais atingir, no entanto, a forma de moeda. A existência de um comércio muito intenso deu origem a uma organização econômica sólida, que realizava operações como empréstimos a juros, corretagem e sociedades em negócios. Usavam recibos, escrituras e cartas de crédito.

O comércio foi uma figura importante na sociedade mesopotâmica, e o fortalecimento do grupo mercantil provocou mudanças significativas, que acabaram por influenciar na desagregação da forma de produção templário-palaciana dominante na Mesopotâmia.

As ciências e astronomia

Entre os babilônios, foi a principal ciência. Notáveis eram os conhecimentos dos sacerdotes no campo da astronomia, muito ligada e mesmo subordinada à astrologia. As torres dos templos serviam de observatórios astronômicos. Conheciam as diferenças entre os planetas e as estrelas e sabiam prever eclipses lunares e solares. Dividiram o ano em meses, os meses em semanas, as semanas em sete dias, os dias em doze horas, as horas em sessenta minutos e os minutos em sessenta segundos. Os elementos da astronomia elaborada pelos mesopotâmicos serviram de base à astronomia dos gregos, dos árabes e deram origem à astronomia dos europeus.

A matemática

Entre os caldeus, alcançou grande progresso. As necessidades do dia a dia levaram a um certo desenvolvimento da matemática.

Os mesopotâmicos usavam um sistema matemático sexagesimal (baseado no número 60). Eles conheciam os resultados das multiplicações e divisões, raízes quadradas e raiz cúbica e equações do segundo grau. Os matemáticos indicavam os passos a serem seguidos nessas operações, através da multiplicação dos exemplos. Jamais divulgaram as fórmulas dessas operações, o que tornaria as repetições dos exemplos desnecessárias. Também dividiram o círculo em 360 graus, elaboraram tábuas correspondentes às tábuas dos logaritmos atuais e inventaram medidas de comprimento, superfície e capacidade de peso;

A medicina

Os progressos da medicina foram grandes (catalogação das plantas medicinais, por exemplo). Assim como o direito e a matemática, a medicina estava ligada à adivinhação. Contudo, a medicina não era confundida com a simples magia. Os médicos da Mesopotâmia, cuja profissão era bastante considerada, não acreditavam que todos os males tinham origem sobrenatural, já que utilizavam medicamentos à base de plantas e faziam tratamentos

cirúrgicos. Geralmente, o médico trabalhava junto com um exorcista, para expulsar os demônios, e recorria aos adivinhos, para diagnosticar os males.

As letras

A linguagem escrita é resultado da necessidade humana de garantir a comunicação e o desenvolvimento da técnica.

A escrita

A escrita cuneiforme, grande realização sumeriana, usada pelos sírios, hebreus e persas, surgiu ligada às necessidades de contabilização dos templos. Era uma escrita ideográfica, na qual o objeto representado expressava uma ideia. Os sumérios - e, mais tarde os babilônios e os assírios, que falavam acadiano - fizeram uso extensivo da escrita cuneiforme. Mais tarde, os sacerdotes e escribas começaram a utilizar uma escrita convencional, que não tinha nenhuma relação com o objeto representado.

As convenções eram conhecidas por eles, os encarregados da linguagem culta, e procuravam representar os sons da fala humana, isto é, cada sinal representava um som. Surgia assim a escrita fonética, que pelo menos no segundo milênio a.C., já era utilizado nos registros de contabilidade, rituais mágicos e textos religiosos. Quem decifrou a escrita cuneiforme foi Henry C. Rawlinson. A chave dessa façanha ele obteve nas inscrições da Rocha de Behistun, na qual estava gravada uma gigantesca mensagem de 20 metros de comprimento por 7 de altura.

A mensagem fora talhada na pedra pelo rei Dario, e Rawlinson identificou três tipos diferentes de escrita (antigo persa, elamita e acádio - também chamado de assírio ou babilônico). O alemão Georg Friedrich Grotefend e o francês Jules Oppert também se destacaram nos estudos da escrita sumeriana.

A literatura era pobre

Destacam-se apenas o Mito da Criação e a Epopeia de Gilgamesh - aventura de amor e coragem desse herói semi-deus, cujo objetivo era conhecer o segredo da imortalidade.

O Direito

O Código de Hamurabi, até pouco tempo o primeiro código de leis que se tinha notícia, não é original. É uma compilação de leis sumerianas mescladas com tradições semitas. Ele apresenta uma diversidade de procedimentos jurídicos e determinação de penas para uma vasta gama de crimes.

Contém 282 leis, abrangendo praticamente todos os aspectos da vida babilônica, passando pelo comércio, propriedade, herança, direitos da mulher, família, adultério, falsas acusações e escravidão. Suas principais características são: Pena ou Lei de Talião, isto é, "olho por olho, dente por dente" (o castigo do criminoso deveria ser exatamente proporcional ao crime por ele cometido), desigualdade perante a lei (as punições variavam de acordo com a posição social da vítima e do infrator), divisão da sociedade em classes (os homens livres, os escravos e um grupo intermediário pouco conhecido - os *mushkinum*) e igualdade de filiação na distribuição da herança.

O Código de Hamurabi reflete a preocupação em disciplinar a vida econômica (controle dos preços, organização dos artesãos, etc.) e garantir o regime de propriedade privada da terra. Os textos jurídicos mesopotâmicos invocavam os deuses da justiça, os mesmos da adivinhação, que decretavam as leis e presidiam os julgamentos.

FILOSOFIA

1. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA 1.1. História da Filosofia: instrumentos de pesquisa. 1.2. Introdução à Filosofia da Ciência. 1.3. Introdução à Filosofia da Cultura. 1.4. Introdução à Filosofia da Arte. 1.5. O intelecto: empirismo e criticismo. 1.6. Democracia e justiça. 1.7. Os direitos humanos	01
2. FILOSOFIA E EDUCAÇÃO 2.1. O eu racional: introdução ao sujeito ético. 2.2. Introdução à bioética. 2.3. A técnica.	26
3. IMPORTÂNCIA DA FILOSOFIA PARA A CIDADANIA 3.1. O homem como um ser da natureza. 3.2. A concepção platônica da desigualdade. 3.3. A desigualdade segundo Rousseau	30

1. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA 1.1. HISTÓRIA DA FILOSOFIA: INSTRUMENTOS DE PESQUISA. 1.2. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA DA CIÊNCIA. 1.3. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA DA CULTURA. 1.4. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA DA ARTE. 1.5. O INTELLECTO: EMPIRISMO E CRITICISMO. 1.6. DEMOCRACIA E JUSTIÇA. 1.7. OS DIREITOS HUMANOS.

FILOSOFIA

Filosofia é um campo do conhecimento que **estuda a existência humana e o saber por meio da análise racional**. Do grego, o termo filosofia significa “amor ao conhecimento”.

Os principais **temas** abordados pela filosofia são: a existência e a mente humana, o saber, a verdade, os valores morais, a linguagem, etc.

O **filósofo** é considerado um sábio, sendo aquele que reflete sobre essas questões e busca o conhecimento através da filosofia.

Dependendo do conhecimento desenvolvido, a filosofia possui uma gama de **correntes e pensamentos**. Como exemplos temos: filosofia cristã, política, ontológica, cosmológica, ética, empírica, metafísica, epistemológica, etc.

Para que serve a Filosofia?

Por meio de argumentos que utilizam a **razão e a lógica**, a filosofia busca compreender o pensamento humano e os conhecimentos desenvolvidos pelas sociedades.

A filosofia foi essencial para o surgimento de uma **atitude crítica** sobre o mundo e os homens.

Ou seja, a **atitude filosófica** faz parte da vida de todos os seres humanos que questionam sobre sua existência e também sobre o mundo, o universo.

De tão importante, esse campo do conhecimento tornou-se uma disciplina obrigatória no currículo escolar, bem como foram criadas diversas faculdades de filosofia.

Origem da Filosofia

A filosofia tem início na Antiguidade, quando surgem as cidades-estados na Grécia Antiga. Antes disso, o pensamento, a existência humana e os problemas do mundo eram explicados de maneira mítica.

Ou seja, as explicações estavam baseadas na religião, na mitologia, na história dos deuses e, até mesmo, nos fenômenos da natureza.

Assim, com o surgimento da **polis grega**, os filósofos, que na época eram considerados enviados dos deuses, começaram a investigar e sistematizar o pensamento humano.

Com isso, surgem diversos questionamentos, que até esse momento não possuíam tal explicação racional. O pensamento mítico foi dando lugar ao pensamento racional e crítico e daí surgiu a filosofia.¹

A Filosofia hoje: Passado e Futuro

Ao contrário do que imaginava o jovem Wittgenstein, a filosofia não acabou com o Tractatus Logico-Philosophicus. Pelo contrário, a partir de seus trabalhos posteriores, muitos pensadores puderam se organizar melhor no sentido de abrir algumas portas para um pensamento crítico interdisciplinar. Foi assim que surgiu uma das manifestações mais recentes da Filosofia, que se uniu às ciências exatas, às ciências naturais e às ciências humanas: a Ciência Cognitiva e a Filosofia da Mente.

O passado e o presente se juntaram numa síntese filosófica, preservando o que havia sido produzido de mais interessante em matéria de filosofia, de ciência, de lógica, de psicologia, de linguística, de computação, de economia, de ciências sociais etc. Esta síntese remeteu o pensamento para o futuro, para um avanço sobre o que entendemos por Mente e/ou Espírito humano; esta síntese nos remeteu para o que entendemos por capacidades de conhecer, sobre o que entendemos por capacidade de agir, sobre o que entendemos por capacidade de perceber, enfim, sobre o que entendemos por Sujeito e sobre como ele pode se relacionar cognitivamente com o mundo e com os sujeitos particulares que o cercam.

Desde a filosofia antiga até o período atual, notamos a pertinência de certas questões que, mesmo passando por certas mutações em suas formas, não deixam de ocupar nossa atenção enquanto investigadores da natureza do conhecimento humano. Lembremos que essas questões podem se colocar da seguinte maneira: ‘Como obtemos um conhecimento verdadeiro sobre o mundo?’ e ainda, de uma maneira um pouco mais radical, ‘Como poderíamos obter um conhecimento verdadeiro sobre nós mesmos?’.

Certamente a filosofia, a Teoria do Conhecimento, a Filosofia da Ciência ou a Filosofia da Mente, de modo geral, nos forneceram uma série bastante grande de possíveis respostas; basta lembrarmos os posicionamentos do realismo ao ceticismo, do racionalismo ao empirismo, do positivismo lógico ao falsificacionismo e do dualismo ao materialismo; nenhum deles, contudo, ficou imune às críticas.

A contemporânea discussão sobre os possíveis processos que subjazem o que entendemos por mental é uma atualização das questões mencionadas há pouco. Vemos um grande esforço por parte da filosofia atual e por parte das ciências interdisciplinares em nos fornecer respostas convincentes às questões que ficaram em aberto por séculos, principalmente por meio de uma compreensão do que seja o mental. Este esforço preconizou o aparecimento da ciência cognitiva. Esta nova ‘ciência’ possui a franca estratégia de tentar unir os trabalhos realizados por diversas disciplinas científicas, de modo a criar um diálogo entre elas, somando a isto a crítica fornecida pela filosofia da mente.

Muito do que a ciência cognitiva é atualmente se deve à busca de um ideal que poderíamos designar como o Ideal Da Unidade Metodológica Da Ciência. Desde Descartes, percebemos a busca por esse ideal em sua proposta de um método investigativo apresentado, como pudemos ver, nas Meditações e no Discurso do Método. O conhecimento possui, em Descartes e na tradição filosófica que se seguiu a ele, a característica de poder ser examinado por um único instrumento, a Razão. O filósofo Francis Bacon também possuía pretensões de alcançar uma unidade metodológica, porém, neste caso, o conhecimento só poderia ser obtido, honesta e verdadeiramente, por meio de uma abordagem empírica. Depois de Bacon, somente as ciências que se utilizassem deste tipo de abordagem poderiam ser consideradas como as ‘verdadeiras ciências’.

Auguste Comte acreditava que, somente no que ele chamou de Estado positivo, a sociedade poderia começar a realmente caminhar numa verdadeira progressão em direção ao desenvolvimento do conhecimento. Neste Estado positivo as ciências naturais ocupam a posição de detentoras do único saber verdadeiro, pois possuem um método válido de investigação: o método empírico. Para Comte, tudo o que fora disto, do método empírico, representava um dos dois momentos que antecederiam o Estado positivo que, como se sabe, são o Estado teológico e o Estado metafísico. De qualquer forma, como não pode haver momento de mais glória para o conhecimento do que aquele obtido com o Estado positivo, não haveria porque não dar, ao método de investigação empírica, o mérito de único método válido.

¹ Fonte: www.todamateria.com.br

Comte legou sua filosofia positiva ao Círculo de Viena, que floresceu na década de 30 deste século. Seus integrantes queriam uma ciência que privilegiasse o conhecimento obtido quantitativamente por meio de observações e de medições, o que implicaria numa redução de todo o conhecimento a uma espécie de fisicalismo. Sendo ou não uma boa herança filosófica, foi isto o que ficou dos neopositivistas do Círculo de Viena: um projeto de unificação metodológica das ciências em torno do eixo criado pelo vocabulário fisicalista das quantidades e dos recursos da moderna lógica matemática.

Deste breve histórico talvez não se possa afirmar, com toda segurança, que a ciência cognitiva tenha saído somente de Descartes, Bacon, Comte e de neopositivistas como Wittgenstein. No entanto, não há como fechar os olhos para este passado. Parece ser uma constante na história da filosofia, uma tendência observada já no período dos gregos e que perdura em nossos tempos, a de uma disputa sobre o que é o conhecimento e a forma como apreendê-lo. Isto é, uma disputa por uma única filosofia, por um conhecimento unificado, pela conquista do instrumento que possibilite a apreensão total de tudo que seja inteligível, ou seja, daquilo que é suscetível de ser compreendido em termos racionais. Na história da filosofia percebemos momentos em que tal instrumento parece ter sido encontrado e, no entanto, no momento seguinte, começamos a achar que o inteligível se nos apresenta pouco satisfatório.

Com o filósofo Descartes, vivemos um momento de ampliação do inteligível; a Razão serviu de poderosa lanterna clareando mesmo a mais densa escuridão jamais encontrada. Desde Comte, no entanto, passamos a ver a filosofia com outros olhos: como algo que tivesse perdido seus antigos encantos. A ciência passou, então, a ocupar o lugar da filosofia como legítima ferramenta para a obtenção do conhecimento. Quando já no início deste século, com os neopositivistas do círculo de Viena, isto se consolidou ainda mais, toda filosofia que não estivesse à sombra do positivismo lógico era considerada metafísica e deveria ser banida.

Desde então, a naturalização do conhecimento se tornou a razão de ser de cientistas e de muitos filósofos ligados à ciência. O inteligível, em termos do conhecimento científico, passou a ser aquilo que pode ser medido e quantificado. Isto equivale a dizer que enfrentamos um momento, da história da filosofia, de redução do que pode ser legitimamente considerado como 'Inteligível'. Porém vivemos, exatamente por essa redução, a expectativa de uma rápida ampliação desse 'inteligível restrito' para algo maior, na medida em que, é certo, esta redução possa nos fornecer uma base sólida para o prosseguimento de nossas incursões no campo do conhecimento.²

Filosofia da ciência é a área da filosofia que pergunta sobre a ciência, de quais ideias parte, qual método usa, sobre qual fundamento e acerca de suas implicações. Apesar destes problemas gerais, muitos filósofos escreveram sobre algumas ciências particulares, como a física e a biologia. Não apenas se utiliza a filosofia para pensar sobre a ciência, como se utiliza resultados científicos para pensar a filosofia.

Não existe determinada ciência que faça parte dos estudos da filosofia da ciência. As ciências naturais (ex.: biologia, química e física), formais (ex.: matemática, lógica e teoria dos sistemas), sociais (ex.: sociologia, antropologia e economia) e aplicadas (agronomia, arquitetura e engenharia) já foram objetos de estudos filosóficos.

Historicamente, já na Grécia Antiga se pensava sobre a ciência. Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.), por exemplo, escreveu sobre a origem da vida, afirmando a possibilidade de existir vida a partir de algo inanimado. A teoria da abiogênese (geração espontânea) que ele defendia perdurou por diversos séculos. Além da origem

da vida, Aristóteles também se preocupou em elaborar um meio de estudar as espécies, sendo ele o primeiro a propor uma divisão do reino animal em categorias.

No decorrer da história, a figura mais importante para a filosofia da ciência é Francis Bacon (1561-1626), filósofo inglês responsável pela base da ciência moderna, o método indutivo. A indução, método de a partir de fatos particulares chegar a conclusões universais, já existia, mas é Bacon o responsável por seu aprimoramento e divulgação.

Após Bacon, muito se pensou e escreveu sobre a ciência, especialmente devido aos avanços e descobertas dos séculos seguintes. René Descartes desenvolveu seu método, houve as contribuições e discussões de Galileu Galilei, Isaac Newton, Gottfried Leibniz e outros. Deste aumento considerável de pensadores que detiveram tempo acerca do campo da filosofia da ciência pode-se escolher alguns para comentar suas importantes ideias. Entre eles, David Hume e Karl Popper.

David Hume (1711-1776), filósofo escocês, criticou fortemente as bases da ciência e da filosofia. A partir do pensamento de John Locke (1632-1704), Hume levou o empirismo, isto é, a ideia de que todo o nosso conhecimento tem origem na experiência (nos cinco sentidos), até as últimas consequências. Para ele, se nosso conhecimento ocorre após a experiência significa que não podemos deduzir eventos futuros. Significa dizer que não há nada no mundo que garanta que as leis que regem o universo hoje serão as mesmas amanhã. Por mais que o homem observe há milênios o sol aparecer todos os dias, nada garante o seu aparecimento amanhã, e por isso a ciência não pode tomar suas conclusões como verdades absolutas.

No século XX, o filósofo austríaco, Karl Popper (1902-1994) criticou a forma de fazer ciência a partir da indução, o método defendido por Bacon. Para Popper, o método indutivo não garante a validade de suas conclusões. Afirmou isso, pois não é possível ter acesso a todos os fatos particulares para ser possível chegar a conclusões. Um cientista pode observar cisnes durante 20 anos e perceber que todos os cisnes observados são brancos, mas ele não pode concluir que "todos" os cisnes são brancos. Se ele concluir isto, bastará a existência de apenas um cisne negro para invalidar sua tese. Com isto, Popper defenderá que o papel da ciência é falsear as suas conclusões a partir do método dedutivo, partindo de conclusões universais para a verificação particular. O papel da ciência é verificar se suas conclusões são verdadeiras, tentando falseá-las com a experimentação.³

Apesar do seu nome simples, o campo é complexo e continua a ser uma área de investigação atual. Filósofos da ciência estudam ativamente questões como:

- O que é uma lei da natureza? Há alguma em ciências não-físicas, como a biologia e a psicologia?
- Que tipo de dados pode ser usado para distinguir entre as verdadeiras causas e regularidades acidentais?
- Quanta evidência e que tipos de evidência precisamos ter antes de aceitar hipóteses?
- Por que é que os cientistas continuam a confiar em modelos e teorias que sabem ser pelo menos parcialmente incorretos (como a física de Newton)?

Embora possam parecer elementares, estas questões são na realidade muito difíceis de responder de forma satisfatória. As opiniões variam muito dentro do campo (e, ocasionalmente, vão contra as opiniões dos próprios cientistas — que usam o seu tempo mais a fazer ciência do que a analisá-la abstratamente). Apesar dessa diversidade de opinião, os filósofos da ciência em grande parte concordam num ponto: não há uma maneira única e simples de definir a ciência!

³ Fonte: www.mundoeducacao.bol.uol.com.br — Por Filipe Rangel Celeti

² Fonte: www.desenvolvendoopensamentocritico.blogspot.com.br



Embora o campo seja altamente especializado, algumas ideias chave generalizaram-se. Aqui temos uma explicação curta de apenas alguns conceitos associados à filosofia da ciência, que você pode (ou não) já ter ouvido.

- **Epistemologia** — ramo da filosofia que lida com o que é o conhecimento, como aceitamos algumas coisas como verdadeiras, e como podemos justificar essa aceitação.

- **Empiricismo** — conjunto de abordagens filosóficas para a construção do conhecimento que enfatizam a importância da evidência observável provinda do mundo natural.

- **Indução** — método de raciocínio em que uma generalização é defendida como verdadeira com base em exemplos individuais que parecem estar conformes à generalização. Por exemplo, depois de observar que as árvores, bactérias, anêmonas do mar, moscas, e os seres humanos possuem células, pode-se inferir *por indução* que todos os organismos possuem células.

- **Dedução** — método de raciocínio em que a conclusão é alcançada logicamente a partir de dadas premissas. Por exemplo, se conhecemos as posições relativas atuais da lua, do sol e da Terra, e se sabemos exatamente como se movem uns em relação aos outros, podemos *deduzir* a data e o local do próximo eclipse solar.

- **Parcimónia/ navalha de Occam** — ideia de que, sendo todas as outras condições iguais, devemos preferir uma explicação mais simples a uma mais complexa.

- **Problema da demarcação** — o problema de distinguir com segurança a ciência da não-ciência. Filósofos modernos da ciência concordam em termos gerais que não existe um critério único e simples que possa ser usado para demarcar as fronteiras da ciência.

- **Falsificação** — o ponto de vista, associado com o filósofo Karl Popper, que a evidência só pode ser usada para descartar ideias, e não para as apoiar. Popper propôs que as ideias científicas só podem ser testadas através de falsificação, nunca através da procura de evidência corroborante.

- **Mudanças de paradigma e revoluções científicas** — uma visão da ciência, associada com o filósofo Thomas Kuhn, que sugere que a história da ciência pode ser dividida em períodos de ciência normal (quando os cientistas incrementam, elaboram e trabalham com uma teoria científica central, geralmente aceite) e breves períodos de ciência revolucionária. Kuhn afirmou que durante os períodos de ciência revolucionária, anomalias refutando a teoria aceite acumularam-se a tal ponto que a teoria anterior é rejeitada e uma nova é construída para tomar o seu lugar, numa assim chamada “mudança de paradigma”.

Quem é quem na filosofia da ciência

Se estiver interessado em saber mais sobre a filosofia da ciência, pode querer começar a sua investigação com alguns dos grandes nomes no campo:

Aristóteles (384-322 AC) — Considerado por alguns como o fundador tanto da ciência como da filosofia da ciência. Escreveu extensivamente sobre os temas a que hoje chamamos física, astronomia, psicologia, biologia e química, bem como lógica, matemática e epistemologia.

Francis Bacon (1561-1626) — Promoveu um método científico em que os cientistas reúnem muitos factos a partir de observações e experiências, para de seguida fazer inferências indutivas sobre os padrões da natureza.

René Descartes (1596-1650) — Matemático, cientista e filósofo que promoveu um método científico que enfatizou a dedução a partir de primeiros princípios. Essas ideias, bem como a sua matemática, influenciaram Newton e outras figuras da Revolução Científica.

Pierre Duhem (1861-1916) — Físico e filósofo que defendeu uma forma extrema de empirismo. Ele argumentou que não podemos tirar conclusões sobre a existência de entidades não observáveis conjecturadas pelas nossas teorias, tais como átomos e moléculas.

Carl Hempel (1905-1997) — Desenvolveu teorias influentes sobre os conceitos de explicação científica e confirmação de teorias. Ele argumentou que um fenómeno fica “explicado” quando podemos ver que é a consequência lógica de uma lei da natureza. Ele defendia uma descrição hipotético-dedutiva da confirmação, semelhante à maneira com que nós caracterizamos “estabelecer um argumento científico” neste site.

Karl Popper (1924-1994) — Argumentou que a falsificabilidade é o sinal distintivo das teorias científicas e também a metodologia adequada para os cientistas usarem. Ele acreditava que os cientistas devem sempre considerar as suas teorias com um olhar cético, procurando todas as oportunidades para tentar falsificá-las.

Thomas Kuhn (1922-1996) — Historiador e filósofo que argumentou que a imagem da ciência desenvolvida pelos empiristas lógicos, como Popper, não se assemelha à história da ciência. Kuhn estabeleceu a famosa distinção entre ciência normal, onde os cientistas resolvem quebra-cabeças dentro de um quadro ou paradigma particular, e a ciência revolucionária, quando o paradigma é substituído.

Paul Feyerabend (1924-1994) — Um rebelde dentro da filosofia da ciência. Ele argumentou que não há nenhum método científico, ou, nas suas palavras, “vale tudo”. Os cientistas fazem o que precisam de fazer sem consideração por padrões de racionalidade, de modo a obter novas ideias e persuadir os outros a aceitá-las.

Evelyn Fox Keller (1936-) — Física, historiadora e uma das pioneiras da filosofia feminista da ciência, tal como exemplificado no seu estudo de Barbara McClintock e sobre a história da genética no século XX.

Elliott Sober — Conhecido pelo seu trabalho sobre parcimónia e sobre as bases conceptuais da biologia evolutiva. Ele deu também um importante contributo para a teoria biológica da selecção de grupo.

Nancy Cartwright (1944-) — Filósofa da física conhecida pela sua afirmação de que as leis da física “mentem” — isto é, que as leis da física se aplicam apenas em circunstâncias altamente idealizadas. Ela também trabalhou em causação, interpretações da probabilidade e mecânica quântica, e nas fundações metafísicas da ciência moderna.⁴

Filosofia e ciências da natureza

Este conteúdo pretende oferecer uma panorâmica geral e introdutória do modo como os filósofos têm encarado as ciências da natureza ao longo da história, e apresentar simultaneamente alguns elementos básicos da própria história do desenvolvimento científico. Nestas páginas encontram-se alguns elementos da história da ciência, mas, sobretudo, da história da filosofia da ciência, assim como elementos de história das ideias em geral e de história da filosofia em particular; isto é, trata-se em grande parte de uma panorâmica do modo como os filósofos têm encarado a ciência ao longo do tempo, e não tanto uma descrição, ainda que geral, do desenvolvimento da própria ciência. Os desenvolvimentos científicos surgem apenas como pano de fundo. Procurar ver como ao longo

⁴ <http://saberciencia.tecnico.ulisboa.pt>

da história a pergunta filosófica “O que é a ciência da natureza?” seria respondida, pareceu-me uma boa maneira de orientar este texto. Estas páginas incluem, como ilustração das ideias aqui apresentadas, algumas passagens dos filósofos e cientistas referidos. Apesar de essas passagens serem escolhidas a pensar na facilidade de compreensão por parte dos alunos, todo o texto pode ser lido passando por cima delas sem que algo de essencial se perca.

Apesar de o termo “ciência” ser muito abrangente, neste texto iremos sobretudo centrar a nossa atenção nas ciências da natureza. Pelo facto de as ciências da natureza, e em particular a física e a astronomia, se terem desenvolvido mais cedo do que as ciências sociais, exerceram e continuam a exercer uma influência assinalável no modo como os filósofos encaram a ciência — acontecendo até muitas vezes que eles usam o termo “ciência” como abreviatura de “física”. Ao longo do texto irei muitas vezes usar o termo “ciência” para falar das ciências da natureza; quando falar das ciências formais como a geometria ou a matemática em geral, será suficientemente claro que já não estou a falar de ciências da natureza.

Os gregos

Mitos e deuses

Quando surgiu a ciência? Esta parece ser uma pergunta simples. Contudo, tem frequentemente dado origem a longas discussões. Discussões que acabam quase sempre por se deslocar para uma outra pergunta mais básica: *o que é a ciência?* Mais básica, pois a resposta para aquela depende da solução encontrada para esta.

Ora, o termo “ciência” nem sempre foi entendido da mesma maneira e ainda hoje as opiniões acerca do que deve ou não ser considerado como científico continuam divididas. Uma definição rigorosa e consensual de ciência é, pois, algo difícil de estabelecer.

Mas isso não nos deve impedir de avançar. Assim, a melhor maneira de começar talvez seja a de correr o risco de propor uma definição de ciência que, apesar de imprecisa, nos possa servir como ponto de partida, mesmo que venha depois a ser corrigida: *a ciência da natureza é o estudo sistemático e racional, baseado em métodos adequados de prova, da natureza e do seu funcionamento.*

Muitas das perguntas mais elementares que os seres humanos colocam a si próprios desde que são seres humanos são perguntas que podem dar origem a estudos científicos. Eis alguns exemplos dessas perguntas: *Porque é que chove? O que é o trovão? De onde vem o relâmpago? Por que razão crescem as ervas? Por que razão existem os montes? Por que razão tenho fome? Por que razão morrem os meus semelhantes? Porque é que cai a noite e a seguir vem o dia de novo? O que são as estrelas? Por que razão voam os pássaros?...*

Mas estas perguntas podem dar origem também a outro tipo de respostas que não as científicas; podem dar origem a respostas de carácter religioso e mítico. Essas respostas têm a característica de não se basearem nos métodos mais adequados e de não serem o produto de estudos sistemáticos. Uma resposta mítica ou religiosa apela à vontade de um Deus ou de deuses e conta uma história da origem do universo. Essa resposta não se baseia em estudos sistemáticos da natureza, mas antes na observação diária não sistemática; e não são estudos racionais dado que não encorajam a crítica, mas antes a aceitação religiosa. Isto não quer dizer que as respostas míticas e religiosas não tivessem qualquer valor. Por exemplo, é óbvio que numa altura em que a ciência, com os seus métodos racionais de prova, ainda não estava desenvolvida, as explicações míticas e religiosas eram pelo menos uma maneira de responder à curiosidade natural dos seres humanos. Além disso, as explicações míticas e religiosas de um dado povo dão a esse povo uma importância central na ordem das coisas. E têm ainda outra característica

importante: essas explicações constituem muitas vezes códigos de conduta moral, determinando de uma forma integrada com a origem mítica do universo, o que se deve e o que não se deve fazer.

As explicações míticas e religiosas foram antepassados da ciência moderna, não por darem importância central aos seres humanos na ordem das coisas nem por determinarem códigos de conduta baseados na ordem cósmica, mas por ao mesmo tempo oferecerem explicações de alguns fenómenos naturais — apesar de essas explicações não se basearem em métodos adequados de prova nem na observação sistemática da natureza.

Os primeiros filósofos-cientistas

A ciência da natureza é diferente do mito e da religião. A ciência baseia-se em observações sistemáticas, é um estudo racional e usa métodos adequados de prova. Como é natural, os primeiros passos em direção à ciência não revelam ainda todas as características da ciência — revelam apenas algumas delas. O primeiro, e tímido, passo na direção da ciência só foi dado no início do século VI a. C. na cidade grega de Mileto, por aquele que é apontado como o primeiro filósofo, Tales de Mileto.

Tales de Mileto acreditava em deuses. Só que a resposta que ele dá à pergunta acerca da origem ou princípio de tudo o que vemos no mundo já não é mítica; já não se baseia em entidades sobre-naturais.. Dizia Tales que o princípio de todas as coisas era algo que por todos podia ser diretamente observado na natureza: a água. Tendo observado que a água tudo fazia crescer e viver, enquanto que a sua falta levava os seres a secar e morrer; tendo, talvez, reparado que na natureza há mais água do que terra e que grande parte do próprio corpo humano era formado por água; verificando que esse elemento se podia encontrar em diferentes estados, o líquido, o sólido e o gasoso, foi assim levado a concluir que tudo surgiu a partir da água. A explicação de Tales ainda não é científica; mas também já não é inteiramente mítica. Têm características da ciência e características do mito. Não é baseada na observação sistemática do mundo, mas também não se baseia em entidades míticas. Não recorre a métodos adequados de prova, mas também não recorre à autoridade religiosa e mítica.

Este último aspecto é muito importante. Consta que Tales desafiava aqueles que conheciam as suas ideias a *demonstrar* que não tinha razão. Esta é uma característica da ciência — e da filosofia — que se opõe ao mito e à religião. A vontade de discutir racionalmente ideias, ao invés de nos limitarmos a aceitá-las, é um elemento sem o qual a ciência não se poderia ter desenvolvido. Uma das vantagens da discussão aberta de ideias é que os defeitos das nossas ideias são criticamente examinados e trazidos à luz do dia por outras pessoas. Foi talvez por isso que outros pensadores da mesma região surgiram apresentando diferentes teorias e, deste modo, se iniciou uma tradição que se foi gradualmente afastando das concepções míticas anteriores. Assim apareceram na Grécia, entre outros, Anaximandro (século VI a. C.), Heraclito (século VI/V a. C.), Pitágoras (século VI a. C.), Parménides (século VI/V a. C.) e Demócrito (século V/IV a. C.). Este último viria mesmo a defender que tudo quanto existia era composto de pequeníssimas partículas indivisíveis (*átomos*), unidas entre si de diferentes formas, e que na realidade nada mais havia do que átomos e o vazio onde eles se deslocavam. Foi o primeiro grande filósofo naturalista, que achava que não havia deuses e que a natureza tinha as suas próprias leis.

As ciências da natureza estavam num estado primitivo; pouco mais eram do que especulações baseadas na observação avulsa. Mas as ciências matemáticas começaram também desde cedo a desenvolver-se, e apresentaram desde o início muitos mais resultados do que as ciências da natureza. Pitágoras, por exemplo, descobriu vários resultados matemáticos importantes, e o nome dele ainda está associado ao teorema de Pitágoras da geometria (apesar de

SOCIOLOGIA

1. O HOMEM NA SOCIEDADE E A SOCIOLOGIA 1.1. Como pensar diferentes realidades. 1.2. O homem como ser social	01
2. O QUE PERMITE AO HOMEM VIVER EM SOCIEDADE? 2.1. A inserção em grupos sociais: família, escola, vizinhança, trabalho. 2.2. Relações e interações sociais. 2.3. Socialização	02
3. O QUE NOS UNE E O QUE NOS DIFERENCIA COMO HUMANOS? 3.1. O que nos diferencia como humanos. 3.2. Conteúdos simbólicos da vida humana: cultura. 3.3. Características da cultura. 3.4. A humanidade na diferença	05
4. O QUE NOS DESIGUALA COMO HUMANOS? 4.1. Etnias. 4.2. Classes sociais. 4.3. Gênero. 4.4. Geração.	09
5. A DIVERSIDADE SOCIAL BRASILEIRA 5.1. A população brasileira: diversidade nacional e regional. 5.2. O estrangeiro do ponto de vista sociológico. 5.3. A formação da diversidade: 5.3.1. Migração, emigração e imigração. 5.3.2. Aculturação e assimilação	10
6. A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO NA VIDA SOCIAL BRASILEIRA 6.1. O trabalho como mediação. 6.2. Divisão social do trabalho: 6.2.1. Divisão sexual e etária do trabalho. 6.2.2. Divisão manufatureira do trabalho. 6.3. Processo de trabalho e relações de trabalho. 6.4. Transformações no mundo do trabalho. 6.5. Emprego e desemprego na atualidade	13
7. O HOMEM EM MEIO AOS SIGNIFICADOS DA VIOLÊNCIA NO BRASIL 7.1. Violências simbólicas, físicas e psicológicas. 7.2. Diferentes formas de violência: doméstica, sexual e na escola. 7.3. Razões para a violência	21
8. CIDADANIA 8.1. O significado de ser cidadão ontem e hoje. 8.2. Direitos civis, direitos políticos, direitos sociais e direitos humanos. 8.3. A Constituição Brasileira e a Constituição Paulista. 8.4. A expansão da cidadania para grupos especiais: 8.4.1. Crianças e adolescentes, idosos e mulheres.	26
9. A ORGANIZAÇÃO POLÍTICA DO ESTADO BRASILEIRO 9.1. Estado e governo. 9.2. Sistemas de governo. 9.3. Organização dos poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário. 10. A NÃO CIDADANIA	31
10.1. Desumanização e coisificação do outro. 10.2. Reprodução da violência e da desigualdade social	33

1. O HOMEM NA SOCIEDADE E A SOCIOLOGIA 1.1. COMO PENSAR DIFERENTES REALIDADES. 1.2. O HOMEM COMO SER SOCIAL.

A visão dicotômica entre indivíduo e sociedade é fundamental nas Ciências Sociais, e faz parte dos primórdios do desenvolvimento da Sociologia, que surgiu em meio a um crescente processo de industrialização iniciado ainda no século XVIII e que levou ao surgimento de inúmeros problemas sociais no início do século seguinte, quando surgiu a disciplina. Podemos dizer que as transformações ocorreram pela transição de uma realidade rural para um ambiente urbano e industrial. O advento de estruturas sociais mais complexas fez com que os homens se vissem na necessidade de compreendê-las. Brota uma nova ciência que, partindo do instrumental das ciências naturais e exatas, tenta explicar a realidade, estudando sistematicamente o comportamento social dos grupos e as interações humanas.

Basicamente buscou-se compreender que todas as relações sociais estão conectadas, formando um todo social, que chamamos de sociedade. A passagem de uma sociedade rural para uma sociedade urbana, com a formação de grandes cidades, abriu novos espaços de sociabilidade, em que conviveram pessoas diferentes e estranhas umas às outras, com objetivos e motivações distintas. Esses novos espaços substituíram os espaços tradicionais de relações. Essa transição é essencial para compreender a sociologia. O rápido processo de urbanização provocou a degradação do espaço urbano anterior, do meio ambiente, e a destruição dos valores tradicionais. As indústrias atraíram as populações rurais para as cidades.

Conceitos de Sociedade

A sociedade, tal como passou a ser compreendida no início do século XIX, pressupunha um grupo relativamente autônomo de pessoas que ocupavam um território comum, sendo, de certa forma, constituintes de uma cultura comum. Além disso, predominava a ideia de que as pessoas compartilhavam uma identidade. As relações sociais, não só referentes às pessoas, mas, inclusive, às instituições (família, escola, religião, política, economia, mídia), moldavam as diversas sociedades. Assim, havendo uma enorme conexão entre essas relações, a mudança em uma acarretaria numa transformação em outra.

A sociedade é entendida, portanto, como algo dinâmico, em permanente processo de mudança, já que as relações e instituições sociais acabam por dar continuidade à própria vida social. Torna-se claro, ademais, que existe uma profunda e inevitável relação entre os indivíduos e a sociedade. As Ciências Sociais lidaram com essa relação de diferentes modos, ora enfatizando a prevalência da sociedade sobre os indivíduos, ora considerando certa autonomia nas ações individuais. Para o antropólogo Ralph Linton, por exemplo, a sociedade, em vez do indivíduo, é a unidade principal, aquela onde os seres humanos vivem como membros de grupos mais ou menos organizados.

Objeto de estudo

A sociologia é o estudo científico da sociedade. Parte de métodos científicos (observação, análise, comparação) e possui objetos de estudo específicos. Traz para o campo das ciências a figura do cientista social. Assim, diferentes de outras ciências, a sociologia tem como parte integrante de seu objeto de estudo o próprio observador. Este, ao mesmo tempo em que observa o fenômeno, sofre influência e influencia seu objeto de estudo.

Essa realidade leva a uma discussão sobre a objetividade do trabalho científico e sobre a (im)possível neutralidade do cientista social. Fato que não ocorre nas ciências físicas, por exemplo, o homem desempenha um duplo papel nas ciências sociais: é ao mesmo tempo objeto e sujeito do conhecimento. Aquele que desempenha as ações sociais e as interpreta. Por isso se busca tanto a objetividade nos casos estudados.

Weber x Durkheim

Dois dos principais mestres da sociologia clássica compreenderam de maneira diversa a relação entre indivíduos e sociedade.

Enquanto Emile Durkheim priorizou a sociedade na análise dos fenômenos sociais, considerando-a externa aos indivíduos e determinadora de suas ações, Max Weber entendia ser preponderante o papel dos atores sociais e as suas ações. Weber entendia a sociedade como o conjunto das interações sociais. A “ação social”, objeto de estudo weberiano, toma este significado quando seu sentido é orientado pelo conjunto de pessoas que constituem a sociedade.

Para Durkheim, os fatos sociais são anteriores e exteriores aos indivíduos, exercendo sobre eles um poder coercitivo que se impõe sobre as vontades individuais. Num sentido oposto, Weber priorizou as ações individuais para compreender a sociedade, considerando-as como um componente universal e particular da vida social, fundamental para se conhecer o funcionamento das sociedades humanas, em que vigoram as interações entre indivíduos e grupos sociais.

Como pensar diferentes realidades

O imediatismo do Olhar

Distinguir o conhecimento do Senso Comum do conhecimento Científico, não é uma tarefa fácil, mas inicialmente para facilitar este entendimento iniciaremos com as definições de ambos:

Senso Comum: significa um tipo de conhecimento adquirido pelo homem a partir de suas experiências, vivências e observação do mundo.

Conhecimento Científico: é o conhecimento racional, sistematizado, exato e verificável da realidade

O olhar do senso comum em contraposição do olhar científico

O olhar humano está cheio de prenoções sobre a realidade, o que nos achamos e etc, o que nos ajudam a compreender melhor nossa realidade (senso comum). O conhecimento do senso comum é uma forma válida de pensamento, mas não é o único possível. O conhecimento científico muitas vezes parte do senso comum para olhar a realidade, mas ele sempre precisa ir além do senso comum, a ciência se constrói a partir de um cuidado metodológico ao olhar a realidade que procura se afastar dos juízos de valor típico do senso comum. Para lançar um olhar sociológico para a realidade é necessário afastar-se dessa forma comum de observar a realidade, deixando de lado questões como: “porque vi”, “eu acho”, “todos dizem” e etc.

Tal maneira de observarmos a realidade podem nos acarretar alguns problemas. Segundo (DEMO, 1987)

- *Imediatista:* se caracteriza por ser extremamente simplista, não é fruto de uma reflexão mais cuidadosa. Não se preocupa em definir nada muito bem.
- *Superficial:* esta relacionada com o fato de que ele se conforma com a aparência. expressa-se por frases como: “PORQUE VI”, “PORQUE SENTI”, “PORQUE DISSERAM”, “PORQUE TODO MUNDO DIZ” segundo (ANDER-EGG apud MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 77).

- *Acrítico*: não estabelece uma visão aprofundada do que se vê, não questiona o que é dito.
- *Cheio de sentimento*: é excessivamente marcada pelas nossas emoções, tiram a objetividade da pessoa, não estão baseadas na razão.
- *Cheio de preconceitos*: é o conceituar antecipadamente, é a atitude de achar que já se sabe, sem conhecer algo de verdade, repletas de juízo de valor.

Importante Ressaltar!!!

Todas as formas de observação acima citada estão intimamente relacionadas pois uma alimenta a outra, se quisermos construir um conhecimento coerente e consistente, precisamos afastar as prenoções e os julgamentos de valor que estão presentes no senso comum. Esta postura é conhecida como o *Olhar do Estranhamento*.

O homem enquanto ser social

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

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

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

O homem só se realiza como Pessoa na relação com os outros, relação essa que tem vários níveis e assume múltiplas formas: Universalidade; Sociabilidade e intimidade.

Ao nível da intimidade a pessoa encara-se como um ser dotado de uma consciência de si, baseada na racionalidade e nas emoções que, embora seja individual e interior, só se constrói com base em relações significativas com outros seres humanos...

Ao nível da sociabilidade a pessoa encontra-se como membro de uma sociedade organizada, necessitando de passar por um longo processo de socialização até que possa assumir-se como um membro ativo da sociedade a que pertence. Não se pode dizer que a sociedade é uma mera soma de indivíduos, uma vez que cada indivíduo é, em si mesmo, um produto da cultura da sociedade a que pertence...

A filosofia, a arte, a religião, a literatura, a ciência...são vias para alcançar a Universalidade, uma integração do indivíduo no COSMOS, no TODO, realizando-se como Pessoa, no encontro do que o transcende e pode dar um sentido à sua existência.

“Dentro de ti estão todos os que te viram como gente ou não, cada palavra que te dirigiram é uma luz ou uma ferida, às vezes, um clarão que cega ou mostra que sim, outras vezes um muro de sombra e um rio que secou sem razão porque a palavra não pode semear-se no campo largo do contentamento fazendo crescer uma floresta morta de desencanta no que podia ser um jardim ou um campo verde sem principio nem fim”.¹

2. O QUE PERMITE AO HOMEM VIVER EM SOCIEDADE? 2.1. A INSERÇÃO EM GRUPOS SOCIAIS: FAMÍLIA, ESCOLA, VIZINHANÇA, TRABALHO. 2.2. RELAÇÕES E INTERAÇÕES SOCIAIS. 2.3. SOCIALIZAÇÃO.

O que é viver em sociedade?

As relações sociais, diversidade e conflitos

Os seres humanos não conseguem viver isoladamente. No decorrer de nossas vidas, vamos desenvolvendo uma série de habilidades para nos relacionar com o mundo que nos cerca. Assim formamos o nosso jeito de ser, nos desenvolvemos intelectualmente e aprendemos a viver com outras pessoas, das quais necessitamos para concretizar nossos projetos.

A “descoberta” do mundo externo começa na família. A família é o primeiro grupo do qual cada um de nós participa. Depois, vem a escola. Esses dois grupos sociais influenciam bastante nossas vidas. Daí a importância deles na formação das pessoas.

Desde o nosso nascimento, várias pessoas passam a fazer parte de nossas vidas e com elas vamos desenvolvendo muitos tipos de relações. Relacionamo-nos por amizade, por motivos de estudo, para participar de associações de diversos tipos (moradores de um bairro ou de um condomínio; um clube), para desenvolver atividades profissionais, etc.

Sociedade civil

As relações entre as pessoas, entre os grupos sociais e as próprias pessoas e grupos formam a sociedade. É comum utilizar-se o termo sociedade civil para designar o conjunto de pessoas e grupos sociais (e suas relações) que compõem um país.

Esse conjunto de pessoas e grupos sociais está sujeito a normas e regras, que podem estar escritas ou não. As normas e regras compõem a cultura de uma sociedade. Mas há muitos outros elementos formadores da cultura: as crenças, as artes, a música, as formas de se produzirem mercadorias e de se relacionar com a natureza, a culinária, as maneiras de se transmitir conhecimento, entre outros.

Tudo isso está presente no espaço geográfico e as características desse espaço dependem das características culturais de uma determinada sociedade.

Solidariedade e conflitos

Nas relações sociais, desenvolvem-se, por diversos motivos, situações de solidariedade e de conflito. Os conflitos estão presentes nas relações entre as pessoas, seja porque elas são diferentes, seja porque têm objetivos e interesses diferentes.

Eles ocorrem também entre grupos sociais ou entre sociedades de países diferentes. Frequentemente, esses conflitos são o resultado do desrespeito às diferenças entre grupos e sociedades, da intolerância, do fato de sociedades quererem se sobrepor a outras e explorá-las de alguma forma - essa situação foi uma constante ao longo da história da humanidade.

Diversidades socioculturais

Há diversos tipos de sociedade, cada qual com suas características, dependendo, principalmente, dos aspectos culturais de cada uma. Por exemplo, o povo Massai, que habita o sul do Quênia, no continente africano, dedica-se à criação de gado e à caça e vive em aldeias formadas por cabanas.

¹Fonte: www.sociologia-do-cotidiano.blogspot.com/www.cienciashumanas.com.br/www.educacao.globo.com

Seu modo de vida, seus costumes, tradições e diversões são bastante diferentes das sociedades na qual a maior parte das pessoas vive em cidades, consome, sobretudo, produtos industrializados, utiliza diversos meios de transporte, dedica-se a atividades que dependem de energia elétrica. As características que acabamos de descrever referem-se às chamadas sociedades urbano-industriais.

As características das sociedades urbano-industriais estão presentes, com certas variações culturais, em muitos países do mundo. Uma característica marcante dessas sociedades é a variedade dos meios de comunicação - televisão, rádio, jornal, revista, cinema, telefone, internet - e o papel que eles têm na difusão de informações, na formação ou transformação de hábitos e costumes, nas atividades profissionais, no lazer, na divulgação de ideias, no estudo etc.

As classes sociais

Por fim, não podemos deixar de destacar que, dentro de cada sociedade, também existem muitas diferenças. Elas são de diversos tipos, principalmente nas sociedades urbano-industriais - grupos de profissionais e de estudantes variados; pessoas que vivem no campo e outras que vivem nas cidades; entre outros. Uma diferença importante que existe nas sociedades refere-se às condições socioeconômicas.

Olhando para as paisagens, percebemos diferentes condições de moradia, de alimentação, de transporte, de acesso à cultura, ao lazer, à educação, e, tudo isso, depende do rendimento que as pessoas obtêm. Em função disso, temos diferentes classes sociais.

Nos países subdesenvolvidos, como o Brasil, as diferenças entre as classes sociais que têm maior renda e as que têm menor renda são muito grandes; além disso, os mais pobres não conseguem satisfazer as necessidades básicas de alimentação, saúde, educação, transporte, moradia etc.. Já nos países desenvolvidos, como a França, essas diferenças não são tão grandes e mesmo os que têm menor renda conseguem satisfazer as suas necessidades básicas.

Grupos sociais

Ao longo de nossas vidas, fazemos parte dos mais diferentes grupos de pessoas, seja por escolha própria, seja por circunstâncias que independem de nossa vontade. Assim, entramos e saímos de vários grupos sociais, os quais certamente são importantes na conformação de nossa educação, de nossos valores e visões de mundo.

Na Sociologia, considera-se que os grupos sociais existem quando em determinado conjunto de pessoas há relações estáveis, em razão de objetivos e interesses comuns, assim como sentimentos de identidade grupal desenvolvidos através do contato contínuo. Estabilidade nas relações interpessoais e sentimentos partilhados de pertença a uma mesma unidade social são as condições suficientes. Além disso, é importante observar que o grupo existe mesmo que não se esteja próximo dos componentes. Prova disso está no fato de que, ao sairmos da última aula da semana, embora fiquemos longe daqueles que compõem nossa sala, a classe por si só não se desfaz, ainda existindo enquanto grupo. Da mesma forma, podemos pensar isso para nossas famílias, o que corrobora o fato de que o grupo é uma realidade intermental, ou seja, mesmo que os indivíduos estejam longe, permanece o sentimento de pertença dentro da consciência de cada um.

Podemos ter grupos sociais como os de participação e de não participação, isto é, aqueles que temos vínculo ou não. A pertença ou não a determinado grupo será fundamental para determinar nosso comportamento em relação aos outros (tomados como pares ou como diferentes), embora saibamos que se por um lado temos o direito de nos identificar ou não com algum grupo, por outro devemos fugir do preconceito e discriminação (em todos os aspectos

possíveis) dos que estão em outros grupos. Além desses, podemos ter outros grupos como os de referência (positiva ou negativa), normativos e comparativos, todos servindo de norte ou parâmetro para nossas relações sociais. Nossos grupos de referência positiva na maioria das vezes são os grupos dos quais participamos. No entanto, podemos ter indivíduos que buscam aceitação em grupos que não pertencem, como adolescentes que têm amizades com jovens de mais idade e passam a imitar o comportamento em um período de crise de identidade e questionamentos tão comuns à adolescência. No caso da referência negativa, o mesmo é válido. A família que deveria ser positiva se torna negativa para o adolescente que deseja transgredir um conjunto de valores defendidos por sua família.

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

Ampliando essa classificação, podemos pensar tanto nos grupos informais como nos formais. É possível dizer que os grupos informais são aqueles do qual que fazemos parte sem uma regra ou norma, necessariamente, controlando o pertencimento. Somos pertencentes por vários fatores do ponto de vista subjetivo, por motivos outros que podem não ser racionais ou por uma escolha aleatória. Um bom exemplo são nossos grupos de amigos, como na escola, no trabalho, no clube, no bairro em que moramos. Vejamos que, se por um lado podemos fazer parte de um mesmo grupo que outro indivíduo apenas pelo fato de estudarmos na mesma escola, por outro isso não significa que de fato todos os alunos sejam amigos. Os grupos informais também podem ser entendidos como grupos primários, isto é, são pequenos e dizem respeito a relações entre as pessoas dadas por semelhança e afinidade, sendo que o objetivo último da relação é ela em si, e não um meio para se alcançar algo.

Já os grupos formais são pautados pela alta racionalidade, e o indivíduo que a ele pertence está pautado por leis, por regras, por uma burocracia racional-legal, quando as relações sociais são mediadas por dispositivos contratuais, como em uma empresa, por exemplo. Os grupos formais também podem ser tomados por grupos secundários, pois são grandes e dizem respeito a relações entre pessoas por interesses em comum, sendo o objetivo último da relação a interdependência. As relações não têm o mesmo grau de permanência que nos grupos informais, já que as relações são apenas um meio para atingir um objetivo em comum.

Vale dizer que com o desenvolvimento do capitalismo enquanto modo de produção ocorreu uma maior divisão do trabalho, tendo como consequência um aumento dos grupos formais, dada a racionalização das relações humanas, pautadas fundamentalmente pela interdependência dos indivíduos nesta lógica capitalista.

Relações e interações sociais.

Em Ciências Sociais, relação social refere-se ao relacionamento entre indivíduos ou no interior de um grupo social. As relações sociais formam a base da estrutura social. É o conjunto de interações sociais.

Interação social provoca uma modificação de comportamento nos indivíduos envolvidos, como resultado do contato e da relação que se estabelecem entre eles, ou seja reciprocidade de ações sociais entre indivíduos, por meio da qual os seres humanos se aproximam ou se afastam, se associam ou se dissociam.

Nossas rotinas diárias, com suas interações constantes com outras pessoas, dão estrutura e forma ao que fazemos.

O estudo de nossa vida cotidiana nos mostra como seres humanos podem agir criativamente para moldar a realidade. Construção social da realidade.



Estudar a interação social no cotidiano lança luz sobre sistemas sociais maiores e as instituições.

Por interação social o processo através do qual as pessoas se relacionam umas com as outras, num determinado contexto social. A interação apoia-se no princípio da reciprocidade da ação e é reconhecida como condição necessária para a organização spatiotemporal. Isto significa que os atos dos indivíduos não são independentes, mas condicionados pela percepção do comportamento do outro.

Foi isto que, de certo modo, K. Lewin procurou ilustrar ao elaborar o conceito de “campo psicológico” (campo das interações entre o organismo e o ambiente). Para este autor, a interação é a base para a compreensão dos processos psicológicos, condicionados pela relação do indivíduo concreto com a situação. E. Marc e D. Picard referem que, “já que a interação é o campo onde as relações sociais se atualizam e se reproduzem, ela constitui também um espaço de jogo onde se podem introduzir a invenção e a troca e onde, a cada instante, se funda uma nova [relação] social”.

Não se reduzindo apenas a um processo de comunicação interpessoal, a interação é também um fenômeno social, situado num determinado contexto espaço-temporal de natureza cultural e marcado por códigos e rituais sociais (Marc e Picard). Este conceito foi desenvolvido a partir dos modelos de Schütz e Mead. Apesar das divergências entre eles, a ideia-base assenta no princípio de que, como aponta Turner, a interação é possível porque os indivíduos presumem que têm em comum um determinado conjunto de conhecimentos que usam para se orientarem a si próprios, no tempo e no espaço, determinando o significado dos gestos, categorizando os objetos e as pessoas e, desse modo, definindo a forma mais apropriada para, eles próprios, emitirem sinais. Segundo este autor, a interação é, pois, uma maneira de testar continuamente a concepção que cada um tem do papel do outro.

Cicourel e Garfinkel concebem a interação social como uma construção condicionada: para o primeiro, a interação é determinada pelas estruturas da mente, muitas vezes inacessíveis à introspecção, embora presentes em todas as situações de interação; para o segundo, as regras não são as que residem nas estruturas cognitivas, mas aquelas que são públicas, acessíveis a todos os participantes e observadores da interação (Hardin, Power e Sugrue). Entre os anos 50 e inícios dos anos 80 do século XX, E. Goffman procurou compreender o modo como a estrutura da interação (face-to-face) se encontra ligada às tarefas interativas da vida quotidiana, desenvolvendo uma série de conceitos que, ainda hoje, são contributos importantes ao nível do estudo da interação social.

Socialização

Trata-se do processo pelo qual o indivíduo internaliza o coletivo, ou seja, através da socialização é que as ideias, valores, crenças, normas e costumes estabelecidos pela sociedade (pelo coletivo) são internalizadas pelo indivíduo e pela apreensão destas é que ele adapta-se aos grupos que faz parte.

A socialização é um processo dinâmico. Trata-se de um processo de formação da identidade coletiva, sua identidade individual (papéis) e personalidade (persona) e que, por sua vez, esse indivíduo socializado passa a ser ferramenta de manutenção e transformação da socialização de outros, pois quem é o socializado é também um que socializa. Tal interação e integração estará sempre presente, pois enquanto houver relações humanas ocorrerá socialização.

Partindo da perspectiva de Durkheim, podemos dizer que o indivíduo precisa e depende da sociedade e esta só existe em razão dos indivíduos. Nesta relação surgem as regras e normas como meios de coerção social para manter o equilíbrio desta relação. Estas, por sua vez, afetam o indivíduo que passa a ter liberdade condicionada, ora as atendendo, e ora as transgredindo; podendo gerar conflitos por este não exercer satisfatoriamente o seu papel social.

Dito isto, podemos afirmar que: 1. o indivíduo insere-se na sociedade por meio dos grupos sociais e; 2. O processo de socialização pode variar de acordo com o ambiente ou o tempo.

A socialização dar-se como processo de educação dos indivíduos (não me refiro à educação científica). Me refiro ao fato de aprender com outros indivíduos que já estão na sociedade a mais tempo (no caso da relação entre crianças e adultos) ou com outros sujeitos que compartilham as mesmas experiências sociais. Nesses termos, podemos inferir que existem dois tipos de educação: 1. Educação Formal, onde ocorrem relações mais superficiais, profissionais. Nesse espaço buscam-se respeito às normas, as regras...; 2. Informal: onde ocorrem relações mais íntimas, marcadas por afetos. Ainda há os agentes versáteis, ou seja, presente em todas as esferas da experiência social do indivíduo, como a TV, o jornal, Cinema, Rádio, Internet...

O processo de socialização humana é um processo complexo, sendo composto por três fases, sendo elas a primária, a secundária e a terciária.

O ser humano é um ser social, isto é, incapaz de viver isoladamente longe de outro ser humano. Precisa conviver com maior número possível de outros humanos para formar sua própria personalidade e visão de mundo; tal construção de sua própria personalidade e visão de mundo (embora o que ele terá é uma visão mais compartilhada com seu grupo do que uma visão própria) é justamente o processo de socialização.

Em sua fase primária, a socialização humana ocorre na infância. Nessa fase a criança, por não ter um mínimo de experiência de vida, ainda não tem condições de avaliar se o que lhe ensinam é verdadeiro ou não, sendo induzida a acreditar em tudo e em todos a sua volta sem fazer muitos questionamentos: é a chamada aprendizagem incondicional ou aprendizagem por imitação.

1. A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA 1.1. Os mecanismos da natureza. 1.2. Os recursos naturais e a sobrevivência do homem. 1.2.1. As desigualdades na distribuição e na apropriação dos recursos naturais no mundo. 1.2.2. O uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente	01
2. ESTRUTURAÇÃO ECONÔMICA, SOCIAL E POLÍTICA DO ESPAÇO MUNDIAL 2.1. Capitalismo, industrialização e transnacionalização do capital. 2.1.1. Economias industriais e não industriais: articulação e desigualdades. 2.1.2. As transformações na relação cidade-campo. 2.2. Industrialização e desenvolvimento tecnológico: dominação/subordinação político-econômica. 2.3. O papel do Estado e as organizações político-econômicas na produção do espaço. 2.4. Fundamentos econômicos, sociais e políticos da mobilidade espacial e do crescimento demográfico. 2.5. A divisão internacional e territorial do trabalho. 2.6. O fim da Guerra Fria. A desagregação da URSS. A nova ordem econômica mundial	20
3. O PROCESSO DE OCUPAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO 3.1. A formação territorial do Brasil e sua relação com a natureza. 3.2. O processo de industrialização brasileira e a internacionalização do capital. 3.2.1. Urbanização, metropolização e qualidade de vida. 3.2.2. Estrutura e produção agrária e impactos ambientais. 3.2.3. População: crescimento, estrutura e migrações, condições de vida e de trabalho. 3.3. O papel do Estado e as políticas territoriais. 3.4. A regionalização do Brasil: desenvolvimento desigual e combinado . . .	58

1. A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA 1.1. OS MECANISMOS DA NATUREZA. 1.2. OS RECURSOS NATURAIS E A SOBREVIVÊNCIA DO HOMEM. 1.2.1. AS DESIGUALDADES NA DISTRIBUIÇÃO E NA APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS NO MUNDO. 1.2.2. O USO DOS RECURSOS NATURAIS E A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

O avanço da ciência permite que o meio técnico e científico seja incorporado ao espaço geográfico, possibilitando outras formas de organização. Atualmente, além da técnica e do meio técnico científico, ainda compõe o espaço geográfico o meio técnico-científico informacional. Desse modo, novas formas de organização espacial são incorporadas. Porém, um meio não suprime o outro. Por isso o espaço geográfico é uma acumulação desigual de tempos. A ação humana geradora da organização espacial (em termos de forma, movimento e conteúdo de natureza social) é caracterizada pelo trabalho dos atores sociais que deixam suas marcas sobre o espaço com o objetivo de se apropriarem e controlarem os recursos existentes. O espaço se torna humanizado não pelos simples fato de ser habitado, mas, sim, porque o homem cria os objetos e se apropria deles. A ação humana, que estrutura e produz um espaço, ocorre por razões de sobrevivência, de manutenção da vida, através da relação de trabalho e do modo de produção capitalista que utiliza a superestrutura existente (política, ideológica, jurídica e religiosa).

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

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

No espaço geográfico, está incluído o meio natural que é o substrato onde as atividades humanas respondem pela organização do espaço, conforme os padrões econômicos e culturais.

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

As relações de produção (relações homem-homem), ao mesmo tempo em que implicam as relações entre o homem e a natureza (forças produtivas), respondem pelo comportamento da superestrutura (concepções político-jurídicas, filosóficas, religiosas, éticas artísticas e suas instituições correspondentes, representantes pelo próprio Estado). A forma de apropriação e transformação da natureza responde pela existência dos problemas ambientais, cuja origem encontrase determinada pelas próprias relações sociais. A relação homem-meio contém em si duplo aspecto, ou seja, é relação ecológica e é relação histórico-social, no qual, a questão ambiental encontra-se fundamentada na relação social da propriedade, determinada pelas relações homem-homem. Quanto mais a sociedade se desenvolve, mais ela transforma o meio geográfico pelo trabalho produtivo social.

Para Marx e ENGELS, a relação homem-natureza é um processo de produção de mercadorias ou de produção da natureza. Portanto, o homem não é apenas um habitante da natureza, ele se apropria e transforma as riquezas da natureza em meios de civilização histórica para a sociedade. MARX já dizia que a riqueza não é outra coisa senão o pleno desenvolvimento do controle do homem sobre as forças da natureza, isto é, qualquer animal pode ser um habitante e não um construtor do seu espaço e de domínio sobre a natureza. O Geossistema também faz parte do espaço geográfico que é composto pelas leis sistêmicas abióticas e bióticas. As leis que regulam o desenvolvimento da segunda natureza, não são, ao todo, as que os físicos encontram na primeira natureza. As leis não são leis invariáveis e universais, conforme, uma vez que as sociedades estão em curso, constantemente se transformando e se desenvolvendo. Daí se conclui que a forma de apropriação e transformação da natureza é determinada pelas leis transitórias da sociedade. O homem se faz presente nesse sistema geral de relações, exercendo grande pressão sobre o meio geográfico e influenciando o movimento circular das substâncias da terra. Isso significa dizer, que qualquer alteração em uma das partes do geossistema, automaticamente alterara o equilíbrio dinâmico do geossistema.

MEIO AMBIENTE E MODERNIDADE

A sociedade moderna é também conhecida como sociedade industrial. Percebe-se que as relações sociais estão inseridas num processo histórico, alicerçado em um conjunto de valores técnico-científico, econômico, financeiro, cultural e político. No mundo moderno, o eixo central é o modelo de produção e consumo capitalista (MPCC), que vigora a mais de duzentos anos, de forma dinâmica. O estilo de vida e os costumes adotados estabeleceram a especialização da produção, propiciaram novas modalidades de intercâmbio comercial e de relações entre as pessoas, instituições, empresas e nações; enfim, desenhou caminhos e etapas, marcadas pela transformação da natureza e a geração de problemas ambientais consequentes, em um ritmo constante e crescente.

A evolução do modelo antes citado e o seu exercício de modo hegemônico, forneceram condições para que, apenas um reduzido número de pessoas que pudessem usufruir as vantagens propiciadas pelo avanço técnico-produtivo, privilégio nascido junto com o capitalismo industrial, reproduzido e ampliado até atualidade. Vale destacar que, a maneira pela qual MPCC está estruturado impõe relações sócio-econômicas e políticas desiguais, bem como desencadeia impacto ambiental de diferentes proporções e em diversas situações e escalas geográficas. No assunto da desigualdade, por exemplo, o MPCC oferece amplas condições de multiplicar a riqueza e o poder às elites dominantes e impõe situação de pobreza, dependência financeira, tecnológica e poluição às massas pobres. O termo elite aqui, se refere aos grupos e indivíduos que se encontram no ápice das diversas instituições e atividades humanas sociais, políticas, econômicas e culturais. Na questão ambiental, a voracidade na produção de mercadorias e o ritmo veloz que se imprime ao consumo, contrastam com o desinteresse e a lentidão com os quais, age para solucionar os problemas ambientais que acarretam em diversas partes do planeta. O equilíbrio estabelecido entre a sociedade e a natureza deixou de existir quando o homem passou a fabricar, por meios técnicos, um número cada vez maior e mais diversificado de produtos.

A mais-valia tornou-se um objetivo cada vez mais a ser perseguido. O aparecimento do modelo de produção industrial significou o divórcio definitivo das relações do homem com a natureza. A magnitude da separação foi tão grande que as gerações das últimas décadas do século XX e dos primeiros anos do século XXI, encontram-se em meio a problemas ambientais, originadas em suas amplas e complexas atividades laborais. Estes argumentos podem ser validados, não só pela observação das implicações da destruição da camada de ozônio, o efeito estufa, a chuva ácida, a contaminação da água, a poluição sonora e visual e suas perversas consequências, entre outras, mas em particular, pelos problemas ambientais. O cotidiano da humanidade foi transformado e organizado com base em objetivos da indústria e de suas tecnologias, que mediante o bom emprego de estratégias de persuasão criam necessidades e induzem ao consumo.

Com relação à questão do resíduo/lixo também está relacionada à cultura do consumo que atende as metas e os interesses de crescimento constante da acumulação capitalista. Com relação aos impactos ambientais, o resíduo/lixo, é manuseado ou disposto incorretamente, torna-se um agente poluidor, capaz de atingir regiões fisicamente distintas da biosfera como a litosfera, a atmosfera, lençóis freáticos, a hidrosfera e os seres vivos que a habitam. Estes fatos representam os desdobramentos e implicações da modernidade ao meio ambiente. Por outro lado, a modernização da agricultura implica ainda o aumento da produtividade do trabalho submisso ao capital e à contribuição do setor ao processo de acumulação.

Essa modernização permite ainda mudar rapidamente a configuração do processo produtivo e os produtos ajustarem-se às demandas de mercado e à divisão de trabalho entre as empresas que controlam a produção agrícola. O espaço humanizado é capaz de revelar o passado, o presente e o futuro. Com relação ao passado, é dominante a presença de objetos de uma estrutura social sem grande dinamismo. O presente, na verdade, começa ser inserido, enquanto no futuro deverá repercutir, de forma mais intensa. O meio técnico-científico-informacional, resultado lógico no caso do processo de modernização da atividade agrícola em Mato Grosso, por exemplo, que busca, de todas as formas, maior produtividade, o cultivo de produtos com maior valor agregado, a inserção mais intensa da produção no comércio, como alternativa de maior acumulação de capital, além de ocorrer uma renovação técnica, social e econômica, pois se não ocorrer tal evolução, os lugares envelhecem, e não terão condições de acompanhar a evolução que está, obrigatoriamente, vinculada a novos futuros.

Quando se trata da atuação da modernidade sobre o meio ambiente, convém lembrar que esta impõe implicações, como por exemplo, o desmatamento praticado sem nenhum controle que destrói a flora, desencadeia efeitos indesejáveis para a fauna, solo e o microclima e, enfraquecem as correntes convectivas ascendentes desestimulando a formação de chuva. O ciclo hidrológico também é perturbado com intervenção no processo de evapotranspiração. No caso da Amazônia aproximadamente 50% do vapor d'água presente na baixa atmosfera é proveniente da própria floresta, por um mecanismo de reciclagem, permitindo concluir que a eliminação da mata determina uma redução das chuvas pela metade. As alterações do clima em virtude do desmatamento, estas podem manifestar-se localmente. Ainda, o referido autor aborda que a eliminação da vegetação de grande porte, por sua vez, avoluma o escoamento superficial em proporções que variam de 10 a 30% (conforme a intensidade da chuva) tornando mais agressiva a erosão pluvial, ativando os processos de erosão acelerada e os voçorocamentos, sobretudo onde o manto superficial é frágil, como por exemplo, os arenitos.

Meio ambiente e consciência ecológica

A preocupação mais explícita e contundente com as questões ambientais começou a ser desencadeada no transcurso da década de 60. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo, tornou-se marco histórico. A difusão dos debates e os movimentos ambientalistas possibilitaram tomada-de-consciência sobre as implicações decorrentes do crescimento demográfico, do desenvolvimento da tecnologia e expansão das atividades econômicas, da grandeza atribuída aos fluxos de material e energia manipulados pelas atividades humanas, que se interagem com os fluxos dos sistemas ambientais físicos, e dos reflexos nos processos ambientais, na qualidade dos componentes (água, ar, solos, etc.), nas características estruturais e dinâmicas do meio ambiente e na avaliação e uso dos recursos naturais. Mas recentemente, o desafio e a demanda sócio-econômica emergentes buscam as perspectivas e os procedimentos para se promover o desenvolvimento econômico ajustado ao adequado uso dos recursos naturais.

Vale lembrar, que a preocupação com o crescimento demográfico se resume numa concepção malthusiana que pouco tem haver com a degradação ambiental. Isto é, o aumento demográfico não necessariamente significa mais destruição da natureza, e sim, o superconsumo nos países ricos. Nos últimos vinte anos registraram sensível crescimento na preocupação com os problemas ambientais, baseados no reconhecimento da importância e complexidade das relações que interligam a atividade humana com as condições da superfície terrestre, nas suas diversas escalas de grandeza espacial. Todavia, as relações entre desenvolvimento e meio ambiente apresentam nuances diversas conforme as localidades e sofreram transformações ao longo do processo histórico.

Os sistemas ambientais, diferenciados e espacialmente distribuídos na superfície terrestre, foram organizados por meio dos processos físicos e biológicos. A expansão das atividades humanas provocou mudanças em tais sistemas, inserindo-se sobre eles as características dos sistemas sócio-econômicos, construídas em decorrência de contextos avaliativos e de valorização das condições ambientais. A fim de compatibilizar o atendimento as necessidades e demanda das sociedades humanas com o aproveitamento adequado dos componentes da natureza, na atualidade difundem-se as preocupações relacionadas com o desenvolvimento econômico e com a conservação dos recursos naturais.

A interação entre espaço e sociedade, fortalecida pelos laços comuns que unem os moradores da localidade, representados pelos traços étnicos, linguísticos, religiosos, costumes e folclore constro-

em uma identidade local, e esta, por sua vez, contribuirá para desencadear um processo de resistência, tanto transformadora quanto conservadora, a qual garante a especificidade espacial. Acredita-se, ser essa a razão das diferentes respostas que o modo de produção capitalista recebe ao tentar homogeneizar o espaço geográfico.

Meio ambiente e desenvolvimento sustentável e qualidade de vida

O conceito de desenvolvimento sustentável em 1987 foi expresso como sendo a base de abordagem integrativa para a política econômica. No relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que constituiu a obra *Our Common Future* (nosso futuro comum), é definido como sendo aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades. Dois conceitos chave são inerentes ao desenvolvimento sustentável. Em primeiro lugar, o delineamento das necessidades, que devem ser estabelecidas, priorizando, mormente as dos países pobres. E em segundo, a existência das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, condicionando dificuldades para que tais recursos possam atender as necessidades presentes e futuras. Entretanto, explicita-se claramente que o meio ambiente e a economia obrigatoriamente se interagem. O desenvolvimento supõe uma transformação progressiva da economia e da sociedade para essa meta, e, nesse processo, o meio ambiente pode ser considerado como sendo input valioso, frequentemente essencial, para o bem-estar humano. A premissa básica a salientar, é que a sustentabilidade representa algo a ser feito sem que haja a dilapidação do estoque de recurso natural.

A noção de sustentabilidade salienta a propriedade de que, para fins práticos, as atividades podem ser realizadas continuamente, em longo prazo. Confusões surgem quando se utilizam os termos desenvolvimento sustentável, crescimento sustentável e uso sustentável como sendo sinônimos, mas entre eles há diferenças conceituais. De modo mais genérico, o desenvolvimento sustentável constitui a diretriz ou conjunto de estratégias visando melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites de capacidade de suporte dos sistemas ambientais físicos. O termo desenvolvimento implica em escala de valor, incorporando os ideais e aspirações pessoais e os conceitos que se estabelecem como sendo as metas a serem atingidas por uma sociedade justa.

Embora, haja nuances e diferenciações conforme as comunidades, pois o que se propõe como desenvolvimento ou progresso para uma comunidade não necessariamente é o mesmo para outra, há possibilidade para se esquematizar um quadro referencial de características que possam definir as condições viáveis para o desenvolvimento sustentável. Há, portanto, diferenças entre os conceitos de crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. O crescimento econômico significa que o produto nacional bruto per capita está aumentando ao longo do tempo, mas não significa que o crescimento se encontra ameaçado pelo mecanismo de retroalimentação, em virtude dos impactos de ordem biofísica (poluição, problemas de recursos naturais) ou dos impactos de ordem social (pobreza, distúrbios sociais). O desenvolvimento sustentável significa que a utilidade ou bem-estar per capita está aumentando ao longo do tempo com a permuta livre ou substituição entre o capital natural e construído pelo homem, ou que a utilidade o bem-estar per capita está aumentando ao longo do tempo sem que haja declínio na riqueza natural. O uso sustentável costuma ser aplicável somente a recursos renováveis, significando o uso desses recursos em quantidades compatíveis com sua capacidade de renovação.

O enunciado da segunda proposta para o desenvolvimento sustentável surge como adequada e precisa, porque em sua focalização ela inclui: a) o conceito de não substituição entre bens ambientais

(a camada de ozônio não pode ser recriada; b) a incerteza (ou compreensão limitada sobre as funções exercidas por muitos bens ambientais como bases para os seres vivos, na manutenção da vida, motivando que devam ser preservados para o futuro); c) a irreversibilidade (uma vez perdidas, as espécies não podem ser recriadas), d) equidade social (os pobres são usualmente mais afetados pelos ambientes ruins que os ricos). O desenvolvimento está intrinsecamente envolvido em ajustagens entre metas conflitantes, tais como: crescimento econômico e conservação ambiental, a introdução de tecnologias modernas e a preservação da cultura tradicional, ou a reconciliação do crescimento com a melhoria na equidade social. Embora, considere que muitas das dimensões qualitativas dessas ajustagens não podem ser adequadamente mensuradas (melhorias sociais, nível de consciência), o processo inevitavelmente se torna sujeito a julgamentos baseados nos valores predominantes e normas éticas e o tipo de sociedade onde estão inseridos. O processo é dinâmico e se diferencia em virtude das localizações regionais e escalas temporais. Texto adaptado de SANTOS. R. D. S.

O modo como o homem vem utilizando os recursos naturais de forma inadequada tem levado a muitas consequências, sobretudo para o meio ambiente que cada vez mais vem sendo degradado, onde o ser humano tem visado apenas o lucro em detrimento da degradação ambiental. Diante dessa situação, se faz necessária uma educação ambiental que conscientize as pessoas em relação ao mundo em que vivem para que possam ter acesso a uma melhor qualidade de vida, mas sem desprezar o meio ambiente, tentando estabelecer o equilíbrio entre o homem e o meio.

A educação ambiental deve ser um exercício para a cidadania, e neste contexto, este estudo apresenta como objetivo diagnosticar as principais dificuldades e desafios enfrentados pela Educação Ambiental no Ensino Fundamental I nas escolas públicas, tendo em vista que neste nível os educandos são bastante curiosos e abertos ao conhecimento, e além de adquirirem o conhecimento com facilidade, ainda repassam para aqueles que estão ao seu redor, pois é comum uma criança ao chegar em casa repassar e comentar aquilo que aprendeu na escola, o que acaba levando e contribuindo para conscientização dos adultos. Ainda será identificada a visão dos docentes a cerca da Educação Ambiental, e observado como esta vem sendo trabalhada pelos professores em sala de aula, sobretudo nas escolas públicas, buscando compreender como as questões ambientais vem sendo tratada nas mesmas.

Para a concretização desse trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em algumas linhas de estudo científicos; Educação, Educação Ambiental e Psicologia. E a partir de uma interpretação das suas principais teorias, o trabalho foi conduzido à sua parte prática, ou seja, a ida ao campo de estudo, que teve por objetivo a percepção de professores do Ensino Fundamental I da rede pública, nos ajudando a compreender os principais desafios e dificuldades encontradas neste nível em relação à Educação Ambiental; através de observações in loco e entrevistas com questionários semi-estruturados realizadas com professores no período de maio a julho de 2011 em duas escolas públicas; Escola Municipal de Ensino Fundamental José Rodrigues e Escola de Ensino Fundamental Júlia Verônica Rodrigues, ambas localizadas no Município de Areia – PB.

Educação ambiental e sua importância

A expressão “Educação Ambiental” (E. A.) surgiu apenas nos anos 70, sobretudo quando surge a preocupação com a problemática ambiental. A partir de então surge vários acontecimentos que solidificaram tais questões, como a Conferência de Estocolmo em 1972, a Conferência Rio-92 em 1992, realizada no Rio de Janeiro,

que estabeleceu uma importante medida, Agenda 21, que foi um plano de ação para o século XXI visando a sustentabilidade da vida na terra (Dias, 2004), dentre outros.

A sobrevivência humana sempre esteve ligada ao meio natural. Mas com o padrão desenvolvimentista de acumulação e concentração de capital, verifica-se uma apropriação da natureza de forma inadequada, onde se retira dela muito além do necessário ao sustento humano em nome do capitalismo que só visa o lucro, provocando desequilíbrio na relação do homem com o meio natural, onde o processo de degradação tem aumentado cada vez mais, comprometendo a qualidade de vida da sociedade. Desta maneira se faz necessário medidas urgentes em todo mundo quanto a uma conscientização das pessoas que a levem a gerar novos conceitos sobre a importância da preservação do meio ambiente no dia-dia, e a educação ambiental é uma ferramenta que contribuirá significativamente neste processo de conscientização, pois a E. A. Segundo Dias (2004, p 523) é:

“Processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.”

A educação ambiental tornou-se lei em 27 de Abril de 1999, pela Lei Nº 9.795– Lei da Educacao Ambiental, onde em seu Art. 2º afirma: «A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. É importante lembrar que o Brasil é o único país da América Latina que possui uma política nacional específica para a Educação Ambiental.

A EA nesta perspectiva apresenta um caráter interdisciplinar, onde sua abordagem deve ser integrada e continua, e não ser uma nova disciplina, ou seja, “A Educação Ambiental não deve ser implantada como uma disciplina no currículo de ensino em conformidade com a lei 9.795/99”

A EA tem sido um componente importante para se repensar as teorias e práticas que fundamentam as ações educativas, quer nos contextos formais ou informais, deve ser interdisciplinar, orientado para solução dos problemas voltados para realidade local, adequando-os ao público alvo e a realidade dos mesmos, pois os problemas ambientais de acordo com Dias (2004) devem ser compreendidos primeiramente em seu contexto local, e em seguida ser entendida em seu contexto global. É importante que ocorra um processo participativo permanente, de maneira que não seja apenas e exclusivamente informativa, é imprescindível a prática, de modo a desenvolver e incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

As mudanças climáticas são alterações do clima em todo o planeta. Em outras épocas o aquecimento tinha causas naturais, mas hoje se sabe que é produzido pelas atividades humanas e suas consequências são irreversíveis.

O clima corresponde ao conjunto das características da atmosfera durante um certo período e numa certa região. Compreende as temperaturas médias, a quantidade de chuvas, a umidade do ar, entre outros aspectos.

As mudanças climáticas estão relacionadas às alterações do clima em nível global, ou seja, em todo o planeta e podem ser causadas tanto por alterações naturais (glaciações, mudanças na órbita terrestre, etc), como pela ação humana.

Os combustíveis fósseis largamente usados em diversas atividades humanas intensificaram bastante o aquecimento global e suas consequências são, em grande parte, irreversíveis para a vida na Terra.

O investimento nas energias renováveis é desse modo fundamental, uma vez que substitui os combustíveis fósseis e seria a melhor forma de controlar as emissões dos gases de efeito estufa.

Causas das Mudanças Climáticas

Desde a Revolução Industrial que houve um aumento significativo na queima dos combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural, entre outros). Com isso também se tornou crescente a quantidade de dióxido de carbono lançada na atmosfera.

Causas das Mudanças Climáticas

Efeito estufa

Efeito estufa é um fenômeno atmosférico natural responsável pela manutenção da vida na Terra. Sem a presença desse fenômeno, a temperatura na Terra seria muito baixa, em torno de -18°C , o que impossibilitaria o desenvolvimento de seres vivos.

Existem, na atmosfera, diversos gases de efeito estufa capazes de absorver a radiação solar irradiada pela superfície terrestre, impedindo que todo o calor retorne ao espaço. Parte da energia emitida pelo Sol à Terra é refletida para o espaço, outra parte é absorvida pela superfície terrestre e pelos oceanos. Uma parcela do calor irradiado de volta ao espaço é retida pelos gases de efeito estufa, presentes na atmosfera. Dessa forma, o equilíbrio energético é mantido, fazendo com que não haja grandes amplitudes térmicas e as temperaturas fiquem estáveis.

Para entender melhor, podemos comparar o efeito estufa ao que acontece em um carro parado sob a luz solar. Os raios solares passam pelos vidros e aquecem o interior do veículo. O calor, então, tende a sair pelo vidro, porém encontra dificuldades. Portanto, parte do calor fica retido no interior do carro, aquecendo-o. Os gases de efeito estufa, presentes na atmosfera, funcionam como o vidro do carro, permitindo a entrada da radiação ultravioleta, mas dificultando que toda ela seja irradiada de volta ao espaço.

Contudo, a grande concentração desses gases na atmosfera dificulta ainda mais a dispersão do calor para o espaço, aumentando as temperaturas do planeta. O efeito estufa tem-se agravado em virtude da emissão cada vez maior de gases de efeito estufa à atmosfera. Essa emissão é provocada por atividades antrópicas, como queima de combustíveis fósseis, gases emitidos por escapamentos de carros, tratamento de dejetos, uso de fertilizantes, atividades agropecuárias e diversos outros processos industriais.

Quais são os gases de efeito estufa?

Existem quatro principais de gases de efeito estufa.

1. **Dióxido de carbono:** é o mais abundante entre os gases de efeito estufa, visto que pode ser emitido a partir de diversas atividades humanas. O uso de combustíveis fósseis, como carvão mineral e petróleo, é uma das atividades que mais emitem esses gases. Desde a Era Industrial, houve um aumento de 35% da quantidade de dióxido de carbono na atmosfera.

2. **Gás metano:** é o segundo maior contribuinte para o aumento das temperaturas da Terra, com poder 21 vezes maior que o dióxido de carbono. Provém de atividades humanas ligadas a aterros sanitários, lixões e pecuária. Além disso, pode ser produzido por meio da digestão de ruminantes e eliminado por eructação (arroto) ou por fontes naturais. Cerca de 60% da emissão de metano provém de ações antrópicas.

3. **Óxido nitroso:** pode ser emitido por bactérias no solo ou no oceano. As práticas agrícolas são as principais fontes de óxido nitroso advindo da ação humana. Exemplos dessas atividades são cultivo

1. NORMA ORTOGRÁFICA	01
2. MORFOSSINTAXE 2.1. Classes de palavras. 2.2. Processos de derivação. 2.3. Processos de flexão verbal e nominal. 2.4. Concordância nominal e verbal. 2.5. Regência nominal e verbal. 2.6. Crase. 2.7. Coordenação e subordinação. 2.8. Colocação das palavras.	03
3. PONTUAÇÃO	15
4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO 4.1. Organização textual. 4.1.1. Mecanismos de Coesão e Coerência.	16
5. FIGURAS DE LINGUAGEM	18
6. SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS	20
7. LITERATURA BRASILEIRA: desde as origens até a atualidade.	21
8. LITERATURA PORTUGUESA: desde as origens até o Primeiro Modernismo (século XX). -	26

1. NORMA ORTOGRÁFICA

ORTOGRAFIA

A ortografia oficial diz respeito às regras gramaticais referentes à escrita correta das palavras. Para melhor entendê-las, é preciso analisar caso a caso. Lembre-se de que a melhor maneira de memorizar a ortografia correta de uma língua é por meio da leitura, que também faz aumentar o vocabulário do leitor.

Neste capítulo serão abordadas regras para dúvidas frequentes entre os falantes do português. No entanto, é importante ressaltar que existem inúmeras exceções para essas regras, portanto, fique atento!

Alfabeto

O primeiro passo para compreender a ortografia oficial é conhecer o alfabeto (os sinais gráficos e seus sons). No português, o alfabeto se constitui 26 letras, divididas entre vogais (a, e, i, o, u) e consoantes (restante das letras).

Com o Novo Acordo Ortográfico, as consoantes K, W e Y foram reintroduzidas ao alfabeto oficial da língua portuguesa, de modo que elas são usadas apenas em duas ocorrências: transcrição de nomes próprios e abreviaturas e símbolos de uso internacional.

Uso do “X”

Algumas dicas são relevantes para saber o momento de usar o X no lugar do CH:

- Depois das sílabas iniciais “me” e “en” (ex: mexerica; enxergar)
- Depois de ditongos (ex: caixa)
- Palavras de origem indígena ou africana (ex: abacaxi; orixá)

Uso do “S” ou “Z”

Algumas regras do uso do “S” com som de “Z” podem ser observadas:

- Depois de ditongos (ex: coisa)
- Em palavras derivadas cuja palavra primitiva já se usa o “S” (ex: casa > casinha)
- Nos sufixos “ês” e “esa”, ao indicarem nacionalidade, título ou origem. (ex: portuguesa)
- Nos sufixos formadores de adjetivos “ense”, “oso” e “osa” (ex: populoso)

Uso do “S”, “SS”, “Ç”

- “S” costuma aparecer entre uma vogal e uma consoante (ex: diversão)
- “SS” costuma aparecer entre duas vogais (ex: processo)
- “Ç” costuma aparecer em palavras estrangeiras que passaram pelo processo de aportuguesamento (ex: muçarela)

Os diferentes porquês

POR QUE	Usado para fazer perguntas. Pode ser substituído por “por qual motivo”
PORQUE	Usado em respostas e explicações. Pode ser substituído por “pois”
POR QUÊ	O “que” é acentuado quando aparece como a última palavra da frase, antes da pontuação final (interrogação, exclamação, ponto final)
PORQUÊ	É um substantivo, portanto costuma vir acompanhado de um artigo, numeral, adjetivo ou pronome

Parônimos e homônimos

As palavras parônimas são aquelas que possuem grafia e pronúncia semelhantes, porém com significados distintos. Ex: cumprimento (extensão) X comprimento (saudação); tráfego (trânsito) X tráfico (comércio ilegal).

Já as palavras homônimas são aquelas que possuem a mesma pronúncia, porém são grafadas de maneira diferente. Ex: conserto (correção) X concerto (apresentação); cerrar (fechar) X serrar (cortar).

ACENTUAÇÃO GRÁFICA

A acentuação é uma das principais questões relacionadas à Ortografia Oficial, que merece um capítulo a parte. Os acentos utilizados no português são: **acento agudo** (´); **acento grave** (`); **acento circunflexo** (^); **cedilha** (ç) e **til** (~).

Depois da reforma do Acordo Ortográfico, a **trema** foi excluída, de modo que ela só é utilizada na grafia de nomes e suas derivações (ex: Müller, mülleriano).

Esses são sinais gráficos que servem para modificar o som de alguma letra, sendo importantes para marcar a sonoridade e a intensidade das sílabas, e para diferenciar palavras que possuem a escrita semelhante.

A sílaba mais intensa da palavra é denominada **sílaba tônica**. A palavra pode ser classificada a partir da localização da sílaba tônica, como mostrado abaixo:

- **OXÍTONA**: a última sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: café)
- **PAROXÍTONA**: a penúltima sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: automóvel)
- **PROPAROXÍTONA**: a antepenúltima sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: lâmpada)

As demais sílabas, pronunciadas de maneira mais sutil, são denominadas **sílabas átonas**.

Regras fundamentais

CLASSIFICAÇÃO	REGRAS	EXEMPLOS
OXÍTONAS	- terminadas em A, E, O, EM, seguidas ou não do plural - seguidas de -LO, -LA, -LOS, -LAS	cipó(s), pé(s), armazém respeitá-la, compô-lo, comprometê-los
PAROXÍTONAS	- terminadas em I, IS, US, UM, UNS, L, N, X, PS, Ã, ãS, ãO, ãOS - ditongo oral, crescente ou decrescente, seguido ou não do plural (OBS: Os ditongos “EI” e “OI” perderam o acento com o Novo Acordo Ortográfico)	táxi, lápis, vírus, fórum, cadáver, tórax, bíceps, imã, órfão, órgãos, água, mágoa, pônei, ideia, geleia, paranoico, heroico
PROPÁROXÍTONAS	todas são acentuadas	cólica, analítico, jurídico, hipérbole, último, álibi

Regras especiais

REGRA	EXEMPLOS
Acentua-se quando “I” e “U” tônicos formarem hiato com a vogal anterior, acompanhados ou não de “S”, desde que não sejam seguidos por “NH” OBS: Não serão mais acentuados “I” e “U” tônicos formando hiato quando vierem depois de ditongo	saída, faísca, baú, país feitura, Bocaiuva, Sauipe
Acentua-se a 3ª pessoa do plural do presente do indicativo dos verbos “TER” e “VIR” e seus compostos	têm, obtêm, contêm, vêm
Não são acentuados hiatos “OO” e “EE”	leem, voo, enjoio
Não são acentuadas palavras homógrafas OBS: A forma verbal “PÔDE” é uma exceção	pelo, pera, para

FONÉTICA E FONOLOGIA

A fonética e a fonologia é parte da gramática descritiva, que estuda os aspectos fônicos, físicos e fisiológicos da língua.

Fonética é o nome dado ao estudo dos aspectos acústicos e fisiológicos dos sons efetivos. Com isso, busca entender a produção, a articulação e a variedade de sons reais.

Fonologia é o estudo dos sons de uma língua, denominados fonemas. A definição de fonema é: unidade acústica que não é dotada de significado, e ele é classificado em vogais, semivogais e consoantes. Sua representação escrita é feita entre barras (/ /).

É importante saber diferenciar letra e fonema, uma vez que são distintas realidades linguísticas. A **letra** é a representação gráfica dos sons de uma língua, enquanto o **fonema** são os sons que diferenciam os vocábulos (fala).

Vale lembrar que nem sempre há correspondência direta e exclusiva entre a letra e seu fonema, de modo que um símbolo fonético pode ser repetido em mais de uma letra.

Encontros Vocálicos

Ditongos: encontro de uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba. Exemplos: **cai** (vogal + semivogal = ditongo decrescente – a vogal vem antes da semivogal); **armário** (semivogal + vogal = ditongo crescente – a vogal vem depois da semivogal).

Tritongos: encontro de semivogal + vogal + semivogal na mesma sílaba. Exemplo: **Paraguai**.

Hiatos: sequência de duas vogais na mesma palavra, mas que são de sílabas diferentes, pois nunca haverá mais que uma vogal na sílaba. Exemplos: **co-e-lho**, **sa-í-da**, **pa-ís**.

Encontro Consonantal

Acontece quando há um grupo de consoantes sem vogal intermediária. Exemplos: **pedra**, **planície**, **psicanálise**, **ritmo**.

Dígrafos

Dígrafos são duas letras representadas por um só fonema. São dígrafos: *ch, lh, nh, rr, ss, sc, sc, xc*; incluem-se também *am, an, em, en, im, in, om, on, um, un* (que representam vogais nasais), *gu* e *qu* antes de “e” e “i” e também *ha, he, hi, ho, hu* e, em palavras estrangeiras, *th, ph, nn, dd, ck, oo* etc.

Os dígrafos podem ser:

- **Consonantais:** Encontro de duas letras que representam um fonema consonantal. Os principais são: ch, lh, nh, rr, ss, sc, sç, xc, gu e qu. Exemplos: chave, chefe, olho, ilha, unha, dinheiro, arranhar, arrumação.

- **Vocálicos:** Encontro de uma vogal seguida das letras m ou n, que resulta num fonema vocálico. Eles são: am, an; em, en; im, in; om, on e um, un. Vale lembrar que nessa situação, as letras m e n não são consoantes; elas servem para nasalizar as vogais.

Exemplos: amplo, anta, temperatura, semente, empecilho, tinta.

Atenção: nos dígrafos, as duas letras representam um só fonema; nos encontros consonantais, cada letra representa um fonema.

2. MORFOSSINTAXE 2.1. CLASSES DE PALAVRAS. 2.2. PROCESSOS DE DERIVAÇÃO. 2.3. PROCESSOS DE FLEXÃO VERBAL E NOMINAL. 2.4. CONCORDÂNCIA NOMINAL E VERBAL. 2.5. REGÊNCIA NOMINAL E VERBAL. 2.6. CRASE. 2.7. COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO. 2.8. COLOCAÇÃO DAS PALAVRAS.

A formação de palavras se dá a partir de processos morfológicos, de modo que as palavras se dividem entre:

- **Palavras primitivas:** são aquelas que não provêm de outra palavra. **Ex:** *flor; pedra*
- **Palavras derivadas:** são originadas a partir de outras palavras. **Ex:** *floricultura; pedrada*
- **Palavra simples:** são aquelas que possuem apenas um radical (morfema que contém significado básico da palavra). **Ex:** *cabelo; azeite*
- **Palavra composta:** são aquelas que possuem dois ou mais radicais. **Ex:** *guarda-roupa; couve-flor*

Entenda como ocorrem os principais processos de formação de palavras:

Derivação

A formação se dá por derivação quando ocorre a partir de uma palavra simples ou de um único radical, juntando-se afixos.

- **Derivação prefixal:** adiciona-se um afixo anteriormente à palavra ou radical. **Ex:** *antebraço* (ante + braço) / *infeliz* (in + feliz)
- **Derivação sufixal:** adiciona-se um afixo ao final da palavra ou radical. **Ex:** *friorento* (frio + ento) / *guloso* (gula + oso)
- **Derivação parassintética:** adiciona-se um afixo antes e outro depois da palavra ou radical. **Ex:** *esfriar* (es + frio + ar) / *desgovernado* (des + governar + ado)
- **Derivação regressiva (formação deverbal):** reduz-se a palavra primitiva. **Ex:** *boteço* (botequim) / *ataque* (verbo “atacar”)
- **Derivação imprópria (conversão):** ocorre mudança na classe gramatical, logo, de sentido, da palavra primitiva. **Ex:** *jantar* (verbo para substantivo) / *Oliveira* (substantivo comum para substantivo próprio – sobrenomes).

Composição

A formação por composição ocorre quando uma nova palavra se origina da junção de duas ou mais palavras simples ou radicais.

- **Aglutinação:** fusão de duas ou mais palavras simples, de modo que ocorre supressão de fonemas, de modo que os elementos formadores perdem sua identidade ortográfica e fonológica. **Ex:** *aguardente* (água + ardente) / *planalto* (plano + alto)
- **Justaposição:** fusão de duas ou mais palavras simples, mantendo a ortografia e a acentuação presente nos elementos formadores. Em sua maioria, aparecem conectadas com hífen. **Ex:** *beija-flor* / *passatempo*.

Abreviação

Quando a palavra é reduzida para apenas uma parte de sua totalidade, passando a existir como uma palavra autônoma. **Ex:** *foto* (fotografia) / *PUC* (Pontifícia Universidade Católica).

Hibridismo

Quando há junção de palavras simples ou radicais advindos de línguas distintas. **Ex:** *sociologia* (socio – latim + logia – grego) / *binóculo* (bi – grego + oculus – latim).

Combinação

Quando ocorre junção de partes de outras palavras simples ou radicais. **Ex:** *portunhol* (português + espanhol) / *aborrecente* (aborrecer + adolescente).

Intensificação

Quando há a criação de uma nova palavra a partir do alargamento do sufixo de uma palavra existente. Normalmente é feita adicionando o sufixo *-izar*. **Ex:** *inicializar* (em vez de iniciar) / *protocolizar* (em vez de protocolar).

Neologismo

Quando novas palavras surgem devido à necessidade do falante em contextos específicos, podendo ser temporárias ou permanentes. Existem três tipos principais de neologismos:

- **Neologismo semântico:** atribui-se novo significado a uma palavra já existente. **Ex:** *amarelar* (desistir) / *mico* (vergonha)
- **Neologismo sintático:** ocorre a combinação de elementos já existentes no léxico da língua. **Ex:** *dar um bolo* (não comparecer ao compromisso) / *dar a volta por cima* (superar).
- **Neologismo lexical:** criação de uma nova palavra, que tem um novo conceito. **Ex:** *deletar* (apagar) / *escanear* (digitalizar)

Onomatopeia

Quando uma palavra é formada a partir da reprodução aproximada do seu som. **Ex:** *atchim; zum-zum; tique-taque.*

CLASSE DE PALAVRAS

Para entender sobre a estrutura das funções sintáticas, é preciso conhecer as classes de palavras, também conhecidas por classes morfológicas. A gramática tradicional pressupõe 10 classes gramaticais de palavras, sendo elas: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, interjeição, numeral, pronome, preposição, substantivo e verbo.

Veja, a seguir, as características principais de cada uma delas.

CLASSE	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
ADJETIVO	Expressar características, qualidades ou estado dos seres Sofre variação em número, gênero e grau	Menina <i>inteligente</i> ... Roupa <i>azul-marinho</i> ... Brincadeira <i>de criança</i> ... Povo <i>brasileiro</i> ...
ADVÉRBIO	Indica circunstância em que ocorre o fato verbal Não sofre variação	A ajuda chegou <i>tarde</i> . A mulher trabalha <i>muito</i> . Ele dirigia <i>mal</i> .
ARTIGO	Determina os substantivos (de modo definido ou indefinido) Varia em gênero e número	A galinha botou <i>um</i> ovo. <i>Uma</i> menina deixou <i>a</i> mochila no ônibus.
CONJUNÇÃO	Liga ideias e sentenças (conhecida também como conectivos) Não sofre variação	Não gosto de refrigerante <i>nem</i> de pizza. Eu vou para a praia <i>ou</i> para a cachoeira?
INTERJEIÇÃO	Exprime reações emotivas e sentimentos Não sofre variação	<i>Ah!</i> Que calor... Escapei por pouco, <i>ufa!</i>
NUMERAL	Atribui quantidade e indica posição em alguma sequência Varia em gênero e número	Gostei muito do <i>primeiro</i> dia de aula. <i>Três</i> é a <i>metade</i> de seis.
PRONOME	Acompanha, substitui ou faz referência ao substantivo Varia em gênero e número	Posso <i>ajudar</i> , senhora? <i>Ela me</i> ajudou muito com o <i>meu</i> trabalho. <i>Esta</i> é a casa <i>onde</i> eu moro. <i>Que</i> dia é hoje?
PREPOSIÇÃO	Relaciona dois termos de uma mesma oração Não sofre variação	Espero <i>por</i> você essa noite. Lucas gosta <i>de</i> tocar violão.
SUBSTANTIVO	Nomeia objetos, pessoas, animais, alimentos, lugares etc. Flexionam em gênero, número e grau.	A <i>menina</i> jogou sua <i>boneca</i> no rio. A <i>matilha</i> tinha muita <i>coragem</i> .
VERBO	Indica ação, estado ou fenômenos da natureza Sofre variação de acordo com suas flexões de modo, tempo, número, pessoa e voz. Verbos não significativos são chamados verbos de ligação	Ana se <i>exercita</i> pela manhã. Todos <i>parecem</i> meio bobos. <i>Chove</i> muito em Manaus. A cidade <i>é</i> muito bonita quando vista do alto.

Substantivo**Tipos de substantivos**

Os substantivos podem ter diferentes classificações, de acordo com os conceitos apresentados abaixo:

- **Comum:** usado para nomear seres e objetos generalizados. *Ex: mulher; gato; cidade...*
- **Próprio:** geralmente escrito com letra maiúscula, serve para especificar e particularizar. *Ex: Maria; Garfield; Belo Horizonte...*
- **Coletivo:** é um nome no singular que expressa ideia de plural, para designar grupos e conjuntos de seres ou objetos de uma mesma espécie. *Ex: matilha; enxame; cardume...*

• **Concreto:** nomeia algo que existe de modo independente de outro ser (objetos, pessoas, animais, lugares etc.). *Ex: menina; cachorro; praça...*

• **Abstrato:** depende de um ser concreto para existir, designando sentimentos, estados, qualidades, ações etc. *Ex: saudade; sede; imaginação...*

• **Primitivo:** substantivo que dá origem a outras palavras. *Ex: livro; água; noite...*

• **Derivado:** formado a partir de outra(s) palavra(s). *Ex: pedreiro; livraria; noturno...*

• **Simples:** nomes formados por apenas uma palavra (um radical). *Ex: casa; pessoa; cheiro...*

• **Composto:** nomes formados por mais de uma palavra (mais de um radical). *Ex: passatempo; guarda-roupa; girassol...*

LÍNGUA INGLESA

1. Compreensão geral do sentido e do propósito do texto. 01
2. Compreensão de ideias específicas expressas em parágrafos e frases e a relação entre parágrafos e frases do texto. 01
3. Localização e identificação de informações específicas em um ou mais trechos do texto. 01
4. Identificação de marcadores textuais como conjunções, advérbios, preposições etc., e compreensão de sua função essencial no texto. 01
5. Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia) ou de explicação da carga semântica do termo ou expressão. 01
6. Localização de referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto. 01
7. Compreensão da função de elementos linguísticos específicos na produção de sentido no contexto em que são utilizados. 01

1. COMPREENSÃO GERAL DO SENTIDO E DO PROPÓSITO DO TEXTO. 2. COMPREENSÃO DE IDEIAS ESPECÍFICAS EXPRESSAS EM PARÁGRAFOS E FRASES E A RELAÇÃO ENTRE PARÁGRAFOS E FRASES DO TEXTO. 3. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS EM UM OU MAIS TRECHOS DO TEXTO. 4. IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES TEXTUAIS COMO CONJUNÇÕES, ADVÉRBIOS, PREPOSIÇÕES ETC., E COMPREENSÃO DE SUA FUNÇÃO ESSENCIAL NO TEXTO. 5. COMPREENSÃO DO SIGNIFICADO DE ITENS LEXICAIS FUNDAMENTAIS PARA A CORRETA INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEJA POR MEIO DE SUBSTITUIÇÃO (SINONÍMIA) OU DE EXPLICAÇÃO DA CARGA SEMÂNTICA DO TERMO OU EXPRESSÃO. 6. LOCALIZAÇÃO DE REFERÊNCIA TEXTUAL ESPECÍFICA DE ELEMENTOS, TAIS COMO PRONOMES, ADVÉRBIOS, ENTRE OUTROS, SEMPRE EM FUNÇÃO DE SUA RELEVÂNCIA PARA A COMPREENSÃO DAS IDEIAS EXPRESSAS NO TEXTO. 7. COMPREENSÃO DA FUNÇÃO DE ELEMENTOS LINGÜÍSTICOS ESPECÍFICOS NA PRODUÇÃO DE SENTIDO NO CONTEXTO EM QUE SÃO UTILIZADOS.

Reading Comprehension;

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

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

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

Inglês Instrumental

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

Estratégias de leitura

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O leitor tem, portanto, um papel ativo no processo de leitura e compreensão de textos, pois é ele que estabelecerá as relações entre aquele conteúdo do texto e os conhecimentos de mundo que ele carrega consigo. Ou mesmo, será ele que poderá agregar mais profundidade ao conteúdo do texto a partir de sua capacidade de buscar mais conhecimentos acerca dos assuntos que o texto traz e sugere.

Não se esqueça que saber interpretar textos em inglês é muito importante para ter melhor acesso aos conteúdos escritos fora do país, ou para fazer provas de vestibular ou concursos.

QUESTÕES

01. (Colégio Pedro II - Professor – Inglês - Colégio Pedro II – 2019)

TEXT 6

"Probably the best-known and most often cited dimension of the WE (World Englishes) paradigm is the model of concentric circles: the 'norm-providing' inner circle, where English is spoken as a native language (ENL), the 'norm-developing' outer circle, where it is a second language (ESL), and the 'norm-dependent' expanding circle, where it is a foreign language (EFL). Although only 'tentatively labelled' (Kachru, 1985, p.12) in earlier versions, it has been claimed more recently that 'the circles model is valid in the senses of earlier historical and political contexts, the dynamic diachronic advance of English around the world, and the functions and standards to which its users relate English in its many current global incarnations' (Kachru and Nelson, 1996, p. 78)."

PENNYCOOK, A. Global Englishes and Transcultural Flows. New York: Routledge, 2007, p. 21.

According to the text, it is possible to say that the "circles model" established by Kachru

- a) represents a standardization of the English language.
- b) helps to explain the historicity of the English language.
- c) establishes the current standards of the English language.
- d) contributes to the expansion of English as a foreign language.

02. (Colégio Pedro II - Professor – Inglês - Colégio Pedro II – 2019)

TEXT 5

“In other words, there are those among us who argue that the future of English is dependent on the likelihood or otherwise of the U.S. continuing to play its hegemonic role in world affairs. Since that possibility seems uncertain to many, especially in view of the much-talked-of ascendancy of emergent economies, many are of the opinion that English will soon lose much of its current glitter and cease to be what it is today, namely a world language. And there are those amongst us who further speculate that, in fifty or a hundred years’ time, we will all have acquired fluency in, say, Mandarin, or, if we haven’t, will be longing to learn it. [...] Consider the following argument: a language such as English can only be claimed to have attained an international status to the very extent it has ceased to be national, i.e., the exclusive property of this or that nation in particular (Widdowson). In other words, the U.K. or the U.S.A. or whosoever cannot have it both ways. If they do concede that English is today a world language, then it only behooves them to also recognize that it is not their exclusive property, as painful as this might indeed turn out to be. In other words, it is part of the price they have to pay for seeing their language elevated to the status of a world language. Now, the key word here is “elevated”. It is precisely in the process of getting elevated to a world status that English or what I insist on referring to as the “World English” goes through a process of metamorphosis.”

RAJAGOPALAN, K. The identity of “World English”. New Challenges in Language and Literature. Belo Horizonte: FALE/UFGM, 2009, p. 99-100.

The author’s main purpose in this paragraph is to

- a) talk about the growing role of some countries in the spread of English in world affairs.
- b) explain the process of changing which occurs when a language becomes international.
- c) raise questions about the consequences posed to a language when it becomes international.
- d) alert to the imminent rise of emergent countries and the replacement of English as a world language.

03. (Prefeitura de Cuiabá - MT - Professor de Ensino Fundamental - Letras/ Inglês - SELECON – 2019)

Texto III

Warnock (2009) stated that the first reason to teach writing online is that the environment can be purely textual. Students are in a rich, guided learning environment in which they express themselves to a varied audience with their written words. The electronic communication tools allow students to write to the teacher and to each other in ways that will open up teaching and learning opportunities for everyone involved. Besides, writing teachers have a unique opportunity because writing-centered online courses allow instructors and students to interact in ways beyond content delivery. They allow students to build a community through electronic means. For students whose options are limited, these electronic communities can build the social and professional connections that constitute some of education’s real value (Warnock, 2009).

Moreover, Melor (2007) pointed out that social interaction technologies have great benefits for lifelong education environments. The social interaction can help enhancing the skills such as the ability to search, to evaluate, to interact meaningfully with tools, and so on. Education activities can usually take place in the classroom which teacher and students will face to face, but now, it can be carried out through the social network technologies including discussion and assessment. According to Kamarul Kabilan, Norlida Ahmad and Zainol Abidin (2010), using Facebook affects learner motivation and strengthens students’ social networking practices. What is more, according to Munoz and Towner (2009), Facebook also increases the level of web-based interaction among both teacher-student and student-student. Facebook assists the teachers to connect with their students outside of the classroom and discuss about the assignments, classroom events and useful links.

Hence, social networking services like Facebook can be chosen as the platform to teach ESL writing. Social networking services can contribute to strengthen relationships among teachers as well as between teachers and students. Besides, they can be used for teachers and students to share the ideas, to find the solutions and to hold an online forum when necessary. Using social networking services have more options than when using communication tools which only have single function, such as instant messaging or e-mail. The people can share interests, post, upload variety kinds of media to social networking services so that their friends could find useful information (Wikipedia, 2010).

(Adapted from: YUNUS, M. D.; SALEHI, H.; CHENZI, C. English Language Teaching; Vol. 5, No. 8; 2012.)

Das opções a seguir, aquela que se configura como o melhor título para o Texto III é:

- a) Advantages of Integrating SNSs into ESL Writing Classroom
- b) Using Communication Tools Which Only Have Single Function
- c) Facebook Assists the Teachers to Connect with Their Students
- d) Using Social Networking Services to Communicate with Colleagues

04. (Prefeitura de Cabo de Santo Agostinho - PE - Professor II – Inglês - IBFC – 2019)

Leia a tira em quadrinhos e analise as afirmativas abaixo.



(From: <https://www.comicskingdom.com/hagar-the-horrible/>)

- I. No primeiro quadrinho Hagar consultou o velho sábio para saber sobre o segredo da felicidade.
- II. No segundo quadrinho as palavras **that** e **me** se referem, respectivamente, ao “velho sábio” e a “Hagar”.
- III. As palavras do velho sábio no último quadrinho são de que é melhor dar que receber.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e III estão corretas
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas
- c) As afirmativas I, II e III estão corretas
- d) Apenas a afirmativa I está correta

05. (Prefeitura de Cabo de Santo Agostinho - PE - Professor II – Inglês - IBFC – 2019)

THE ARAL: A DYING SEA

The Aral Sea was once the fourth biggest landlocked sea in the world – 66,100 square kilometers of surface. With abundant fishing resources, the Sea provided a healthy life for thousands of people.

The Aral receives its waters from two rivers – the Amu Dar'ya and the Syr Dar'ya. In 1918, the Soviet government decided to divert the two rivers and use their water to irrigate cotton plantations. These diversions dramatically reduced the volume of the Aral.

As a result, the concentration of salt has doubled and important changes have taken place: fishing industry and other enterprises have ceased: salt concentration in the soil has reduced the area available for agriculture and pastures; unemployment has risen dramatically; quality of drinking water has been declining because of increasing salinity, and bacteriological contamination; the health of the people, animal and plant life have suffered as well.

In the past few decades, the Aral Sea volume has decreased by 75 percent. This is a drastic change and it is human induced. During natural cycles, changes occur slowly, over hundreds of years.

The United Nations Environment Program has recently created the International Fund for Saving the Aral Sea. Even if all steps are taken, a substantial recovery might be achieved only with 20 years.

(From: <https://www.unenvironment.org/>)

De acordo com o texto: The diversion of the rivers has reduced the volume of the Aral..., assinale a alternativa correta.

- a) by 60 percent
- b) by 70 percent
- c) by 75 percent
- d) by 66,100 kilometers

GABARITO

1	B
2	C
3	A
4	A
5	C

Nouns (Countable and uncountable)

Regular and irregular plural of nouns: To form the plural of the nouns is very easy, but you must practice and observe some rules.

Regular plural of nouns

- Regra Geral: forma-se o plural dos substantivos geralmente acrescentando-se “s” ao singular.

Ex.: Motherboard – motherboards

Printer – printers

Keyboard – keyboards

- Os substantivos terminados em y precedido de vogal seguem a regra geral: acrescentam s ao singular.

Ex.: Boy – boys Toy – toys

Key – keys

- Substantivos terminados em s, x, z, o, ch e sh, acrescenta-se es.

Ex.: boss – bosses tax – taxes bush – bushes

- Substantivos terminados em y, precedidos de consoante, trocam o y pelo i e acrescenta-se es. Consoante + y = ies

Ex.: fly – flies try – tries curry – curries

Irregular plurals of nouns

There are many types of irregular plural, but these are the most common:

- Substantivos terminados em fe trocam o f pelo v e acrescenta-se es.

Ex.: knife – knives

life – lives

wife – wives

- Substantivos terminados em f trocam o f pelo v; então, acrescenta-se es.

Ex.: half – halves wolf – wolves loaf – loaves

- Substantivos terminados em o, acrescenta-se es.

Ex.: potato – potatoes tomato – tomatoes volcano – volcanoes

- Substantivos que mudam a vogal e a palavra.

Ex.: foot – feet child – children person – people tooth – teeth mouse – mice

Countable and Uncountable nouns

Contáveis são os substantivos que podemos enumerar e contar, ou seja, que podem possuir tanta forma singular quanto plural. Eles são chamados de countable nouns em inglês.

Por exemplo, podemos contar orange. Podemos dizer one orange, two oranges, three oranges, etc.

Incontáveis são os substantivos que não possuem forma no plural. Eles são chamados de uncountable nouns, de non-countable nouns em inglês. Podem ser precedidos por alguma unidade de medida ou quantificador. Em geral, eles indicam substâncias, líquidos, pós, conceitos, etc., que não podemos dividir em elementos separados. Por exemplo, não podemos contar “water”. Podemos contar “**bottles of water**” ou “**liters of water**”, mas não podemos contar “water” em sua forma líquida.

Alguns exemplos de substantivos incontáveis são: music, art, love, happiness, advice, information, news, furniture, luggage, rice, sugar, butter, water, milk, coffee, electricity, gas, power, money, etc.

PM – SP

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Aluno Oficial PM

SL-040AG-20
CÓD: 7891122036199

**A APOSTILA PREPARATÓRIA É ELABORADA
ANTES DA PUBLICAÇÃO DO EDITAL OFICIAL COM BASE NO EDITAL
ANTERIOR, PARA QUE O ALUNO ANTECIPE SEUS ESTUDOS.**

VOLUME 2

Língua Espanhola

1. Compreensão geral do sentido e do propósito do texto.	01
2. Compreensão de ideias específicas expressas em parágrafos e frases e a relação entre parágrafos e frases do texto.	01
3. Localização e identificação de informações específicas em um ou mais trechos do texto.	01
4. Identificação de marcadores textuais como conjunções, advérbios, preposições etc., e compreensão de sua função essencial no texto.	20
5. Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia) ou de explicação da carga semântica do termo ou expressão.	23
6. Localização de referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto.	28
7. Compreensão da função de elementos linguísticos específicos na produção de sentido no contexto em que são utilizados. ...	36

Matemática

1. CONJUNTOS NUMÉRICOS 1.1. Números naturais e números inteiros: indução finita, divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, decomposição em fatores primos. 1.2. Números racionais e noção elementar de números reais: operações e propriedades, ordem, valor absoluto, desigualdades.	01
1.3. Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes da unidade.	10
1.4. Sequências: noção de sequência, progressões aritmética e geométrica, noção de limite de uma sequência, soma da série geométrica, representação decimal de um número real.	13
1.5. Grandezas direta e inversamente proporcionais.	16
1.6. Porcentagem; juros simples e compostos.	20
2. POLINÔMIOS 2.1. Conceito, grau e propriedades fundamentais. 2.2. Operações com polinômios, divisão de um polinômio por um binômio da forma $x-a$, divisão de um polinômio por outro polinômio de grau menor ou igual.	25
3. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS 3.1. Definição, conceito de raiz, multiplicidade de raízes, enunciado do Teorema Fundamental da Álgebra. 3.2. Relações entre coeficientes e raízes. Pesquisa de raízes múltiplas. Raízes: racionais, reais e complexas.	31
4. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE 4.1. Princípio fundamental de contagem. 4.2. Arranjos, permutações e combinações simples. 4.3. Binômio de Newton. 4.4. Eventos. Conjunto universo. Conceituação de probabilidade. 4.5. Eventos mutuamente exclusivos. Probabilidade da união e da intersecção de dois ou mais eventos. 4.6. Probabilidade condicional. Eventos independentes. .	33
5. NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA 5.1. Representação gráfica (barras, segmentos, setores, histogramas). 5.2. Medidas de tendência central (média, mediana e moda).	46
6. MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES 6.1. Matrizes: operações, matriz inversa. 6.2. Sistemas lineares. Matriz associada a um sistema. Resolução e discussão de um sistema linear. 6.3. Determinante de uma matriz quadrada: propriedades e aplicações, regras de Cramer.	56
7. GEOMETRIA ANALÍTICA 7.1. Coordenadas cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois pontos. 7.2. Equação da reta: formas reduzida, geral e segmentária; coeficiente angular. Intersecção de retas, retas paralelas e perpendiculares. Feixe de retas. Distância de um ponto a uma reta. Área de um triângulo. 7.3. Equação da circunferência; tangentes a uma circunferência; intersecção de uma reta a uma circunferência. 7.4. Elipse, hipérbole e parábola: equações reduzidas.	64
8. FUNÇÕES 8.1. Gráficos de funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; função composta; função inversa. 8.2. Função e função quadrática. 8.3. Função exponencial e função logarítmica. Teoria dos logaritmos; uso de logaritmos em cálculos. 8.4. Equações e inequações: lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas.	68
9. TRIGONOMETRIA 9.1. Arcos e ângulos: medidas, relações entre arcos. 9.2. Razões trigonométricas: Cálculo dos valores em $\pi/6$, $\pi/4$ e $\pi/3$. 9.3. Resolução de triângulos retângulos. 9.4. Resolução de triângulos quaisquer: lei dos senos e lei dos cossenos. 9.5. Funções trigonométricas: periodicidade, gráficos, simetrias. 9.6. Fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissecção de arcos. Transformações de somas de funções trigonométricas em produtos. 9.7. Equações e inequações trigonométricas.	75
10. GEOMETRIA PLANA 10.1. Figuras geométricas simples: reta, semirreta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculo. 10.2. Congruência de figuras planas. 10.3. Semelhança de triângulos. 10.4. Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos. 10.5. Áreas de polígonos, círculos, coroa e sector circular.	81
11. GEOMETRIA ESPACIAL 11.1. Retas e planos no espaço. Paralelismo e perpendicularismo. 11.2. Ângulos diedros e ângulos poliedricos. Poliedros: poliedros regulares. 11.3. Prismas, pirâmides e respectivos troncos. Cálculo de áreas e volumes. 11.4. Cilindro, cone e esfera: cálculo de áreas e volumes.	90

Física

1. MOVIMENTOS 1.1. Conceitos básicos e formas de representação. 1.2. Leis de Newton.	01
2. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA 2.1. Trabalho, energia cinética, energia potencial e energia mecânica. 2.2. Conservação da Energia Mecânica.	13
3. TERMOLOGIA 3.1. Temperatura, calor como energia em trânsito, dilatação térmica.	25
4. ELETRICIDADE 4.1. Carga elétrica e sua conservação, Lei de Coulomb. 4.2. Corrente elétrica e sua conservação.	36

Química

1. ASPECTOS MACROSCÓPICOS DA MATÉRIA 1.1. Estados físicos da matéria. 1.2. Mudança de estado. 1.3. Processos de separação e critérios de pureza. 1.4. Densidade.	01
2. ÁTOMOS E MOLÉCULAS 2.1. Constituição do átomo; distribuição eletrônica em níveis. 2.2. Elementos químicos, moléculas. 2.3. Número atômico, número de massa e isotopia. 2.4. Massa atômica e molecular.	03
3. CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS 3.1. Periodicidade das propriedades químicas dos elementos. 3.2. Tabela periódica	06
4. LIGAÇÃO QUÍMICA 4.1. Metálica, iônica e covalente.	10
5. FUNÇÕES INORGÂNICAS 5.1. Óxidos, ácidos, bases e sais.	14
6. REAÇÕES QUÍMICAS 6.1. Transformações químicas e sua representação simbólica. 6.2. Lei da conservação da matéria. 6.3. Balanceamento de equações químicas.	14

Biologia

1. CÉLULA 1.1. A unidade dos seres vivos. 1.2. Diversidade e organização das células. 1.3. Célula e manutenção da vida. 1.4. Diversidade celular nos organismos multicelulares.	01
2. A CONTINUIDADE DA VIDA HEREDITARIEDADE E EVOLUÇÃO 2.1. As concepções da hereditariedade. 2.2. Teoria cromossômica da herança. 2.3. Ampliações dos princípios de Mendel. 2.4. A natureza química e a expressão dos genes. 2.5. Teoria da Evolução. . .	07
3. DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS 3.1. Alguns sistemas de classificação. 3.2. Caracterização geral dos grandes grupos. 3.3. A Biologia das plantas. 3.4. A Biologia dos animais.	12

Noções de Administração Pública

1. CONSTITUIÇÃO FEDERAL 1.1. Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais: 1.1.1. Capítulo I – Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos; 1.1.2. Capítulo IV – Dos Direitos Políticos.	03
1.2. Título III – Da Organização do Estado: 1.2.1. Capítulo VII – Da Administração Pública: 1.2.1.1. Seção I – Disposições Gerais; 1.2.1.2. Seção III – Dos Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.	30
1.3. Título V – Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas: 1.3.1. Capítulo III – Da Segurança Pública.	49
2. CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO 2.1. Título II – Da Organização e Poderes: 2.1.1. Capítulo III – Do Poder Executivo; 2.1.2. Capítulo IV – Do Poder Judiciário: 2.1.2.1. Seção V – Do Tribunal de Justiça Militar e dos Conselhos de Justiça Militar.	52
2.3. Título III – Da Organização do Estado: 2.3.1. Capítulo I – Da Administração Pública: 2.3.1.1. Seção I – Disposições Gerais; 2.3.2. Capítulo II – Dos Servidores Públicos do Estado: 2.3.2.1. Seção I – Dos Servidores Públicos Civis; 2.3.2.2. Seção II – Dos Servidores Públicos Militares; 2.3.3. Capítulo III – Da Segurança Pública: 2.3.3.1. Seção I – Disposições Gerais; 2.3.3.2. Seção III – Da Polícia Militar. . .	67
3. LEI FEDERAL Nº 12.527/11 – Lei de Acesso à Informação;	73
3.1. DECRETO nº 58.052/12 – Regulamenta a Lei nº 12.527/11, que regula o acesso a informações, e dá providências correlatas. 79	

Noções Básicas de Informática

1. MS-Windows 10: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos MS-Office 2010	01
2. MS-Word 2010: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto	04
3. MS-Excel 2010: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados	10
4. MS-PowerPoint 2010: estrutura básica das apresentações, conceitos de slides, anotações, régua, guias, cabeçalhos e rodapés, noções de edição e formatação de apresentações, inserção de objetos, numeração de páginas, botões de ação, animação e transição entre slides	18
5. Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos	26
6. Internet: Navegação na Internet, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas	31

Como passar em um concurso público?

Todos nós sabemos que é um grande desafio ser aprovado em concurso público, dessa maneira é muito importante o concurseiro estar focado e determinado em seus estudos e na sua preparação.

É verdade que não existe uma fórmula mágica ou uma regra de como estudar para concursos públicos, é importante cada pessoa encontrar a melhor maneira para estar otimizando sua preparação.

Algumas dicas podem sempre ajudar a elevar o nível dos estudos, criando uma motivação para estudar. Pensando nisso, a Solução preparou esse artigo com algumas dicas que irá fazer toda diferença na sua preparação.

Então mãos à obra!

Separamos algumas dicas para lhe ajudar a passar em concurso público!

- **Esteja focado em seu objetivo:** É de extrema importância você estar focado em seu objetivo, a aprovação no concurso. Você vai ter que colocar em sua mente que sua prioridade é dedicar-se para a realização de seu sonho.

- **Não saia atirando para todos os lados:** Procure dar atenção em um concurso de cada vez, a dificuldade é muito maior quando você tenta focar em vários certames, devido as matérias das diversas áreas serem diferentes. Desta forma, é importante que você defina uma área se especializando nela. Se for possível realize todos os concursos que saírem que englobe a mesma área.

- **Defina um local, dias e horários para estudar:** Uma maneira de organizar seus estudos é transformando isso em um hábito, determinado um local, os horários e dias específicos para estar estudando cada disciplina que irá compor o concurso. O local de estudo não pode ter uma distração com interrupções constantes, é preciso ter concentração total.

- **Organização:** Como dissemos anteriormente, é preciso evitar qualquer distração, suas horas de estudos são inegociáveis, precisa de dedicação. É praticamente impossível passar em um concurso público se você não for uma pessoa organizada, é importante ter uma planilha contendo sua rotina diária de atividades definindo o melhor horário de estudo.

- **Método de estudo:** Um grande aliado para facilitar seus estudos, são os resumos. Isso irá te ajudar na hora da revisão sobre o assunto estudado, é fundamental que você inicie seus estudos antes mesmo de sair o edital, caso o mesmo ainda não esteja publicado, busque editais de concursos anteriores. Busque refazer a provas dos concursos anteriores, isso irá te ajudar na preparação.

- **Invista nos materiais:** É essencial que você tenha um bom material voltado para concursos públicos, completo e atualizado. Esses materiais devem trazer toda a teoria do edital de uma forma didática e esquematizada, contendo muito exercícios. Quando mais exercícios você realizar, melhor será sua preparação para realizar a prova do certame.

- **Cuide de sua preparação:** Não é só os estudos que é importante na sua preparação, evite perder sono, isso te deixará com uma menor energia e um cérebro cansado. É preciso que você tenha uma boa noite de sono. Outro fator importante na sua preparação, é tirar ao menos 1 (um) dia na semana para descanso e lazer, renovando as energias e evitando o estresse.

Se prepare para o concurso público!

O concurseiro preparado não é aquele que passa o dia todo estudando, mas está com a cabeça nas nuvens, e sim aquele que se planeja pesquisando sobre o concurso de interesse, conferindo editais e provas anteriores, participando de grupos com enquetes sobre o mesmo, conversando com pessoas que já foram aprovadas absorvendo as dicas e experiências, analisando a banca examinadora do certame.

O Plano de Estudos é essencial na otimização dos estudos, ele deve ser simples, com fácil compreensão e personalizado com sua rotina, vai ser seu triunfo para aprovação, sendo responsável pelo seu crescimento contínuo.

Além do plano de estudos, é importante ter um Plano de Revisão, será ele que irá te ajudar na memorização dos conteúdos estudados até o dia da realização da prova, evitando a correria para fazer uma revisão de última hora próximo ao dia da prova.

Está em dúvida por qual matéria começar a estudar?! Uma dica, comece pela Língua Portuguesa, é a matéria com maior requisição nos concursos, a base para uma boa interpretação, no qual abrange todas as outras matérias.

Vida Social!

Sabemos que faz parte algumas abdições na vida de quem estuda para concursos públicos, sempre que possível é importante conciliar os estudos com os momentos de lazer e bem-estar. A vida de concurseiro é temporária, quem determina o tempo é você, através da sua dedicação e empenho. Você terá que fazer um esforço para deixar de lado um pouco a vida social intensa, é importante compreender que quando for aprovado, verá que todo o esforço valeu a pena para realização do seu sonho.

Uma boa dica, é fazer exercícios físicos, uma simples corrida por exemplo é capaz de melhorar o funcionamento do Sistema Nervoso Central, um dos fatores que são chaves para produção de neurônios nas regiões associadas à aprendizagem e memória.

Motivação!

A motivação é a chave do sucesso na vida dos concurseiros. Compreendemos que nem sempre é fácil, e as vezes bate aquele desânimo com vários fatores ao nosso redor. Porém a maior garra será focar na sua aprovação no concurso público dos seus sonhos.

É absolutamente normal caso você não seja aprovado de primeira, é primordial que você PERSISTA, com o tempo você irá adquirir conhecimento e experiência.

Então é preciso se motivar diariamente para seguir a busca da aprovação, algumas orientações importantes para conseguir motivação:

- Procure ler frases motivacionais, são ótimas para lembrar dos seus propósitos;
- Leia sempre os depoimentos dos candidatos aprovados nos concursos públicos;
- Procure estar sempre entrando em contato com os aprovados;
- Escreva o porque que você deseja ser aprovado no concurso, quando você sabe seus motivos, isso te dá um ânimo maior para seguir focado, tornando o processo mais prazeroso;
- Saiba o que realmente te impulsiona, o que te motiva. Dessa maneira será mais fácil vencer as adversidades que irá aparecer.
- Procure imaginar você exercendo a função da vaga pleiteada, sentir a emoção da aprovação e ver as pessoas que você gosta, felizes com seu sucesso.

Como dissemos no começo, não existe uma fórmula mágica, um método infalível. O que realmente existe é a sua garra, sua dedicação e motivação para estar realizando o seu grande sonho, de ser aprovado no concurso público. Acredite em você e no seu potencial.

A Solução tem ajudado há mais de 35 anos quem quer vencer a batalha do concurso público. Se você quer aumentar as suas chances de passar, conheça os nossos materiais, acessando o nosso site: www.apostilasolucao.com.br

LÍNGUA ESPANHOLA

1. Compreensão geral do sentido e do propósito do texto.	01
2. Compreensão de ideias específicas expressas em parágrafos e frases e a relação entre parágrafos e frases do texto.	01
3. Localização e identificação de informações específicas em um ou mais trechos do texto.	01
4. Identificação de marcadores textuais como conjunções, advérbios, preposições etc., e compreensão de sua função essencial no texto.	20
5. Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia) ou de explicação da carga semântica do termo ou expressão.	23
6. Localização de referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto.	28
7. Compreensão da função de elementos linguísticos específicos na produção de sentido no contexto em que são utilizados.	36

1. COMPREENSÃO GERAL DO SENTIDO E DO PROPÓSITO DO TEXTO. 2. COMPREENSÃO DE IDEIAS ESPECÍFICAS EXPRESSAS EM PARÁGRAFOS E FRASES E A RELAÇÃO ENTRE PARÁGRAFOS E FRASES DO TEXTO. 3. LOCALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS EM UM OU MAIS TRECHOS DO TEXTO.

O rápido desenvolvimento da sociedade a nível científico e tecnológico, a competitividade profissional, a constante necessidade de atualização em diversas áreas do conhecimento, a ideia de que todo o Homem tem o direito ao saber e à cultura levaram a que o conceito de leitura sofresse algumas reformulações e atualizações sendo extremamente difícil estabelecer uma única definição.

O verbo ler deriva do verbo latino *legere*, que significa “colher”. Possivelmente, os romanos cedo perceberam que a partir da leitura se poderia colher, reter algo. De facto, a leitura permite ter acesso ao conhecimento, ao saber, que permitirá maior participação na sociedade em que nos inserimos. Permite, entre outros aspetos, uma transmissão de saberes dado que enriquece a mente, intensificando as emoções, alargando e “alimentando” a criatividade. Portanto, ler é indispensável, tanto a nível pessoal, social como cultural. A leitura acaba por poder ter vários rostos e múltiplas motivações, umas mais pragmáticas, outras mais utópicas. Porém, a essência da leitura é o facto de o texto só existir quando alguém que mais ou menos interessado se debruça sobre ele para o descobrir e para nele se encontrar ou reencontrar.

Daí, e dadas as diversas definições existentes sobre a leitura, poderemos encontrar em Manguel (1998: 304-305) algumas das finalidades da leitura:

Sabemos que estamos a ler mesmo quando suspendemos a descrença na verdade do que lemos; sabemos porque lemos, mesmo quando não sabemos como, albergando na mente o texto ilusório e o acto da leitura ao mesmo tempo. Lemos para descobrir o final da história. Lemos para não descobrir o final, pelo próprio acto de leitura. Lemos à descoberta, como exploradores, esquecidos do que nos rodeia. Lemos distraidamente, saltando páginas. Lemos com desprezo, admiração, negligência, ira, paixão, inveja, desejo. Lemos em vagas de prazer súbito, sem sabermos o que provocou o prazer. [...] lemos com ignorância. Lemos em movimentos lentos e longos, como se andássemos à deriva no espaço, sem peso. Lemos cheios de preconceito e malevolência. Lemos com generosidade, procurando desculpas para o texto, preenchendo lacunas, remediando erros. E, por vezes, quando temos sorte, lemos com a respiração sustida, com um estremecimento, como uma assombração, como se de súbito a memória tivesse sido resgatada de um lugar fundo dentro de nós – o reconhecimento de algo que não sabíamos existir em nós ou de algo que vagamente sentíamos como uma chama bruxuleante ou uma sombra, cuja forma fantasmagórica se configura e regressa a nós antes de podermos ver do que se trata, deixando-nos mais velhos e mais sábios.

Torna-se, por isso, pertinente estabelecermos a relação entre o texto e o leitor. Este último, para além de dever sentir-se motivado, com interesse e criar o hábito de ler, deve também possuir outras condições ou ferramentas específicas. Como refere Sardinha, “A forma como interage com o texto depende do desenvolvimento das suas estruturas linguísticas, cognitivas e culturais” (Sardinha, 2005). E por isso cabe a todos, em particular aos professores, promover a leitura e verificar a eficácia da utilização de um conjunto de estratégias, até que a leitura surja com vontade, fluidez, espontaneidade e se verifique uma boa compreensão por parte dos alunos.

Sem dúvida, há que ter em conta uma multiplicidade de competências que exigem uma atitude de constante exploração. Ninguém se tornará leitor se não souber construir um sentido, “il faut

former l'enfant à être un chercheur de sens, un explorateur de texte, ce que selon moi, est la définition du lecteur” (Chauveau, 1993 citado por Sardinha, 2007).

Mas nem sempre se pensou desta forma no que toca ao papel do leitor. A fim de explicar estas alterações, Machado (2011:91) aponta quatro fases relativamente ao leitor. Assim, numa primeira fase “o leitor era encarado como um receptor passivo da mensagem”, centrava-se na identificação da ideia central do texto. Na fase seguinte, o leitor cingia-se à “transposição da informação textual para a memória [...] sem atender à sua experiência prévia ou à intenção do autor” (Pimenta, 2005: 20 citada por Machado, 2011). Na terceira fase, destacam-se as experiências e conhecimentos prévios do leitor o que conduzia diversas vezes a “construções de sentido algo subjectivas”. Por último, é o leitor que “activa o texto, impregnando-o de sentido num processo em que ele se serve de si, dos seus conhecimentos pessoais e da sua intenção de leitura”. (Pimenta, 2005: 20 citada por Machado, 2011) E terminamos esta introdução com uma citação que nos parece bem pertinente e acertada: “Ninguém nasce a saber ler. Aprende-se a ler à medida que se vive. O mundo da leitura e a leitura do mundo são trajetos circulares e infinitos.” (Lajolo, 1994, citado por Sardinha, 2007)

Compreensão leitora na aquisição de línguas

A leitura é um dos principais pilares de acesso ao conhecimento e ser alfabetizado é imprescindível para uma melhor integração na sociedade em que se está inserido, ser elemento ativo e interventivo na construção do seu futuro.

Como é sabido, o ser humano inicia na infância o contato com a leitura, pois os textos vão emergindo de uma forma natural. Como afirma Cassany, “Mucho antes de un niño empezar a leer, ya se ha formado algunas actitudes respecto a la cultura escrita: a leer, a las letras, a los libros y a todo a lo que está impreso. Todo depende de cómo haya vivido los primeros años de vida, de si en su entorno hay muchos libros o ninguno, de si ve a menudo a personas (padres y hermanos) que leen, o de si ya empieza a mirar y observar libros” (Cassany, 2008: 208).

A família é o primeiro agente incitador e motivador da leitura, como tal, é fundamental que os pais estimulem os seus filhos, que lhes inculquem hábitos de leitura, que lhes proporcionem o contato com os livros, com o mundo do imaginário e das histórias encantadas. Ao criarem esse contato, os pais estão a “abrir” a mente das crianças para a criatividade, para o desenvolvimento do pensamento, do espírito crítico e reflexivo. Porém, quando chegam à escola, muitas vezes, a realidade muda substancialmente e deparamo-nos com o problema da desmotivação perante atividades de leitura. A avidez por aprender a ler desvanece, dando lugar ao desinteresse, à quebra de hábitos de leitura. E isto acontece desde logo quando a leitura começa a assumir um papel de carácter obrigatório, desvinculando-se do prazer. E quando o aluno chega à fase da adolescência, a leitura restringe-se muitas vezes, apenas à sala de aula, à leitura de textos de manuais; resumindo-se ao cumprimento, à obrigatoriedade. Assim, fica claro que o professor detém um papel de extrema importância no âmbito da criação do interesse junto dos alunos. Cabe-nos a nós professores promover a leitura, motivar o aluno a ser um leitor interessado e a aferir a eficácia do uso de um conjunto de estratégias, até que a leitura seja bem compreendida e se realize com vontade. Como refere Amor (2006: 91):

A leitura constitui um processo dinâmico e uma actividade do indivíduo, sem limites entre si e na rede de relações que estabelece com outros modos de comunicação, compreendê-lo e valorizá-lo implicará tanto promover a sua aprendizagem sistemática como reconhecer o papel das aprendizagens assistemáticas extraescolares, de base vivencial, funcional que o próprio meio sociocultural deter-

mina. Dado que este confere à leitura estatutos distintos e distribui discriminadamente a capacidade de ler, cabe à escola uma função insubstituível no sentido de combater esses desequilíbrios.”

Torna-se, pois, imperioso, que o ensino siga programas ricos e diversificados de maneira a facultar aos alunos conhecimentos mais vastos, interesse e hábitos de leitura.

A compreensão da leitura depende dos conhecimentos prévios do leitor e do modo como este os relaciona com a nova informação, pois como afirma Giasson (1993: 20) “há várias maneiras de interpretar um texto: esta interpretação depende dos conhecimentos do leitor, da sua intenção e dos outros elementos do contexto”.

Quanto mais conhecimentos prévios o aluno/ leitor tiver, maior é a sua capacidade de formular inferências e, assim, alcançar uma compreensão eficaz e alargar horizontes, aumentando esses mesmos conhecimentos e a sua variedade de léxico.

E, se ler implica compreender, torna-se imprescindível compreender todo esse processo, dado que a compreensão leitora é uma das destrezas linguísticas bastante importante e está diretamente relacionada com a capacidade de interpretação do discurso escrito. Além dos componentes linguísticos, intervêm também, fatores cognitivos, perceptivos e sociológicos. Enfim, é uma capacidade que vai para além do plano meramente linguístico e abarca o processo de compreensão.

Este processo complexo tem sido objeto de estudo, principalmente a partir dos anos 70, existem imensas reflexões teóricas sobre a compreensão leitora, tanto na língua materna como na língua meta. Até hoje, todas elas respondem a um destes três modelos de leitura: “bottom-up” (ascendente), “top-down” (descendente) e interativo. Estes modelos caracterizam-se de acordo com a relação entre o leitor e o texto.

O modelo “bottom-up” sustenta a ideia de que quando lemos, processamos hierarquicamente diferentes unidades que vão sendo integradas até que a descodificação seja completa e possamos entender o texto. O leitor começa por se centrar nos signos gráficos e por identificar as letras, seguindo-se, por ordem ascendente, a associação grafema-fonema, a combinação de letras para proceder ao reconhecimento de sílabas; a combinação de sílabas para o reconhecimento das palavras; a ativação do sentido da palavra, a associação de palavras, a associação gramatical e sintática e, assim sucessivamente, até se chegar ao processamento semântico do texto e ao seu significado completo. Este modelo concebe a leitura como um processo preciso e detalhado da percepção sequencial, com a identificação de letras e palavras que formam frases. Deste modo, o papel do texto impõe-se ao papel do leitor que funciona somente como descodificador.

No modelo “top-down”, a leitura é controlada pelos conhecimentos do leitor e está dependente dos esquemas que o mesmo atualiza. Parte-se da mente do leitor para o texto, ou seja, das estruturas de conhecimento pré-existentes na memória do leitor que são determinantes para a interpretação cabal da mensagem. Enfim, dá-se prioridade à capacidade interpretativa do leitor a tal ponto que ler implica o uso parcial de pistas mínimas da língua, convertendo-se num “jogo de adivinhas”, como refere Goodman, o criador deste modelo.

Em suma, segundo esta perspectiva, o leitor antecipa o conteúdo do texto através dos seus conhecimentos prévios, passando a ser mais importante o conhecimento do leitor do que propriamente o reconhecimento de palavras.

Ambos os modelos (“bottom-up” e “top-down”) aportam conhecimentos importantes, mas que por si só não são suficientes para esclarecer o que se passa durante o processo de leitura. Por isso, mais tarde surge um outro modelo de compreensão leitora, que tenta integrar os aspetos mais importantes dos dois modelos anteriores, de forma a construir uma teoria que explique devidamente o processo de leitura. A este novo modelo deu-se o nome de “interativo”.

O modelo “interativo” permite-nos uma nova visão em torno da leitura, uma visão mais ampla e inovadora, onde se envolvem vários setores de investigação que vão desde a educação, à psicologia e à linguística, deixando, assim, de haver uma linearidade do processo de compreensão. O que significa que, na obtenção da compreensão, os conhecimentos prévios do leitor e os dados dos textos encontram-se num nível paralelo, intervindo ao mesmo tempo e potenciando-se mutuamente. O leitor deve usar as suas capacidades cognitivas e, ao mesmo tempo, deve ser capaz de manipular processos, estratégias e habilidades de leitura. A importância do contexto também é uma variante a considerar que, embora não fazendo parte do texto influi na sua compreensão. Assim, o contexto psicológico, social e físico influenciam obrigatoriamente a compreensão do material escrito.

Como já tinha sido aqui referido este processamento opera paralelamente nos diferentes níveis que intervêm na leitura, como refere Solé (2000:19): «Así, el lector utiliza simultaneamente su conocimiento del mundo y su conocimiento del texto para construir una interpretación acerca de aquél.»

O modelo de Giasson (1993: 21) caracteriza a importância das componentes que intervêm na compreensão da leitura: o leitor, o texto e o contexto:



Figura 1 - Modelo contemporâneo da compreensão na leitura.

Esta interação entre o texto e o leitor e entre os modos de processar – “bottom-up” e “top down” – dá-nos a entender que é tão importante o texto como o conhecimento prévio que possui o leitor. O texto é definido como dependente da intenção do autor e que se pode manifestar quer através da forma (estrutura e géneros textuais escolhidos), quer nos conteúdos (conceitos, conhecimentos e vocabulário selecionados pelo autor). Por sua vez, o leitor ao receber a informação, utilizando as suas estruturas cognitivas, linguísticas, afetivas e sociais e levando a cabo determinados processos que lhe permitem retirar significado de um texto, contribui para a compreensão leitora.

Como refere Luís (2011: 89): “o leitor desempenha um papel altamente dinâmico no processo comunicativo, uma vez que tem o poder de dialogar com o texto, sendo-lhe conferida a possibilidade de o acabar”. Existe pois, uma grande liberdade que envolve toda esta dinâmica interpretativa do leitor. Trata-se, no fundo, de colocar à prova o seu próprio universo hermenêutico:

“A hermenêutica, tal como deriva de Schleiermacher e Dilthey, tendeu a identificar a interpretação com a categoria de compreensão e a definir a compreensão como o reconhecimento da intenção de um autor do ponto de vista dos endereçados primitivos, na situação original do discurso.” (Ricoeur, 1996 citado por Luís, 2011)

Umberto Eco na sua obra *Leitura do Texto Literário* dedica um

capítulo ao papel do “Leitor-Modelo” e nele aponta-se para uma teoria da “cooperação/ interpretação” dos textos, já que considera o “Leitor-Modelo” como parte integrante do mecanismo/ estratégia do texto. Para o mencionado estudioso, o texto está “entretelado de elementos não-ditos”, explicando que:

“[...] não-dito significa não manifesto em superfície, a nível da expressão; mas precisamente são estes elementos não-ditos que devem ser actualizados a nível da actualização do conteúdo. E a este propósito, um texto, mais decisivamente que qualquer outra mensagem, requer movimentos cooperativos activos e conscientes por parte do leitor”. (Eco, 1993)

Quer com isto dizer que o texto contém imensos espaços em branco, deixados por quem o criou, passíveis de serem preenchidos por quem o lê. Umberto Eco entende ainda que um texto é como:

“[...] mecanismo preguiçoso (ou económico) que vive da mais-valia de sentido que o destinatário lhe introduz, e só em casos de extrema pedanteria, de extrema preocupação didascálica ou de extrema repressão, o texto se complica com redundâncias e especificações ulteriores – ao ponto de violar as regras normais de conversação”.

(Eco, 1993)

Relativamente à componente interpretativa, o mesmo autor depreende que o texto permite ao leitor gozar de uma liberdade interpretativa, um texto quer que alguém o ajude a funcionar. Este conceituado estudioso, vai ainda mais longe, ao referir que o autor ao escrever um texto prevê o “Leitor-Modelo”. Não quer com isto dizer que “espera” que ele exista mas sim que consiga “conduzir o texto de forma a construí-lo”. Assim sendo, Eco afirma que o texto é “uma máquina preguiçosa que descarrega grande parte do seu trabalho sobre o leitor”, tendo este que atualizar “uma cadeia de artifícios expressivos” do texto de maneira a que consiga completar o seu sentido.

Fica claro, na opinião de Eco que, existe uma estreita ligação entre o autor do texto e o leitor, tendo este um papel relevante ao longo de todo o processo criativo-interpretativo, escrita-leitura.

Algumas estratégias de compreensão leitora

A compreensão da leitura depende muito das estratégias que cada leitor utiliza para entender o sentido do texto. O leitor, tendo em conta o seu interesse, motivação e objetivos de leitura, desencadeia procedimentos que lhe permitem aceder ao sentido do texto, outras vezes, esses procedimentos são desencadeados de forma automática e mecânica, ao iniciar o processo de leitura. Desta forma, apresentam-se várias estratégias de leitura. As estratégias de leitura são tarefas cognitivas que o leitor realiza, como por exemplo a clarificação das palavras polissémicas, a análise das anáforas, a descoberta de passagens implícitas e a análise dos referentes (cf. Cassany 2005). De entre o conjunto de estratégias cognitivas, apontamos aquela que é mais usada por todos os leitores: o dicionário. Numa leitura estratégica aconselha-se o uso de dicionários monolíngues porque além de não afastar o leitor do contato com a língua alvo, ainda lhe proporciona o estabelecimento de ligações com outras palavras. Muitos leitores recorrem à estratégia da inferência após a leitura, esta por sua vez, centra-se nos conhecimentos que os alunos possuem. Acquaroni (2004:954-955) adota a proposta de Wenden e Rubin, distinguindo três tipos de inferências, a saber:

- “Inferência “interlingual”, quando há semelhança entre a língua materna e a segunda língua, aqui o leitor usa os seus conhecimentos e transpõe-nos para a segunda língua, podendo assim ser susceptível de interpretações erróneas e de resultados equívocos;”

- “Inferência “extralingual”, é ativada durante a pré-leitura, a leitura ou a pós-leitura, através de esquemas de conteúdo baseados nos conhecimentos, experiências que o leitor tem sobre segunda língua e contribuem para construir, de forma integrada, no sentido do texto;”

- “Inferência “intralingual” baseia-se no próprio conhecimento que o aluno tem da língua alvo.”

Há outras estratégias que se baseiam no conhecimento que o leitor possui sobre o processo de leitura, ou seja, utiliza-as quando falha qualquer pormenor na compreensão, num exercício de monitorização da sua compreensão. São chamadas as estratégias metacognitivas e consistem na releitura e formulação de hipóteses de significação a partir de elementos do contexto. A compreensão de qualquer texto passa por muitas fases dependendo do leitor. Em contexto de sala de aula, cabe ao professor incitar os alunos/leitores a seguirem estratégias de leitura escolares, de modo a que a prática regular da leitura se torne num hábito. O contexto educativo no que se refere à aprendizagem específica das línguas contempla duas variáveis: as variáveis pedagógicas associadas ao professor e a variável aluno. Algumas podem ser manipuladas desde cedo, assim que o professor tenha consciência das motivações necessárias para a aprendizagem da língua e podem variar de aluno para aluno. Assim, o professor deve fazer uma análise inicial das motivações dos alunos e garantir que a motivação se mantenha elevada durante o processo de ensino-aprendizagem. Para se atingir esse objetivo é fundamental manter um ambiente agradável e de apoio na sala de aula; animar a leitura, dando-lhe um carácter simples, eliminando passagens complicadas; produzir materiais pedagógicos influentes e motivadores; averiguar informações relevantes, de modo a assegurar-se que o leitor compreendeu o texto; entender as ideias principais do texto, o professor deve fazer com que os alunos leiam o texto e entendam as ideias principais, para que o interpretem sem dificuldades; estabelecer metas específicas para o aluno e fazer com que haja cooperação entre eles; ensinar técnicas de reconstrução de textos, quando o professor se apercebe de que os alunos entenderam as ideias globais, passa a trabalhar o texto mais a fundo nomeadamente ao nível do léxico e da sintaxe; fase da avaliação do texto, este tipo de estratégia requer o uso de habilidades cognitivas superiores porque pressupõe a compreensão do léxico e o entendimento da estrutura sintática.

A Leitura e o papel do professor

Atualmente, a escola e os professores enfrentam novos desafios e a necessidade de se reajustarem e se adaptarem a uma realidade em constante mutação e desenvolvimento, que de resto, evoluiu de uma forma mais rápida do que a própria escola e que esta precisa de acompanhar, é imperiosa. Com efeito, a função da escola é ensinar, mas também educar, formar cidadãos ativos, responsáveis, com sentido crítico, comprometidos e civicamente empenhados, integrados na sociedade do seu tempo; cidadãos interculturais. As escolas das regiões do interior, como é o caso da escola onde se realizou a nossa prática pedagógica, têm ainda a missão acrescida de ser um veículo de combate às disparidades profundas que existem entre essas regiões e as grandes cidades. O professor terá de sensibilizar os alunos para a importância da construção do conhecimento, por via da leitura, isto sem deixar de lado as competências proporcionadas do desenvolvimento linguístico cognitivo, afetivo, social e cultural dos seus alunos. Aos professores é-lhes solicitado que desenvolvam nos seus alunos novas competências, até recentemente alheadas dos principais objetivos norteadores de um ensino de excelência. Segundo Perrenoud (1999:70, citado em Machado (2011):

Quando a autoridade, não contente em pôr no papel os blocos de competências almejados, exige dos docentes que transformem, nesse sentido, seu modo de trabalhar em aula, fica rapidamente claro que apenas uma minoria adere hoje a essa nova abordagem e está disposta a arcar com custos em termos de mudança de identidade, de formação contínua e de novos começos.

E foram vários os autores que tentaram definir o conceito de competência, desde Chmosky (1965: 4 citado em Machado) que definiu competência linguística como “O conhecimento que o falante/ ouvinte ideal tem da sua língua”, ou seja, o conhecimento das estruturas e regras da língua não havendo preocupação com a função social, a Canal e Swain (1980: 1 citado em Machado) que contribuíram para uma certa evolução do conceito, ao realizarem um esquema teórico onde pretendiam descrever os diferentes tipos de competência e distinguem quatro tipos de competências:

- Competência gramatical: que implica o domínio do código linguístico, a habilidade em reconhecer as características linguísticas da língua e saber usá-las para formar palavras e frases;

- Competência sociolinguística: inclui o conhecimento das regras sociais que orientam o uso da língua, a compreensão do contexto social no qual a língua é usada;

- Competência discursiva: refere-se à ligação de uma série de orações e frases com o objetivo de formar um todo significativo. Este conhecimento tem de ser partilhado pelo falante / escritor e ouvinte / leitor;

- Competência estratégica: constatando que a competência comunicativa é relativa, é necessário o uso de estratégias de «improvisação» para reparar qualquer falha no conhecimento de regras.

Porém, Canal e Swain opinam que a competência comunicativa só é adquirida se os alunos ficarem expostos a estas quatro formas de competência. Já Perrenoud (1999) define competência como a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos capazes de proporcionar uma série de situações. No que respeita ao contexto pedagógico, o mesmo autor aponta estas competências fundamentais a serem adquiridas pelos alunos, até à saída da escola:

- “- Saber identificar, avaliar e valorizar suas possibilidades, seus direitos, seus limites e suas necessidades;

- Saber formar e conduzir projetos e desenvolver estratégias, individualmente ou em grupo;

- saber analisar situações, relações e campos de força de forma sistêmica; - Saber cooperar, agir em sinergia, participar de uma atividade coletiva e partilhar liderança;

- Saber construir e estimular organizações e sistemas de ação coletiva do tipo democrático;

- Saber gerenciar e superar conflitos;

- Saber conviver com regras, servir-se delas e elaborá-las;

- Saber construir normas negociadas de convivência que superem diferenças culturais.”

No entanto, estas só serão adquiridas se os próprios professores possuírem determinadas competências, que Perrenoud (1999) acima mencionado organizou da seguinte forma:

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem
2. Administrar a progressão das aprendizagens
3. Conhecer e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação
4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho
5. Trabalhar em equipa
6. Participar da administração da escola
7. Informar e envolver os pais
8. Utilizar novas tecnologias
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão
10. Administrar sua própria formação contínua”

Por conseguinte, as competências acima citadas são transversais aos “Quatro Pilares da Educação” expostos no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, de Jacques Delors et al. (1996:88):

- “- aprender a conhecer, através da combinação de uma grande cultura geral com a possibilidade de trabalhar um pequeno número de matérias, de modo a conseguir aprender fazendo ao longo de toda a vida;

- aprender a fazer, não só para ser capaz de se afirmar profissionalmente, mas também a trabalhar em equipa e enfrentar desafios e novas experiências;

- aprender a viver juntos/ a viver com os outros, através da compreensão do outro, valorizando o pluralismo, a compreensão mútua e a paz, de modo a promover a realização de projetos comuns e a preparar-se para gerir conflitos;

- aprender a ser, ter capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal, através do desenvolvimento da personalidade, investindo na educação e em todas as suas potencialidades (memória, sentido estético, raciocínio, capacidades físicas, aptidões para comunicar,...).”

A competência comunicativa é, sem dúvida, um dos termos importantes na hora de aprender uma segunda língua. Ela é a chave para ajudar a responder a questões como: Qual o objetivo do ensino das línguas? Em que consiste adquirir uma língua? Ou que conhecimentos, capacidades ou destrezas se necessitam para falar uma língua?

Nesta perspectiva, o ensino das línguas e o seu domínio é pois “[...] decisivo no desenvolvimento individual, no acesso ao conhecimento, no relacionamento social, no sucesso escolar e profissional e no exercício pleno da cidadania” (CNEB, 2001: 31).

Por isso não restam dúvidas no que concerne à importância do papel da escola relativamente à aquisição e desenvolvimento da compreensão leitora. Aliás, é, inclusive, um dos seus maiores desafios, no entanto, não acreditamos que haja apenas um método que se aplique a todos os casos: cada aluno é um ser individual, distinto que deve ser trabalhado de acordo com as suas características. É à escola, e mais concretamente ao professor que se exige a tarefa de ensinar e motivar o aluno para compreensão da leitura, já que ao contrário da língua oral, exige um ensino explícito e sistematizado.

Ao professor cabe a responsabilidade de estimular o aluno para a leitura, “Ensinar a ler, motivar para a leitura terá de ser algo em que se acredite. Nenhuma estratégia terá o resultado se não houver crença no seu valor. Ora, a leitura é como o amor. Assim sendo, teremos mesmo de estar apaixonados.” (Sardinha, 2007:6). Pennac (2000:53) declara que um aluno:

“É um público impiedoso e excelente. Ele continuará a ser um bom leitor se os adultos que o cercam alimentarem o seu entusiasmo em vez de tentarem provar a sua competência, se estimularem o desejo de aprender em lugar de lhe imporem a obrigação de recitar, se o acompanharem no seu esforço sem contrapartidas (...) se se recusarem a transformar em trabalho forçado o que era um prazer, se mantiverem esse prazer até se transformar em rotina, se edificarem essa rotina sobre a gratuidade da aprendizagem cultural, e se ele próprio descobrir o prazer dessa gratuidade.”

Enfim, é importante que o professor também seja um leitor assíduo, pois um professor que lê, que gosta de livros, que sente prazer na leitura e a incentiva, conseguirá mais facilmente transmitir esse gosto, estimular os seus alunos a entrarem numa aventura que cada texto possibilita. Um professor-leitor aumenta as possibilidades de impulsionar os alunos a também serem bons leitores. Essa constatação salienta o valor do papel do professor perante os alunos e o compromisso social que um docente tem nas suas mãos. Geri-lo da melhor forma também é, ou deveria ser uma função exercida por estes profissionais. Infelizmente, muitas vezes a realidade escolar vivenciada diariamente dificulta a implementação de certas metodologias, existem pensamentos pré-concebidos e já transformados em senso comum relativamente à importância da leitura, que acabam por afetar negativamente o ensino de uma língua em sala de aula.

Em suma, o professor deve conduzir e orientar a sua aula no sentido de conseguir que um aluno de línguas, seja ela materna ou uma segunda língua, seja proficiente num contexto adequado,

1. CONJUNTOS NUMÉRICOS 1.1. Números naturais e números inteiros: indução finita, divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, decomposição em fatores primos. 1.2. Números racionais e noção elementar de números reais: operações e propriedades, ordem, valor absoluto, desigualdades.	01
1.3. Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes da unidade.	10
1.4. Sequências: noção de sequência, progressões aritmética e geométrica, noção de limite de uma sequência, soma da série geométrica, representação decimal de um número real.	13
1.5. Grandezas direta e inversamente proporcionais.	16
1.6. Porcentagem; juros simples e compostos.	20
2. POLINÔMIOS 2.1. Conceito, grau e propriedades fundamentais. 2.2. Operações com polinômios, divisão de um polinômio por um binômio da forma $x-a$, divisão de um polinômio por outro polinômio de grau menor ou igual.	25
3. EQUAÇÕES ALGÉBRICAS 3.1. Definição, conceito de raiz, multiplicidade de raízes, enunciado do Teorema Fundamental da Álgebra. 3.2. Relações entre coeficientes e raízes. Pesquisa de raízes múltiplas. Raízes: racionais, reais e complexas.	31
4. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE 4.1. Princípio fundamental de contagem. 4.2. Arranjos, permutações e combinações simples. 4.3. Binômio de Newton. 4.4. Eventos. Conjunto universo. Conceituação de probabilidade. 4.5. Eventos mutuamente exclusivos. Probabilidade da união e da intersecção de dois ou mais eventos. 4.6. Probabilidade condicional. Eventos independentes.	33
5. NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA 5.1. Representação gráfica (barras, segmentos, setores, histogramas). 5.2. Medidas de tendência central (média, mediana e moda).	46
6. MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES 6.1. Matrizes: operações, matriz inversa. 6.2. Sistemas lineares. Matriz associada a um sistema. Resolução e discussão de um sistema linear. 6.3. Determinante de uma matriz quadrada: propriedades e aplicações, regras de Cramer.	56
7. GEOMETRIA ANALÍTICA 7.1. Coordenadas cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois pontos. 7.2. Equação da reta: formas reduzida, geral e segmentária; coeficiente angular. Intersecção de retas, retas paralelas e perpendiculares. Feixe de retas. Distância de um ponto a uma reta. Área de um triângulo. 7.3. Equação da circunferência; tangentes a uma circunferência; intersecção de uma reta a uma circunferência. 7.4. Elipse, hipérbole e parábola: equações reduzidas.	64
8. FUNÇÕES 8.1. Gráficos de funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; função composta; função inversa. 8.2. Função e função quadrática. 8.3. Função exponencial e função logarítmica. Teoria dos logaritmos; uso de logaritmos em cálculos. 8.4. Equações e inequações: lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas.	68
9. TRIGONOMETRIA 9.1. Arcos e ângulos: medidas, relações entre arcos. 9.2. Razões trigonométricas: Cálculo dos valores em $\pi/6$, $\pi/4$ e $\pi/3$. 9.3. Resolução de triângulos retângulos. 9.4. Resolução de triângulos quaisquer: lei dos senos e lei dos cossenos. 9.5. Funções trigonométricas: periodicidade, gráficos, simetrias. 9.6. Fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissetção de arcos. Transformações de somas de funções trigonométricas em produtos. 9.7. Equações e inequações trigonométricas.	75
10. GEOMETRIA PLANA 10.1. Figuras geométricas simples: reta, semirreta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculo. 10.2. Congruência de figuras planas. 10.3. Semelhança de triângulos. 10.4. Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos. 10.5. Áreas de polígonos, círculos, coroa e sector circular.	81
11. GEOMETRIA ESPACIAL 11.1. Retas e planos no espaço. Paralelismo e perpendicularismo. 11.2. Ângulos diedros e ângulos polidédricos. Poliedros: poliedros regulares. 11.3. Prismas, pirâmides e respectivos troncos. Cálculo de áreas e volumes. 11.4. Cilindro, cone e esfera: cálculo de áreas e volumes.	90

1. CONJUNTOS NUMÉRICOS 1.1. NÚMEROS NATURAIS E NÚMEROS INTEIROS: INDUÇÃO FINITA, DIVISIBILIDADE, MÁXIMO DIVISOR COMUM E MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM, DECOMPOSIÇÃO EM FATORES PRIMOS. 1.2. NÚMEROS RACIONAIS E NOÇÃO ELEMENTAR DE NÚMEROS REAIS: OPERAÇÕES E PROPRIEDADES, ORDEM, VALOR ABSOLUTO, DESIGUALDADES.

Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado tem um sucessor

- O sucessor de 0 é 1.
- O sucessor de 1000 é 1001.
- O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural finito diferente de zero.

- O antecessor do número m é m-1.
- O antecessor de 2 é 1.
- O antecessor de 56 é 55.
- O antecessor de 10 é 9.

Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1

$$10 + 12 - 6 + 7$$

$$22 - 6 + 7$$

$$16 + 7$$

$$23$$

Exemplo 2

$$40 - 9 \times 4 + 23$$

$$40 - 36 + 23$$

$$4 + 23$$

$$27$$

Exemplo 3

$$25 - (50 - 30) + 4 \times 5$$

$$25 - 20 + 20 = 25$$

Números Inteiros

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

Subconjuntos do conjunto $\mathbb{Z}$:

1) Conjunto dos números inteiros excluindo o zero

$$\mathbb{Z}^* = \{\dots -2, -1, 1, 2, \dots\}$$

2) Conjuntos dos números inteiros não negativos

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$$

3) Conjunto dos números inteiros não positivos

$$\mathbb{Z}_- = \{\dots -3, -2, -1\}$$

Números Racionais

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma $\frac{a}{b}$, onde a e b são inteiros quaisquer, com $b \neq 0$

São exemplos de números racionais:

$$-12/51$$

$$-3$$

$$-(-3)$$

$$-2,333\dots$$

As dízimas periódicas podem ser representadas por fração, portanto são consideradas números racionais.

Como representar esses números?

Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

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

$$\frac{35}{99} = 0,353535\dots$$

$$\frac{105}{9} = 11,6666\dots$$

Representação Fracionária dos Números Decimais

1º caso) Se for exato, conseguimos sempre transformar com o denominador seguido de zeros.

O número de zeros depende da casa decimal. Para uma casa, um zero (10) para duas casas, dois zeros (100) e assim por diante.

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

$$0,003 = \frac{3}{1000}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

2º caso) Se dízima periódica é um número racional, então como podemos transformar em fração?

Exemplo 1

Transforme a dízima 0,333... em fração

Sempre que precisar transformar, vamos chamar a dízima dada de x, ou seja

$$x = 0,333...$$

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.

$$10x = 3,333...$$

E então subtraímos:

$$10x - x = 3,333... - 0,333...$$

$$9x = 3$$

$$x = 3/9$$

$$x = 1/3$$

Agora, vamos fazer um exemplo com 2 algarismos de período.

Exemplo 2

Seja a dízima 1,1212...

Façamos $x = 1,1212...$

$$100x = 112,1212...$$

Subtraindo:

$$100x - x = 112,1212... - 1,1212...$$

$$99x = 111$$

$$x = 111/99$$

Números Irracionais**Identificação de números irracionais**

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.

- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.

- Os números irracionais não podem ser expressos na forma $\frac{a}{b}$, com a e b inteiros e $b \neq 0$.

Exemplo: $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$ e 0 é um número racional.

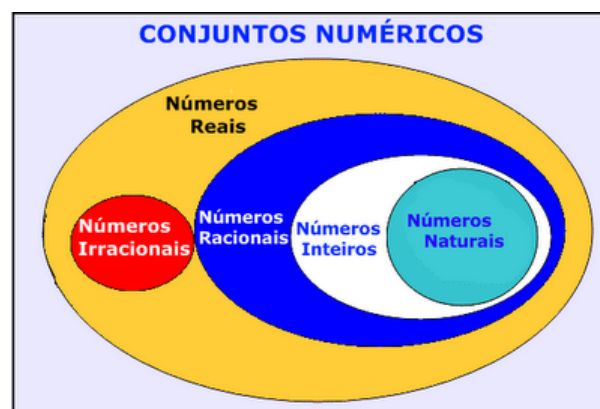
- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

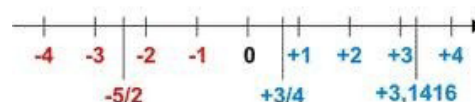
- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{49} = 7$ é um número racional.

Exemplo: radicais ($\sqrt{2}, \sqrt{3}$) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

Números Reais

Fonte: www.estudokids.com.br

Conjunto dos números reais**INTERVALOS LIMITADOS**

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.



Intervalo: $[a, b]$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo: $]a, b[$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a a e menores do que b.



Intervalo: $[a, b[$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo: $]a, b]$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a < x \leq b\}$

INTERVALOS ILIMITADOS

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo: $]-\infty, b]$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo: $]-\infty, b[$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a a.



Intervalo: $[a, +\infty[$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.



Intervalo: $]a, +\infty[$

Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | x > a\}$

Potenciação

Multiplicação de fatores iguais

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Casos

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$$1^0 = 1$$

$$100000^0 = 1$$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$$3^1 = 3$$

$$4^1 = 4$$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$$(-2)^2 = 4$$

$$(-4)^2 = 16$$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$$(-2)^3 = -8$$

$$(-3)^3 = -27$$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

$$2^{-2} = \frac{1}{4}$$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$$0^2 = 0$$

$$0^3 = 0$$

Propriedades

1) $(a^m \cdot a^n = a^{m+n})$ Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e soma os expoentes.

Exemplos:

$$2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$$

$$(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2} \cdot 2^{-3} = 2^{-5}$$

2) $(a^m : a^n = a^{m-n})$. Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

Exemplos:

$$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$$

3) $(a^m)^n$ Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

Exemplos:

$$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$$

$$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$$

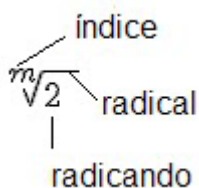
4) E uma multiplicação de dois ou mais fatores elevados a um expoente, podemos elevar cada um a esse mesmo expoente.
 $(4.3)^2 = 4^2.3^2$

5) Na divisão de dois fatores elevados a um expoente, podemos elevar separados.

$$\left(\frac{15}{7}\right)^2 = \frac{15^2}{7^2}$$

Radiciação

Radiciação é a operação inversa a potenciação



Técnica de Cálculo

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algarismo se encontra fatorado em números primos. Veja:

$$\begin{array}{r|l} 64 & 2 \\ 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$64 = 2.2.2.2.2.2 = 2^6$$

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais “tira-se” um e multiplica.

$$\sqrt{64} = 2.2.2 = 8$$

Observe:

$$\sqrt{3.5} = (3.5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}}.5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}.\sqrt{5}$$

De modo geral, se

$$a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*,$$

então:

$$\sqrt[n]{a.b} = \sqrt[n]{a}.\sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

$$\sqrt{\frac{2}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

Observe:

De modo geral,

$$\text{se } a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*,$$

então:

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um quociente indicado é igual ao quociente dos radicais de mesmo índice dos termos do radicando.

Raiz quadrada números decimais

$$\sqrt{1,69} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \frac{\sqrt{169}}{\sqrt{100}} = \frac{13}{10} = 1,3$$

Operações

$$\sqrt{5,76} = \sqrt{\frac{576}{100}} = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{100}} = \frac{24}{10} = 2,4$$

Operações

Multiplicação

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

Exemplo

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$$

Divisão

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

Exemplo

$$\sqrt{\frac{72}{2}} = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$$

FÍSICA

1. MOVIMENTOS 1.1. Conceitos básicos e formas de representação. 1.2. Leis de Newton.	01
2. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA 2.1. Trabalho, energia cinética, energia potencial e energia mecânica. 2.2. Conservação da Energia Mecânica.....	13
3. TERMOLOGIA 3.1. Temperatura, calor como energia em trânsito, dilatação térmica.....	25
4. ELETRICIDADE 4.1. Carga elétrica e sua conservação, Lei de Coulomb. 4.2. Corrente elétrica e sua conservação.....	36

1. MOVIMENTOS 1.1. CONCEITOS BÁSICOS E FORMAS DE REPRESENTAÇÃO. 1.2. LEIS DE NEWTON.

A **Mecânica** é o ramo da Física responsável pelo estudo dos movimentos dos corpos, bem como suas evoluções temporais e as equações matemáticas que os determinam. É um estudo de extrema importância, com inúmeras aplicações cotidianas, como na Geologia, com o estudo dos movimentos das placas tectônicas; na Medicina, com o estudo do mapeamento do fluxo de sangue; na Astronomia, com as análises dos movimentos dos planetas etc.

As bases para o que chamamos de Mecânica Clássica foram lançadas por Galileu Galilei, Johannes Kepler e Isaac Newton. Já no século XX Albert Einstein desenvolveu os estudos da chamada Mecânica Relativística, teoria que engloba a Mecânica Clássica e analisa movimentos em velocidades próximas ou iguais à da luz. A chamada Mecânica Quântica é o estudo do mundo subatômico, moléculas, átomos, elétrons etc.

→ Mecânica Clássica

A Mecânica Clássica é dividida em Cinemática e Dinâmica.

A **Cinemática** é o estudo matemático dos movimentos. As causas que os originam não são analisadas, somente suas classificações e comparações são feitas. O movimento uniforme, movimento uniformemente variado e movimento circular são temas de Cinemática.

A **Dinâmica** é o estudo das forças, agente responsável pelo movimento. As leis de Newton são a base de estudo da Dinâmica.

→ Mecânica Relativística

A Mecânica Relativística mostra que o espaço e o tempo em velocidades próximas ou iguais à da luz não são conceitos absolutos, mas, sim, relativos. Segundo essa teoria, observadores diferentes, um parado e outro em alta velocidade, apresentam percepções diferentes das medidas de espaço e tempo.

A Teoria da Relatividade é obra do físico alemão Albert Einstein e foi publicada em 1905, o chamado ano milagroso da Física, pois foi o ano da publicação de preciosos artigos científicos de Einstein.

→ Mecânica Quântica

A Mecânica Clássica é um caso-limite da Mecânica Quântica, mas a linguagem estabelecida pela Mecânica Quântica possui dependência da Mecânica Clássica. Em Quântica, o conceito básico de trajetória (caminho feito por um móvel) não existe, e as medidas são feitas com base nas interações de elétrons com objetos denominados de aparelhos.

Os conceitos estudados em Mecânica Quântica mexem profundamente com nosso senso comum e propõem fenômenos que podem nos parecer estranhos. Como exemplo, podemos citar o caso da posição e da velocidade de um elétron. Na Mecânica Clássica, as posições e as velocidades de um móvel são extremamente bem definidas, mas, em Quântica, se as coordenadas de um elétron são conhecidas, a determinação de sua velocidade é impossível. Caso a velocidade seja conhecida, torna-se impossível a determinação da posição do elétron.

CINEMÁTICA

A cinemática estuda os movimentos dos corpos, sendo principalmente os movimentos lineares e circulares os objetos do nosso estudo que costumam estar divididos em Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U) e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

Para qualquer um dos problemas de cinemática, devemos estar a par das seguintes variáveis:

- Deslocamento (ΔS)
- Velocidade (V)
- Tempo (Δt)
- Aceleração (a)

Movimento Uniformemente Variado (MUV).

Os exercícios que cobram MUV são geralmente associados a enunciados de queda livre ou lançamentos verticais, horizontais ou oblíquos.

É importante conhecer os gráficos do MUV e as fórmulas, como a Equação de Torricelli ($v^2 = v_0^2 + 2a\Delta S$). O professor reforça ainda que os problemas elencados pelo Enem são contextualizados. “São questões de movimento uniformemente variado, mas associadas a situações cotidianas.

Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U)

No M.R.U. o movimento não sofre variações, nem de direção, nem de velocidade. Portanto, podemos relacionar as nossas grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S = V \cdot \Delta t$$

Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

No M.R.U.V é introduzida a aceleração e quanto mais acelerarmos (ou seja, aumentarmos ou diminuirmos a velocidade andaremos mais, ou menos. Portanto, relacionamos as grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

No M.R.U.V. o deslocamento aumenta ou diminui conforme alterarmos as variáveis.

Pode existir uma outra relação entre essas variáveis, que é dada pela fórmula:

$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S$$

Nessa equação, conhecida como Equação de Torricelli, não temos a variável do tempo, o que pode nos ajudar em algumas questões, quando o tempo não é uma informação dada, por exemplo.

Impulso e quantidade de movimento

O impulso e a quantidade de movimento aparecem em questões que tratam de colisões e pelo Teorema do impulso ($I = \Delta Q$). Uma dos modos em que a temática foi cobrada pelo exame foi em um problema que enunciava uma colisão entre carrinhos num trilho de ar, em um experimento feito em laboratório, conta o professor.

Choques ou colisões mecânicas

No estudo das **colisões** entre dois corpos, a preocupação está relacionada com o que acontece com a energia cinética e a quantidade de movimento (momento linear) imediatamente antes e após a colisão. As possíveis variações dessas grandezas classificam os tipos de colisões.

Definição de sistema

Um sistema é o conjunto de corpos que são objetos de estudo, de modo que qualquer outro corpo que não esteja sendo estudado é considerado como agente externo ao sistema. **As forças exercidas entre os corpos que compõem o sistema são denominadas de forças internas, e aquelas exercidas sobre os corpos do sistema por um agente externo são denominadas de forças externas.**

Quantidade de movimento e as colisões

As forças externas são capazes de gerar variação da quantidade de movimento do sistema por completo. Já as **forças internas podem apenas gerar mudanças na quantidade de movimento individual dos corpos que compõem o sistema**. Uma colisão leva em consideração apenas as forças internas existentes entre os objetos que constituem o sistema, portanto, a quantidade de movimento sempre será a mesma para qualquer tipo de colisão.

Energia cinética e as colisões

Durante uma colisão, a energia cinética de cada corpo participante pode ser totalmente conservada, parcialmente conservada ou totalmente dissipada. As colisões são classificadas a partir do que ocorre com a energia cinética de cada corpo. As características dos materiais e as condições de ocorrência determinam o tipo de colisão que ocorrerá.

Coeficiente de restituição

O coeficiente de restituição (e) é definido como a razão entre as velocidades imediatamente antes e depois da colisão. Elas são denominadas de velocidades relativas de aproximação e de afastamento dos corpos.

$$e = \frac{V_{\text{rel. afastamento}}}{V_{\text{rel. aproximação}}}$$

Tipos de colisão

- Colisão perfeitamente elástica

Nesse tipo de colisão, a energia cinética dos corpos participantes é totalmente conservada. Sendo assim, a velocidade relativa de aproximação e de afastamento dos corpos será a mesma, o que fará com que o **coeficiente de restituição seja igual a 1**, indicando que toda a energia foi conservada. A colisão perfeitamente elástica é uma situação idealizada, sendo impossível a sua ocorrência no cotidiano, pois sempre haverá perda de energia.

- Colisão parcialmente elástica

Quando ocorre perda parcial de energia cinética do sistema, a colisão é classificada como parcialmente elástica. Desse modo, a velocidade relativa de afastamento será ligeiramente menor que a velocidade relativa de aproximação, fazendo com que o **coeficiente de restituição assumam valores compreendidos entre 0 e 1**.

- Colisão inelástica

Quando há perda máxima da energia cinética do sistema, a colisão é classificada como inelástica. Após a ocorrência desse tipo de colisão, os objetos participantes permanecem grudados e executam o movimento como um único corpo. Como após a colisão não haverá afastamento entre os objetos, a velocidade relativa de afastamento será nula, fazendo com que o **coeficiente de restituição seja zero**.

A tabela a seguir pode ajudar na memorização das relações entre os diferentes tipos de colisões:

TIPO DE COLISÃO	ENERGIA CINÉTICA	QUANTIDADE DE MOVIMENTO	COEFICIENTE DE RESTITUIÇÃO
PERFEITAMENTE ELÁSTICA	Totalmente conservada	Conservada	$e = 1$
PARCIALMENTE ELÁSTICA	Parcialmente conservada	Conservada	$0 < e < 1$
INELÁSTICA	Dissipada ao máximo	Conservada	$e = 0$

Gráficos na cinemática

Na cinemática, a variável independente é o tempo, por isso escolhemos sempre o eixo das abscissas para representar o tempo. O espaço percorrido, a velocidade e a aceleração são variáveis dependentes do tempo e são representadas no eixo das ordenadas.

Para construir um gráfico devemos estar de posse de uma tabela. A cada par de valores correspondentes dessa tabela existe um ponto no plano definido pelas variáveis independente e dependente.

Vamos mostrar exemplos de tabelas e gráficos típicos de vários tipos de movimento: movimento retilíneo e uniforme, movimento retilíneo uniformemente variado.

Exemplo 1

MOVIMENTO RETILÍNEO E UNIFORME

Seja o caso de um automóvel em movimento retilíneo e uniforme, que tenha partido do ponto cujo espaço é 5km e trafega a partir desse ponto em movimento progressivo e uniforme com velocidade de 10km/h.

Considerando a equação horária do MRU $s = s_0 + v_0 t$, a equação dos espaços é, para esse exemplo,

$$s = 5 + 10t$$

A velocidade podemos identificar como sendo:

$$v = 10\text{km/h}$$

E o espaço inicial:

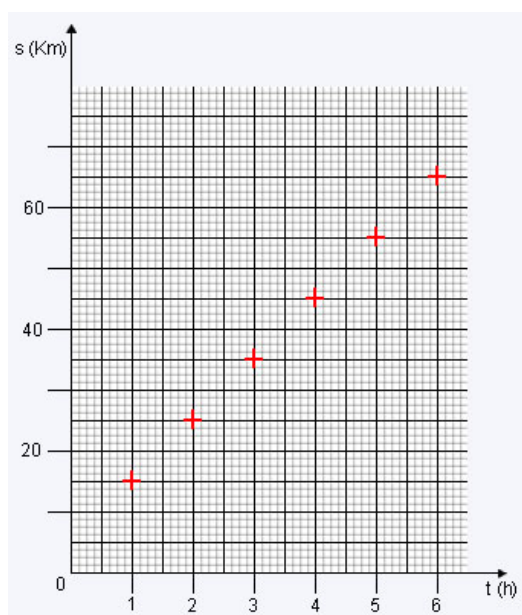
$$s_0 = 5\text{km}$$

Para construirmos a tabela, tomamos intervalos de tempo, por exemplo, de 1 hora, usamos a equação $s(t)$ acima e anotamos os valores dos espaços correspondentes:

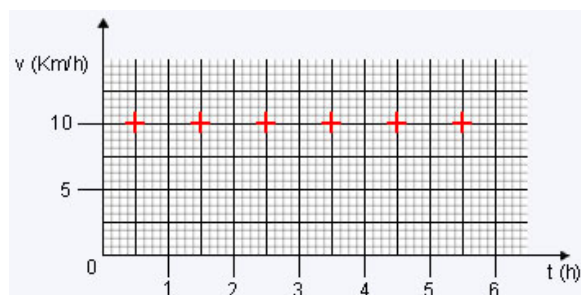
t(h)	s(km)
0	5
1	15
2	25
3	35
4	45
5	55
6	65

Tabela 3 - MRU

Agora fazemos o gráfico $s \times t$.



O gráfico da velocidade é muito simples, pois a velocidade é constante, uma vez que para qualquer t , a velocidade se mantém a mesma.



Note que:

- As abscissas e as ordenadas estão indicadas com espaçamentos iguais.
- As grandezas representadas nos eixos estão indicadas com as respectivas unidades.
- Os pontos são claramente mostrados.
- A reta representa o comportamento médio.
- As escalas são escolhidas para facilitar o uso; não é necessário usar “todo o papel”
- com uma escala de difícil subdivisão.

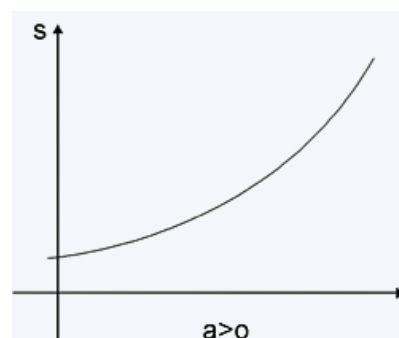
Exemplo 2

MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO

Considerando-se o movimento uniformemente variado, podemos analisar os gráficos desse movimento dividindo-os em duas categorias, as quais se distinguem pelo sinal da aceleração.

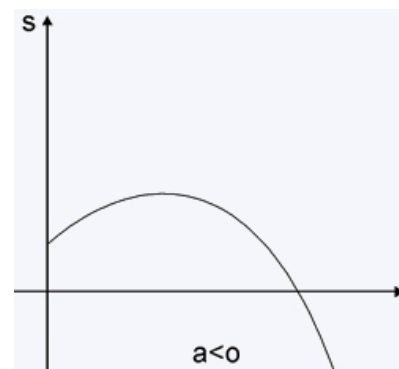
MOVIMENTO COM ACELERAÇÃO POSITIVA

Neste caso, como a aceleração é positiva, os gráficos típicos do movimento acelerado são



MOVIMENTO COM ACELERAÇÃO NEGATIVA

Sendo a aceleração negativa ($a < 0$), os gráficos típicos são



A curva que resulta do gráfico $s \times t$ tem o nome de parábola.

FÍSICA

A título de exemplo, consideremos o movimento uniformemente variado associado à equação horária $s = s_0 + v_0 t + at^2/2$, onde o espaço é dado em metros e o tempo, em segundos, e obteremos:

$$s(t) = 2 + 3t - 2t^2.$$

A velocidade inicial é, portanto:

$$v_0 = 3\text{m/s}$$

A aceleração:

$$a_0 = -4\text{m/s}^2 \ (a < 0)$$

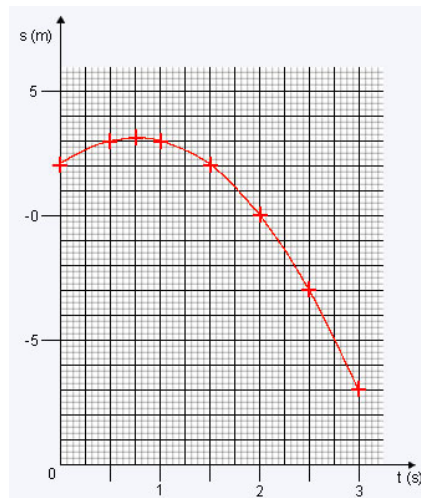
e o espaço inicial:

$$s_0 = 2\text{km}$$

Para desenharmos o gráfico $s \times t$ da equação acima, construímos a tabela de $s \times t$ (atribuindo valores a t).

$s(\text{m})$	$t(\text{s})$
2,0	0
3,0	0,5
3,125	0,75
3,0	1
2,0	1,5
0	2,0
-3,0	2,5
-7,0	3

A partir da tabela obtemos o gráfico $s \times t$:



Para o caso da velocidade, temos a equação $v = v_0 + at$. Assim, para o movimento observado temos:

$$v = 3 - 4t$$

obtendo assim a tabela abaixo:

$v(\text{m/s})$	$t(\text{s})$
3	0
-1	0,5
5	0,75

Obtendo o gráfico $v \times t$:

QUÍMICA

1. ASPECTOS MACROSCÓPICOS DA MATÉRIA 1.1. Estados físicos da matéria. 1.2. Mudança de estado. 1.3. Processos de separação e critérios de pureza. 1.4. Densidade.	01
2. ÁTOMOS E MOLÉCULAS 2.1. Constituição do átomo; distribuição eletrônica em níveis. 2.2. Elementos químicos, moléculas. 2.3. Número atômico, número de massa e isotopia. 2.4. Massa atômica e molecular.	03
3. CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS 3.1. Periodicidade das propriedades químicas dos elementos. 3.2. Tabela periódica	06
4. LIGAÇÃO QUÍMICA 4.1. Metálica, iônica e covalente.	10
5. FUNÇÕES INORGÂNICAS 5.1. Óxidos, ácidos, bases e sais.	14
6. REAÇÕES QUÍMICAS 6.1. Transformações químicas e sua representação simbólica. 6.2. Lei da conservação da matéria. 6.3. Balanceamento de equações químicas.	14

1. ASPECTOS MACROSCÓPICOS DA MATÉRIA 1.1. ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA. 1.2. MUDANÇA DE ESTADO. 1.3. PROCESSOS DE SEPARAÇÃO E CRITÉRIOS DE PURIFICAÇÃO. 1.4. DENSIDADE.

Desde antes de Cristo, filósofos tentavam compreender os mistérios da composição da matéria. Aristóteles munido de conceitos de outros pensadores, introduz a ideia de que os 4 elementos (fogo, ar, água e terra), que até então explicavam a constituição da matéria, poderiam ser diferenciados por suas propriedades, gerando assim a concepção de transformação da matéria. De lá pra cá, muito foi descoberto; então, vamos entender mais sobre essas descobertas neste resumo sobre: os aspectos macroscópicos da matéria.

O que é macroscópico?

Uma bela mesa de café da manhã (vamos imaginar), bem como tudo que conseguimos enxergar, constitui o campo macro de estudo da química. O prefixo 'macro' é um elemento da língua portuguesa que significa grande, daí entende-se que estudar aspectos macroscópicos é estudar aquilo que vemos.

Conceitos fundamentais

É preciso discutir alguns conceitos fundamentais, tais como:

Matéria: É tudo que tem massa e ocupa lugar no espaço. Ex: Tronco de árvore.

Corpo: porção limitada de matéria. Ex.: Pedaco de madeira.

Objeto: Porção de matéria com uma utilidade atribuída. Ex.: Cadeira.

Átomo: Menor porção da matéria que mantém características químicas e físicas inalteradas.

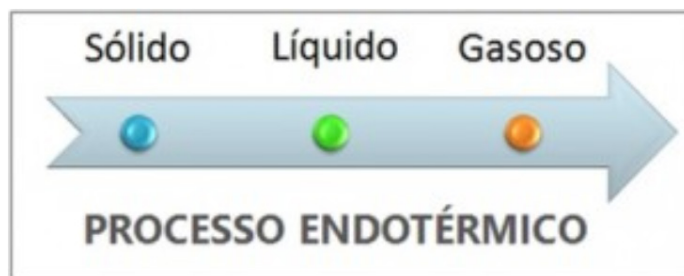
Elemento: A cada átomo existente, dá-se o nome de elemento químico.

Classificação da matéria

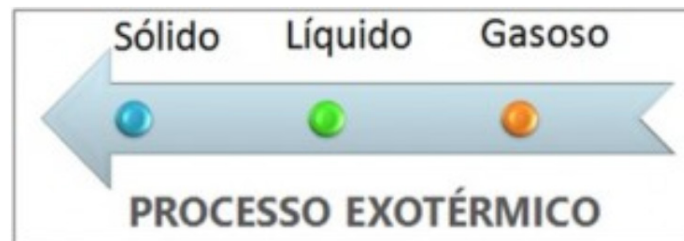
Divide-se a classificação da matéria em: substância pura e mistura. A substância pura pode ser simples quando apenas um elemento químico a compõe, ou composta quando mais de um elemento químico faz parte de sua estrutura, a exemplo do sal da figura composto de dois elementos: sódio (Na)Cloro e (Cl). As misturas ocorrem com a união de duas ou mais substâncias no mesmo meio. As misturas podem ser homogêneas, quando há apenas uma fase visível, ou heterogêneas quando há mais de uma fase visível.

Estados físicos e suas transformações

Em dias de muito calor, quem nunca viu seu sorvete derreter antes que pudesse terminar de comer? Esse sorvete deixou de ser sólido e aos poucos foi se tornando líquido; isso é um exemplo de mudança de estado físico. Essas mudanças ocorrem dependendo da alteração de temperatura, o que influencia na energia, que pode ser absorvida (processo endotérmico) ou liberada (processo exotérmico).



Na figura acima, a seta para direita indica o sentido da absorção de calor.



Na figura acima, a seta para esquerda indica o sentido da liberação de calor.

Os estados físicos são sólido, líquido e gasoso. Estes sofrem as seguintes alterações:



Separação de misturas - Conheça os diferentes processos.

As pessoas que moram nas zonas urbanas recebem a água para consumo, em geral, de uma ETA (Estação de Tratamento de Água), ou pelo menos deveria ser assim. Em linhas gerais, uma ETA deve separar da água uma variedade de materiais impróprios para o consumo humano, deixando-a potável. Esse sistema de tratamento da água pressupõe um processo baseado em estruturas e equipamentos destinados a produzir água em quantidade e qualidade adequadas.

A separação dos materiais nas ETAs, baseada nos processos de separação de misturas, é um tópico estudado, geralmente, na 1ª série do Ensino Médio. Mas a separação dos componentes de uma mistura, em cada uma das suas substâncias que deram origem à mistura, é, na verdade, um conjunto de processos químico-físicos.

Os processos de separação não alteram a composição das substâncias que formam uma dada mistura. Eles servem para separar materiais sólidos, líquidos e gasosos. No caso da separação de materiais sólidos de uma mistura heterogênea (que ocorre em fases distintas) utiliza-se, por exemplo, a catação, a separação magnética e a dissolução fracionada, entre outros.

Diferentes processos.

A catação consiste na separação de materiais por simples operação manual. Por exemplo, o processo de catar feijão impróprio em meio a feijões de boa qualidade.

A separação magnética é, basicamente, um método baseado na utilização da força de atração que um ímã exerce sobre certos metais (principalmente materiais ferrosos), a fim de separá-los dos demais. Uma mistura de limalha de ferro com pó de enxofre, um pó amarelo, pode ser separada com o emprego de um ímã.

Para ocorrer um outro método de separação de misturas, a dissolução fracionada, deve-se dissolver um dos componentes sólidos em um solvente, geralmente água. A partir dessa dissolução, o material que foi dissolvido na água pode ser separado dos demais sólidos por uma filtração simples.

A filtração simples, assim como a decantação e a centrifugação, é um processo para separar sólidos de líquidos. No caso da filtração, o sólido é separado por meio de papéis de filtro. A preparação do café e o filtro de água são dois exemplos do uso da filtração.

A decantação consiste na separação dos objetos sólidos, utilizando-se, para tanto, a própria diferença de densidade dos materiais presentes no líquido.

Por exemplo, o tratamento de água das ETAs adota esse processo após a etapa de floculação (formação de flocos a partir de uma reação química). Esses flocos, à medida que vão se formando - ou seja, à medida que as impurezas se unem -, tornam-se mais densos que a água e, por esse motivo, acabam sedimentando na parte de baixo do tanque de decantação. Depois dessa fase, a água passa por várias camadas filtrantes, nas quais ocorre a retenção dos flocos que não ficaram na decantação.

Já a centrifugação é uma maneira de acelerar o processo de decantação, utilizando-se uma centrífuga. Na centrifugação, a decantação é acelerada devido à rotação, que, por inércia, faz com que os sólidos procurem o fundo do recipiente.

A separação de misturas homogêneas (única fase) requer métodos diferenciados, pois todos os métodos apresentados até aqui não dão conta de separar, em uma fase única, materiais misturados (soluções). Essas misturas podem ser compostas de componentes líquidos, gasosos e até mesmo sólidos.

Na separação dos componentes das misturas homogêneas sólido-líquidas, deve-se separar os componentes por meio dos diferentes pontos de ebulição (PE) dos materiais, pois os sólidos encontram-se dissolvidos no líquido, o que impede que a filtração consiga separá-los. Nesses casos, é comum adotar como método de separação a evaporação ou a destilação simples.

Na evaporação, a mistura deve ser aquecida (naturalmente ou não) até o líquido (componente com menor temperatura de ebulição) sofrer a mudança de estado físico, ou seja, de líquido passar a ser gás. Esse processo apresenta um problema, que é o despreendimento do líquido para a atmosfera. A produção de sal de cozinha (NaCl) é baseada nesse processo: o sal é colhido por meio da evaporação da água do mar ou de lagos com água salgada. O vento e o sol evaporam a água, deixando somente o sal.

A destilação simples é um processo que permite separar um líquido de um sólido ou de outro líquido, desde que a diferença na temperatura de ebulição (TE) dos componentes seja maior do que 80°C. É um método largamente utilizado, principalmente em laboratórios.

Na destilação simples, o componente líquido contido no recipiente entra em ebulição ao sofrer aquecimento (quando se tratar de solução de sólido com líquido) e acaba passando para o condensador. Uma vez nesse recipiente, ele entra em contato com a superfície fria da câmara do instrumento e retorna ao estado líquido, passando, assim, para outro recipiente, na extremidade do condensador. Ao final, o sólido (ou líquido de TE alta) e o líquido ficam separados, em recipientes diferentes.

Agora, para soluções compostas por materiais com temperaturas de ebulição próximas, a destilação simples não é um método eficaz. Nesse caso, o processo mais indicado é a destilação fracionada.

A destilação fracionada é um método de separação de líquidos presentes em misturas homogêneas ou heterogêneas.

Consiste em elevar a temperatura até a ebulição do líquido que apresente valor mais baixo para essa propriedade. As substâncias (componentes) com baixo ponto de ebulição conseguem contornar os "obstáculos" da torre e chegar ao topo da coluna.

Substâncias com pontos de ebulição mais altos não conseguem chegar ao topo, acumulando-se nos diversos níveis da torre, até que a temperatura do sistema alcance a temperatura de ebulição dessas substâncias, de forma que, assim, elas possam ser separadas, cada uma, na sua respectiva temperatura de ebulição. Quanto mais próximos forem os pontos de ebulição dos líquidos, menor o grau de pureza das frações destiladas.

A destilação fracionada é usada na obtenção das diversas frações do petróleo, para a obtenção de água destilada, de aguardentes, etc.

Porém, existem casos de misturas homogêneas de líquidos que não podem ser separadas por destilação fracionada, pois se comporta como se fossem substâncias puras. Essas misturas são denominadas misturas azeotrópicas. A mistura de água e álcool é um exemplo de mistura com essa natureza. Nesse caso, utilizam-se processos químicos para a obtenção do álcool anidrido ou álcool absoluto (álcool puro).

Para misturas gasosas, o procedimento inicial é liquefazer os componentes, para só depois realizar uma destilação fracionada. Uma aplicação desse processo consiste na separação dos componentes do ar atmosférico.

A separação dos materiais de uma mistura é um processo largamente empregado em diferentes setores industriais. A separação dos componentes também é imprescindível nos centros de pesquisa, pois estes se baseiam na obtenção dos materiais para realizar seus estudos.

No caso específico das ETAs, elas também lançam mão de alguns desses processos - no caso, decantação e filtração -, porém, para o término do tratamento da água, ainda utilizam a cloração, que consiste na adição de cloro usado para a destruição de microrganismos presentes na água, e a fluoretação, com a função de colaborar para reduzir a incidência da cárie dentária.

Fonte:

<https://descomplica.com.br/artigo/aspectos-macroscopicos-da-materia-veja-os-conceitos-mais-importantes/4Qq/>

<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/quimica/separacao-de-misturas-conheca-os-diferentes-processos.htm>

2. ÁTOMOS E MOLÉCULAS 2.1. CONSTITUIÇÃO DO ÁTOMO; DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA EM NÍVEIS. 2.2. ELEMENTOS QUÍMICOS, MOLÉCULAS. 2.3. NÚMERO ATÔMICO, NÚMERO DE MASSA E ISOTOPIA. 2.4. MASSA ATÔMICA E MOLECULAR.

Átomo é o nome dado ao formador da matéria (tudo aquilo que ocupa espaço e possui massa). Esse nome foi proposto pelos filósofos gregos Demócrito e Leucipo. Elementos químicos, moléculas, substâncias materiais orgânicos ou inorgânicos são formados por átomos.

Em sua constituição, o átomo apresenta partículas (prótons, nêutrons e elétrons), não sendo a menor parte da matéria. Todavia, sua visualização não é possível. O que se conhece sobre o átomo está relacionado com experimentos físicos, químicos e aspectos matemáticos comprovados cientificamente.

A evolução do conhecimento sobre o átomo fez com que diversas tecnologias fossem desenvolvidas e aperfeiçoadas.

Composição básica de um átomo

Núcleo: região mais densa do átomo e comporta prótons e nêutrons;

Níveis de energia: regiões que envolvem o núcleo e que abrigam subníveis, orbitais e elétrons. Há sete níveis de energia, que são representados pelas letras K, L, M, N, O, P e Q;

Subníveis de energia: são regiões que abrigam os orbitais.

Estão presentes em todos os níveis e são representados por letras (s, p, d e f). Sua quantidade depende de cada nível: K (possui subnível s), L (possui subníveis s e p), M (possui subníveis s, p e d), N (possui subníveis s, p, d e f), O (possui subníveis s, p, d e f), P (possui subníveis s, p e d) e Q (possui subníveis s e p);

Orbitais atômicos: regiões de maior probabilidade de se encontrar um elétron. Cada subnível apresenta uma quantidade diferente de orbitais: s (um orbital), p (três orbitais), d (cinco orbitais) e f (sete orbitais);

Prótons: partículas positivas (representadas por p);

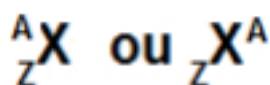
Elétrons: partículas negativas que apresentam também comportamento de onda (representadas por e);

Nêutrons: partículas sem carga que diminuem a repulsão entre os prótons no núcleo (representadas por n).

Representação de um átomo

A forma mais simples de representar um átomo é utilizando a sigla do elemento químico que ele forma. A sigla Se, por exemplo, representa todos os átomos que formam o elemento químico selênio.

A sigla que representa o átomo ainda pode fornecer duas importantes informações: o número atômico (representado pela letra Z e sempre do lado esquerdo inferior da sigla do átomo) e o número de massa (representado pela letra A, podendo ser posicionado do lado esquerdo ou direito na parte superior da sigla do átomo).



Sigla de um átomo com número de massa e número atômico

Número atômico(Z): indica o número de prótons presentes no núcleo do átomo e o número de elétrons (e) presentes nos níveis de energia.

$$Z = p = e$$

Fórmula que indica a representatividade do número atômico

Número de massa (A): indica a massa presente no núcleo do átomo, que resulta da soma do número de prótons (p) e o número de nêutrons (n).

Semelhanças atômicas

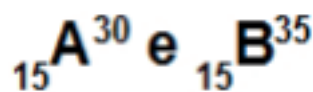
Os átomos de um mesmo elemento químico ou de elementos químicos diferentes podem ser comparados quanto ao número de prótons, elétrons, nêutrons e massa, sendo classificados da seguinte forma:

a) Isótopos

São átomos que apresentam:

- mesmo número atômico;
- mesmo número de prótons;
- diferente número de massa;
- diferente número de nêutrons;

Exemplo:



Os átomos A e B são isótopos

Os átomos A e B são isótopos porque:

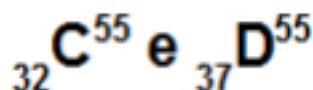
- Átomo A apresenta 15 prótons, número atômico igual a 15, 15 elétrons, 15 nêutrons e número de massa igual a 30.
- Átomo B apresenta 15 prótons, número atômico igual a 15, 15 elétrons, 20 nêutrons e número de massa igual a 35.

b) Isóbaros

São átomos que apresentam:

- diferentes números atômicos;
- diferentes números de prótons;
- diferentes números de elétrons;
- mesmos números de massa;
- diferentes números de nêutrons.

Exemplo:



Os átomos C e D são isóbaros

Os átomos C e D são isóbaros porque:

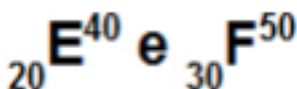
- Átomo C apresenta 32 prótons, número atômico igual a 32, 32 elétrons, 23 nêutrons e número de massa igual a 55.
- Átomo D apresenta 37 prótons, número atômico igual a 37, 37 elétrons, 18 nêutrons e número de massa igual a 55.

c) Isótonos

São átomos que apresentam:

- diferentes números atômicos;
- diferentes números de prótons;
- diferentes números de elétrons;
- diferentes números de massa;
- mesmo número de nêutrons.

Exemplo:



Os átomos E e F são isótonos

Os átomos E e F são isótonos porque:

- Átomo E apresenta 20 prótons, número atômico igual a 20, 20 elétrons, 20 nêutrons e número de massa igual a 40.
- Átomo F apresenta 30 prótons, número atômico igual a 30, 30 elétrons, 20 nêutrons e número de massa igual a 50.

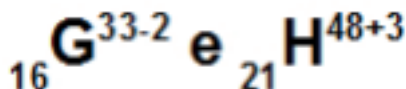
d) Isoeletrônicos

São átomos que apresentam:

- mesmo número de elétrons.

OBS.: átomos isoeletrônicos podem apresentar ainda o mesmo número de massa (isóbaros), mesmo número de nêutrons (isótonos) ou mesmo número de prótons (isótopos).

Exemplo:



Os átomos G e H são isoeletrônicos

Os átomos G e H são isoeletrônicos porque:

- Átomo G apresenta 16 prótons, número atômico igual a 16, 18 elétrons (o sinal -2 indica que ele possui dois elétrons a mais que o número de prótons), 17 nêutrons e número de massa igual a 33.
- Átomo H apresenta 21 prótons, número atômico igual a 21, 18 elétrons (o sinal +3 indica que ele possui três elétrons a menos que o número de prótons), 27 nêutrons e número de massa igual a 48.

Denomina-se de distribuição eletrônica em camadas a distribuição que leva em consideração apenas a quantidade de elétrons máxima em cada uma das camadas (segundo o átomo de Bohr) de um átomo.

As camadas que um átomo pode apresentar são K, L, M, N, O, P e Q. Veja a quantidade máxima de elétrons em cada uma delas:

- K = 2 elétrons
- L = 8 elétrons
- M = 18 elétrons
- N = 32 elétrons

- O = 32 elétrons
- P = 18 elétrons
- Q = 8 elétrons

Para realizar uma distribuição eletrônica em camadas, é necessário:

- Conhecer o número atômico do átomo que será trabalhado, pois esse número indica o número de elétrons;
- Respeitar o limite de elétrons de cada camada, como foi descrito acima.
- Seguir minuciosamente cada uma das regras propostas abaixo:

→ Regra 1: Se o número de elétrons for suficiente, a primeira (camada K) e a segunda (camada L) camada do átomo devem sempre receber o máximo de elétrons, que é 2 e 8, respectivamente;

→ Regra 2: A penúltima camada a receber elétrons nunca pode exceder o limite de 18 elétrons;

→ Regra 3: A última camada a receber elétrons nunca pode exceder o limite de oito elétrons;

→ Regra 4: Quando há mais elétrons do que cabe na última camada, devemos sempre repetir o número de elétrons da camada anterior e posicionar os elétrons restantes na próxima camada.

Veja alguns exemplos de distribuição eletrônica em camadas:

Exemplo 1: Distribuição em camadas do elemento sódio, cujo número atômico é 11.

Como o número atômico do sódio é 11, seus átomos apresentam 11 elétrons. Sua distribuição será realizada da seguinte forma:

- Camada K: 2 elétrons

Dos onze elétrons, a camada K receberá apenas dois, pois esse é seu limite de elétrons (regra 1).

• Camada L: 8 elétrons Dos nove elétrons restantes, a camada L receberá apenas oito, pois esse é seu limite de elétrons (regra 2).

- Camada M: 1 elétron

Como restou apenas um elétron dos onze que o átomo de sódio apresentava, ele deve ser posicionado na camada M, que é a próxima após a camada L.

Exemplo 2: Distribuição em camadas do elemento cálcio, cujo número atômico é 20.

Como o número atômico do cálcio é 20, seus átomos apresentam 20 elétrons. Sua distribuição em camadas será realizada da seguinte forma:

- Camada K: 2 elétrons

Dos 20 elétrons, a camada K receberá apenas 2 elétrons, pois esse é seu limite de elétrons (regra 1).

- Camada L: 8 elétrons

Dos 18 elétrons restantes, a camada L receberá apenas 8, pois esse é seu limite de elétrons (regra 2).

- Camada M: 8 elétrons

Restam 10 elétrons após o preenchimento das camadas K e L. Como a última camada não pode ter mais do que oito elétrons, devemos repetir o número de elétrons da camada anterior (Camada L) e posicionar o restante na próxima (camada N) (regra 4).

- Camada N: 2 elétrons

Recebe os elétrons que sobraram, já que não podiam ser posicionados na camada anterior (regra 4).

Exemplo 3: Distribuição em camadas do elemento bromo, cujo número atômico é 35.

Como o número atômico do bromo é 35, seus átomos apresentam 35 elétrons. Sua distribuição será realizada da seguinte forma:

- Camada K: 2 elétrons

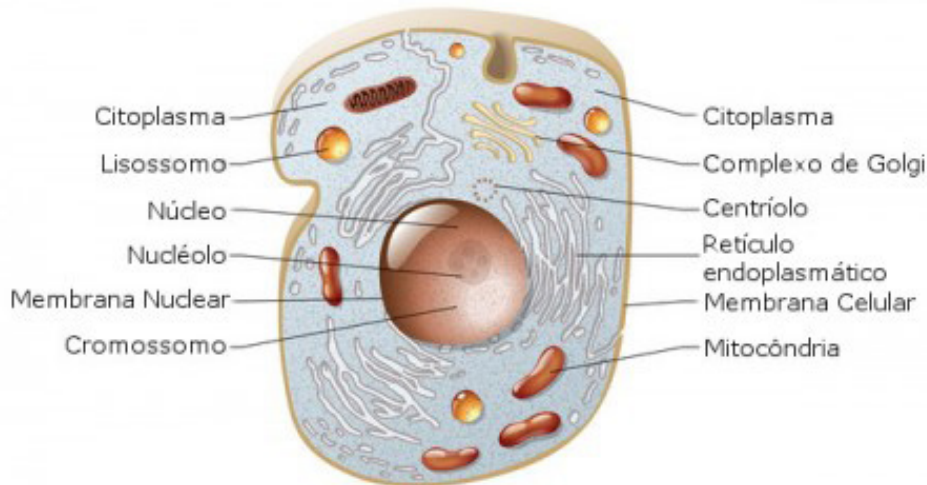
Dos 35 elétrons, a camada K receberá apenas 2 elétrons, pois esse é seu limite de elétrons.

BIOLOGIA

1. CÉLULA 1.1. A unidade dos seres vivos. 1.2. Diversidade e organização das células. 1.3. Célula e manutenção da vida. 1.4. Diversidade celular nos organismos multicelulares.	01
2. A CONTINUIDADE DA VIDA HEREDITARIEDADE E EVOLUÇÃO 2.1. As concepções da hereditariedade. 2.2. Teoria cromossômica da herança. 2.3. Ampliações dos princípios de Mendel. 2.4. A natureza química e a expressão dos genes. 2.5. Teoria da Evolução.	07
3. DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS 3.1. Alguns sistemas de classificação. 3.2. Caracterização geral dos grandes grupos. 3.3. A Biologia das plantas. 3.4. A Biologia dos animais.....	12

1. CÉLULA 1.1. A UNIDADE DOS SERES VIVOS. 1.2. DIVERSIDADE E ORGANIZAÇÃO DAS CÉLULAS. 1.3. CÉLULA E MANUTENÇÃO DA VIDA. 1.4. DIVERSIDADE CELULAR NOS ORGANISMOS MULTICELULARES.

Em 1663, Robert Hooke colocou fragmentos de cortiça sob a lente de um microscópio e, a partir de suas observações, nasceu a **biologia celular**. Esse ramo da ciência, também conhecido como **citologia**, tem como objeto de estudo as células, abrangendo a sua estrutura (morfologia ou anatomia) e seu funcionamento (mecanismos internos da célula). A citologia se torna importante por, em conjunto com outras ferramentas ou não, buscar entender o mecanismo de diversas doenças, auxiliar na classificação dos seres e, também, por ser precursora ou conhecimento necessário de diversas áreas da atualidade, como a biotecnologia. Por essa razão, diversos conteúdos da biologia celular estão intimamente relacionados com os da biologia molecular, histologia, entre outras.



Esquema de uma célula animal e suas organelas. Ilustração: master24 / Shutterstock.com [adaptado]

As células são a unidade fundamental da vida. Isso quer dizer que, com a exceção dos vírus, todos os organismos vivos são compostos por elas. Nesse sentido, podemos classificar os seres vivos pela sua constituição celular ou complexidade estrutural, existindo os unicelulares e os pluricelulares. Os organismos unicelulares são todos aqueles que são compostos por uma única célula, enquanto os pluricelulares, aqueles formados por mais de uma. Com relação a seu tamanho, existem células bem pequenas que são visíveis apenas ao microscópio, como bactérias e protozoários, e células gigantes visíveis a olho nu, como fibras musculares e algumas algas.

Assim como acontece com o tamanho, as células se apresentam em diversas formas: retangulares, esféricas, estreladas, entre outras. Isso ocorre porque a forma é um reflexo da função celular exercida, por exemplo, as fibras musculares são afiladas e longas, o que é adequado ao caráter contrátil das mesmas. Entre os diversos tamanhos e formas celulares, basicamente, existem apenas duas classes de células: as procariontes, nas quais o material genético não é separado do citoplasma, e as eucariontes, cujo núcleo é bem delimitado por um envoltório nuclear denominado carioteca. Em resumo, pode-se dizer que a diferença entre as classes reside na complexidade das células.

As células procariontes têm poucas membranas, em geral, apenas a que delimita o organismo, denominada de membrana plasmática. Os seres vivos que possuem esse tipo de célula são chamados de procariotas e o grupo representativo dessa classe é o das bactérias. Já as células eucariontes são mais complexas e ricas em membranas, existindo duas regiões bem individualizadas, o núcleo e o citoplasma. Assim, os portadores dessa classe de células são denominados eucariotas, existindo diversos representantes desse grupo, como animais e plantas, por exemplo.

A constituição de cada célula varia bastante de acordo com qual sua classe, tipo e função. Isso ficará mais claro a seguir. Para fins didáticos, separemos a célula em três partes: membrana plasmática, estruturas externas à membrana e estruturas internas à membrana. A membrana plasmática ou celular é o envoltório que separa o meio interno e o meio externo das células. Ela está presente em todos os tipos celulares e é formada por fosfolípidios e proteínas. Essa membrana possui uma característica de extrema importância para a manutenção da vida, a permeabilidade seletiva. Isso quer dizer que tudo o que entra ou sai das células depende diretamente da membrana celular.

A estrutura supracitada se trata de algo bastante delicado, por essa razão surgiram estruturas que conferem maior resistência às células: a parede celular, cápsula e o glicocálix. A parede celular é uma camada permeável e semi-rígida, o que confere maior estabilidade quanto a forma da célula. Sua composição é variada de acordo com o tipo da célula e sua função é relacionada à proteção mecânica. Nesse sentido, as paredes celulares estão presentes em diversos organismos, como bactérias, plantas, fungos e protozoários.

A cápsula, por sua vez, é um envoltório que ocorre em algumas bactérias, em geral patogênicas, externamente à parede celular. Sua função também é a defesa, mas, diferentemente da parede celular, essa confere proteção contra a desidratação e, também, se trata de uma estrutura análoga a um sistema imune. Sob o aspecto morfológico, sua espessura e composição química são variáveis de acordo com a espécie, se tratando de um polímero orgânico. Já o glicocálix se trata de uma camada formada por glicídios associados, externamente, à membrana plasmática. Embora não confira rigidez à célula, o glicocálix também tem uma função de resistência. Fora isso, ele confere capacidade de reconhecimento celular, barrar agentes do meio externo e reter moléculas de importância para célula, como nutrientes.

Com relação à parte interna da membrana celular, existe uma enorme diversidade de estruturas com as mais diferentes funções. Para facilitar a compreensão, pode-se dividir em citoplasma e material genético, esse que, nos procariotas, está solto no citoplasma. O material genético é composto de ácidos nucleicos (DNA e RNA) e sua função é comandar a atividade celular. Por ele ser transmitido de célula progenitora para a progênie, é a estrutura responsável pela transmissão das informações hereditárias. Já o citoplasma corresponde a todo o restante, composto pela matriz citoplasmática ou citosol, depósitos citoplasmáticos e organelas.

O citosol é composto de água, íons, proteínas e diversas outras moléculas importantes para a célula. Por ser aquoso, ele é responsável por ser o meio em que ocorrem algumas reações e a locomoção dentro da célula. Quanto aos depósitos, esses são as concentrações de diversas substâncias soltas no citosol. A importância dessas estruturas tem relação com a reserva de nutrientes ou pigmentos.

Por fim, as organelas não possuem conceituação bem definida, mas, grosso modo, são todas as estruturas internas com funções definidas, como ribossomos, mitocôndrias, complexo de Golgi, retículos endoplasmáticos, entre outros. Suas funções variam desde a síntese protéica até a respiração celular.

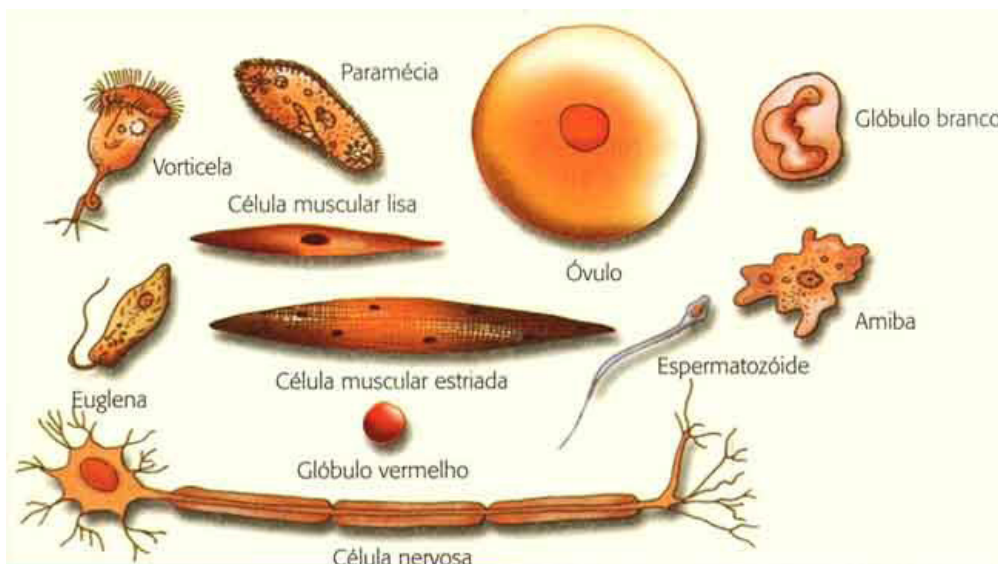
Enfim, a citologia é uma extensa área da biologia que se comunica com outras disciplinas para concatenar os conhecimentos a fim de utilizá-los nas ciências aplicadas, como ocorre na terapia gênica ou engenharia genética, por exemplo.

Organização Celular

Organização celular dos seres vivos.

As células são as unidades básicas da vida; pequenas máquinas que facilitam e sustentam cada processo dentro de um organismo vivo. As células musculares se contraem para manter um batimento cardíaco e nos permitem mover-se, os **neurônios** formam redes que dão origem a memórias e permitem processos de pensamento. As células epiteliais providenciam para formar barreiras superficiais entre os tecidos e as muitas cavidades em todo o corpo.

Não só os diferentes tipos de células facilitam funções únicas, mas suas composições moleculares, genéticas e estruturais também podem diferir. Por esse motivo, diferentes tipos de células geralmente possuem variações no fenótipo, como o tamanho e a forma das células. Na imagem abaixo você pode ver diferentes tipos celulares dos seres humanos.



A **função de uma célula** é alcançada através do ponto culminante de centenas de processos menores, muitos dos quais são dependentes uns dos outros e compartilham **proteínas** ou componentes moleculares. Apesar das variações fenotípicas e funcionais que existem entre os tipos de células, é verdade que existe um alto nível de similaridade ao explorar os processos subcelulares, os componentes envolvidos e, principalmente, a organização desses componentes.

Com a maioria dos processos subcelulares sob controle regulatório preciso de outros processos subcelulares, e com componentes geralmente compartilhados entre diferentes caminhos moleculares e cascatas protéicas, a organização celular é de grande importância. Isso é verdade para cada tipo de célula, com compartimentação de processos subcelulares, e localização de proteínas, recrutamento e entrega, garantindo que sejam constantemente repetidos de forma eficiente e com resultados precisos.

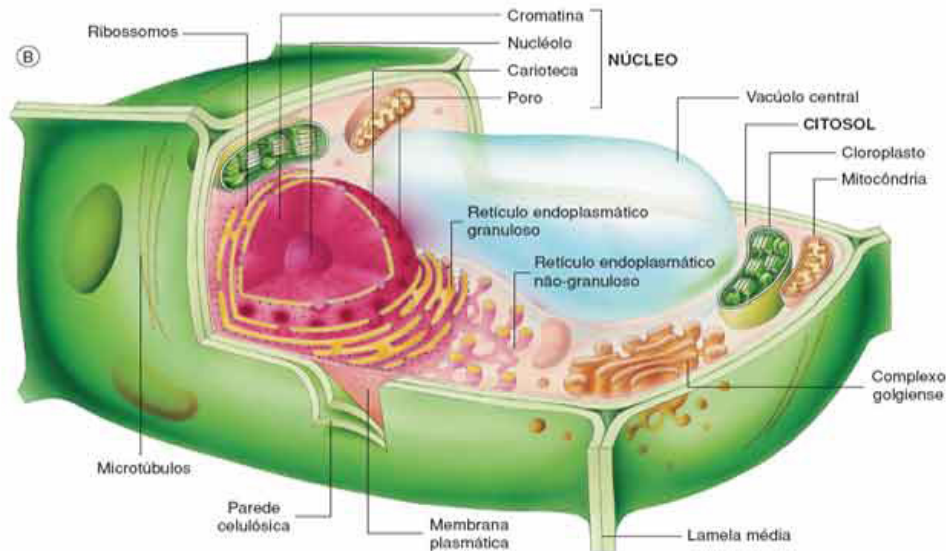
A nível básico, as células eucarióticas podem ser descritas como contendo três regiões sub-celulares distintas; nomeadamente a membrana, o citosol e o núcleo. Contudo, a compartimentação celular é ainda mais complicada pela abundância de organelas específicas.

Apesar de ter apenas vários nanômetros de largura, as membranas celulares são altamente enriquecidas em receptores de sinalização, proteínas transmembranares, bombas e canais e, dependendo da maquinaria, podem recrutar e reter um conjunto de proteínas importantes no campo da mecanobiologia. Em muitos casos, essas proteínas interagem com o citoesqueleto, que reside na proximidade da membrana. O citosol, por outro lado, abriga organelas celulares, incluindo o complexo golgiense, o retículo endoplasmático (RE), **ribossomos** e numerosas vesículas e vacúolos. Podem existir proteínas solúveis nesta região. Enquanto isso, o núcleo abriga o material genético e todos os componentes relacionados à sua expressão e regulação. Embora os processos do núcleo não estejam tão bem estabelecidos em termos de seu papel na mecanobiologia, os achados recentes indicam várias conexões importantes, muitas vezes com as vias de sinalização de mecanotransdução que culminam em alterações na expressão gênica.

Cada uma dessas regiões sub-celulares deve funcionar de forma coerente para a sobrevivência e o funcionamento eficiente da célula. A organização adequada de organelas, proteínas e outras moléculas em cada região permite que os componentes de proteínas individuais funcionem de forma concertada, gerando efetivamente processos subcelulares individuais que culminam em uma função celular global.

Compartimentalização em células

As células não são uma mistura amorfa de proteínas, lipídios e outras moléculas. Em vez disso, todas as células são constituídas por compartimentos bem definidos, cada um especializado em uma função particular. Em muitos casos, os processos subcelulares podem ser descritos com base na ocorrência na membrana plasmática, no citosol ou dentro de organelas ligadas à membrana, como o núcleo, o aparelho de Golgiense ou mesmo os componentes vesiculares do sistema de tráfego de membrana, como os lisossomos e os endossomos.



A compartimentação aumenta a eficiência de muitos processos subcelulares concentrando os componentes necessários em um espaço confinado dentro da célula. Quando uma condição específica é necessária para facilitar um determinado processo subcelular, isso pode ser localmente contido de modo a não interromper a função de outros compartimentos subcelulares. Por exemplo, os lisossomos requerem um pH mais baixo para facilitar a degradação do material internalizado. As bombas de prótons ligadas à membrana presentes no lisossoma mantêm esta condição. Da mesma forma, uma grande área de superfície da membrana é requerida pelas **mitocôndrias** para gerar eficientemente ATP a partir de gradientes de elétrons em sua bicamada lipídica. Isto é conseguido através da composição estrutural deste organelo particular.

Importante, organelas individuais podem ser transportadas por toda a célula e isso localiza essencialmente todo o processo subcelular para regiões onde são necessárias. Isso foi observado em neurônios, que possuem processos axonais extremamente longos e requerem mitocôndrias para gerar ATP em vários locais ao longo do axônio. Seria ineficiente confiar na difusão passiva do ATP ao longo do axônio.

A compartimentação também pode ter importantes implicações fisiológicas. Por exemplo, as células epiteliais polarizadas, que possuem membranas apicais e basolaterais distintas, podem, por exemplo, produzir uma superfície secretora para várias glândulas. Da mesma forma, as células neuronais desenvolvem redes efetivas devido à produção de dendritos e processos axonais a partir de extremidades opostas do corpo celular. Além disso, no caso de células estaminais embrionárias, a polarização celular pode resultar em destinos distintos das células filhas.

Com cada organela facilitando sua própria função, eles podem ser considerados compartimentos subcelulares por direito próprio. No entanto, sem um fornecimento regular de componentes para o compartimento, os processos e mecanismos que produzem sua função geral serão impedidos.

Com muitas proteínas e componentes moleculares que participam em múltiplos processos subcelulares e, portanto, exigidos em vários compartimentos subcelulares, o transporte efetivo da proteína e dos componentes moleculares, seja por difusão passiva ou recrutamento direcionado, é essencial para a função geral da célula.

Em seres eucariontes, a síntese de DNA, RNA, proteínas e lipídios é realizada de forma espaciotemporal. Cada molécula é produzida dentro de organelas ou compartimentos especializados com mecanismos regulatórios rígidos existentes para controlar o tempo e a taxa de síntese. Esses mecanismos regulatórios são complicados e podem envolver loops de feedback, estímulos externos e uma multiplicidade de caminhos de sinalização.

DNA e RNA são ambos produzidos dentro do núcleo. O DNA é inteiramente replicado durante a fase S do ciclo celular. Uma cópia é então passada para cada uma das células filhas. Durante outras fases do ciclo celular, uma quantidade mínima de DNA é sintetizada, principalmente para o reparo do material genético.

Embora uma taxa basal de síntese de RNA mantenha a síntese de mRNA ao longo da vida da célula, o mRNA para genes específicos só pode ser expresso ou pode ser regulado ou regulado por baixo, após a detecção de certos sinais mecânicos ou químicos. Como resultado, diferentes células têm diferentes perfis de mRNA, e isso geralmente é observado através do uso de tecnologias que exibem os perfis genéticos das células.

Depois de ser processado e modificado no núcleo, o mRNA transcrito é entregue ao citosol para tradução ou **síntese proteica**. Semelhante à síntese de RNA, um nível básico de síntese de proteína é mantido durante toda a vida da célula, porém isso também pode ser alterado quando determinados estímulos induzem a produção de proteínas específicas, ou quando mecanismos regulatórios reduzem a produção de outros.

Por exemplo, a síntese de proteínas é regulada para cima durante a fase G1 do ciclo celular, imediatamente antes da fase S. Isto é para garantir que a célula tenha uma concentração suficiente da maquinaria protéica necessária para realizar a replicação do DNA e a divisão celular.

Nos procariontes, onde não há compartimentos separados, tanto a transcrição quanto a tradução ocorrem simultaneamente.

Os lipídios, que são sintetizados no retículo endoplasmático (RE) ou no complexo golgiensei, são transportados para outras organelas sob a forma de vesículas que se fundem com a organela aceitadora. Algumas células também podem usar proteínas transportadoras para transportar lipídios de um local para outro. A síntese lipídica também é dinâmica, e pode ser regulada até a proliferação celular ou durante processos que envolvem a extensão da membrana plasmática, quando novas membranas são necessárias.

Localização de Proteínas

Para que os processos celulares sejam realizados dentro de compartimentos definidos ou regiões celulares, devem existir mecanismos para garantir que os componentes proteicos necessários estejam presentes nos locais e a uma concentração adequada. A acumulação de uma proteína em um determinado local é conhecida como localização de proteínas.

O recrutamento de proteínas é essencialmente uma forma de reconhecimento de proteínas, possibilitado pela presença de sequências específicas de aminoácidos dentro da estrutura protéica. Por exemplo, muitas proteínas ligadas à membrana possuem péptidos de sinal que são reconhecidos pelos receptores de sinal que os orientam para o site alvo. O sinal de localização nuclear é um desses exemplos. As proteínas que são destinadas ao retículo endoplasmático também possuem um péptido sinal.

Em outros casos, as proteínas podem transportar um remendo de sinal. Isso geralmente consiste em cerca de 30 aminoácidos que não estão presentes em uma sequência linear, mas estão em proximidade espacial próxima no espaço tridimensional.

Curiosamente, a organização de uma célula e suas várias regiões desempenham um papel na direção do recrutamento de proteínas para um determinado site. Por exemplo, nas células epiteliais, que são polarizadas, a composição proteica na membrana apical é muito diferente daquela na membrana basolateral. Isto é conseguido através do reconhecimento de sequências de sinais distintas que visam proteínas para cada uma dessas regiões. Por exemplo, as proteínas da membrana apical são muitas vezes ancoradas ao GPI, enquanto que as proteínas basolaterais possuem sequências de assinaturas baseadas em aminoácidos diLeu (N, N-Dimetil Leucina) ou tirosina com base em aminoácidos.

Entrega Direta de Componentes

A localização das proteínas pode resultar do reconhecimento de proteínas ou complexos solúveis de difusão passiva; No entanto, isso pode não garantir uma concentração suficiente de componentes para manter um determinado processo.

Isso pode impedir a sua conclusão, particularmente quando realizada em regiões com um volume citoplasmático limitado, como a ponta de um filopodia, ou quando os componentes são rapidamente transferidos.

Uma maneira mais eficiente de manter a concentração de componentes protéicos é por meio de sua entrega dirigida através da rede do citoesqueleto.

O citoesqueleto, composto por filamentos de actina e microtúbulos, abrange toda a célula e conecta a membrana plasmática ao núcleo e outras organelas. Esses filamentos realizam muitos propósitos, desde o suporte estrutural até a célula, para gerar as forças necessárias para a translocação celular. Eles também podem servir como “trilhas” nas quais as proteínas motoras podem transladar enquanto transportam carga de um local para outro; análogo a um trem de carga que transporta carga ao longo de uma rede de trilhos ferroviários.

A entrega de componentes é principalmente facilitada por motores moleculares com ATP / GTP, como miosina V ou miosina X, Cinesina ou Dineína. Essas proteínas ou homólogos deles foram observados em uma grande quantidade de tipos celulares, incluindo leveduras, célula vegetal e célula animal. Os motores moleculares dineína e cinesina caminham sobre os microtúbulos enquanto a miosina caminha nos filamentos de actina. Imperativamente, esses motores caminham de maneira unidirecional, embora não necessariamente na mesma direção uns dos outros.

O transporte baseado em microtúbulos foi estudado principalmente em células neuronais. Os exons podem ter vários microns de comprimento (às vezes até mesmo medidores de comprimento), por isso é necessário transportar proteínas, lipídios, vesículas sinápticas, mitocôndrias e outros componentes ao longo do axônio. Todos os microtúbulos nos axônios são unidirecionais, com extremidades “menos” que apontam para o corpo da célula e ‘mais’ que apontam para a sinapse. Os motores Kinesin se movem ao longo dessas trilhas para transportar a carga do corpo da célula para o axônio. A interrupção do transporte de carga mediada por cinesina está correlacionada com várias doenças neuro-musculares, como a atrofia muscular espinhal e a atrofia muscular espinhal e bulbar. Dynein, por outro lado, desempenha um papel importante no tráfico de carga em dendritos.

Caminhos de comunicação

Com diferentes processos sendo realizados em compartimentos subcelulares separados, organizados em diferentes regiões da célula, a comunicação intracelular é primordial. Essa comunicação, que é descrita em maior detalhe sob “sinalização celular”, permite às células manter a concentração de proteínas específicas e dentro das regiões corretas, dependendo dos requisitos de um determinado processo ou estado celular. Isso, em última instância, garante que os compartimentos individuais funcionem de forma eficiente e permite que um processo subcelular conduza outro. Isso, em última instância, permite que uma célula facilite suas funções primárias de forma eficiente e coerente.

As vias de sinalização podem conter um sinal que se origina de fora de uma célula ou de vários compartimentos e geralmente envolve a translocação de íons, solutos, proteínas e mensageiros secundários.

Todas as células possuem receptores de superfície e outras proteínas para facilitar a detecção de sinais do ambiente extracelular.

1. CONSTITUIÇÃO FEDERAL 1.1. Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais: 1.1.1. Capítulo I – Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos; 1.1.2. Capítulo IV – Dos Direitos Políticos.	03
1.2. Título III – Da Organização do Estado: 1.2.1. Capítulo VII – Da Administração Pública: 1.2.1.1. Seção I – Disposições Gerais; 1.2.1.2. Seção III – Dos Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.	30
1.3. Título V – Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas: 1.3.1. Capítulo III – Da Segurança Pública.	49
2. CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO 2.1. Título II – Da Organização e Poderes: 2.1.1. Capítulo III – Do Poder Executivo; 2.1.2. Capítulo IV – Do Poder Judiciário: 2.1.2.1. Seção V – Do Tribunal de Justiça Militar e dos Conselhos de Justiça Militar.	52
2.3. Título III – Da Organização do Estado: 2.3.1. Capítulo I – Da Administração Pública: 2.3.1.1. Seção I – Disposições Gerais; 2.3.2. Capítulo II – Dos Servidores Públicos do Estado: 2.3.2.1. Seção I – Dos Servidores Públicos Civis; 2.3.2.2. Seção II – Dos Servidores Públicos Militares; 2.3.3. Capítulo III – Da Segurança Pública: 2.3.3.1. Seção I – Disposições Gerais; 2.3.3.2. Seção III – Da Polícia Militar.	67
3. LEI FEDERAL Nº 12.527/11 – Lei de Acesso à Informação;	73
3.1. DECRETO nº 58.052/12 – Regulamenta a Lei nº 12.527/11, que regula o acesso a informações, e dá providências correlatas.	79

1. CONSTITUIÇÃO FEDERAL 1.1. TÍTULO II – DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS: 1.1.1. CAPÍTULO I – DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS; 1.1.2. CAPÍTULO IV – DOS DIREITOS POLÍTICOS.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988

PREÂMBULO

Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL.

**TÍTULO II
DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS**

O título II da Constituição Federal é intitulado “Direitos e Garantias fundamentais”, gênero que abrange as seguintes espécies de direitos fundamentais: direitos individuais e coletivos (art. 5º, CF), direitos sociais (genericamente previstos no art. 6º, CF), direitos da nacionalidade (artigos 12 e 13, CF) e direitos políticos (artigos 14 a 17, CF).

Em termos comparativos à clássica divisão tridimensional dos direitos humanos, os direitos individuais (maior parte do artigo 5º, CF), os direitos da nacionalidade e os direitos políticos se encaixam na primeira dimensão (direitos civis e políticos); os direitos sociais se enquadram na segunda dimensão (direitos econômicos, sociais e culturais) e os direitos coletivos na terceira dimensão. Contudo, a enumeração de direitos humanos na Constituição vai além dos direitos que expressamente constam no título II do texto constitucional.

Os direitos fundamentais possuem as seguintes características principais:

a) **Historicidade:** os direitos fundamentais possuem antecedentes históricos relevantes e, através dos tempos, adquirem novas perspectivas. Nesta característica se enquadra a noção de dimensões de direitos.

b) **Universalidade:** os direitos fundamentais pertencem a todos, tanto que apesar da expressão restritiva do *caput* do artigo 5º aos brasileiros e estrangeiros residentes no país tem se entendido pela extensão destes direitos, na perspectiva de prevalência dos direitos humanos.

c) **Inalienabilidade:** os direitos fundamentais não possuem conteúdo econômico-patrimonial, logo, são intransferíveis, inegociáveis e indisponíveis, estando fora do comércio, o que evidencia uma limitação do princípio da autonomia privada.

d) **Irrenunciabilidade:** direitos fundamentais não podem ser renunciados pelo seu titular devido à fundamentalidade material destes direitos para a dignidade da pessoa humana.

e) **Inviolabilidade:** direitos fundamentais não podem deixar de ser observados por disposições infraconstitucionais ou por atos das autoridades públicas, sob pena de nulidades.

f) **Indivisibilidade:** os direitos fundamentais compõem um único conjunto de direitos porque não podem ser analisados de maneira isolada, separada.

g) **Imprescritibilidade:** os direitos fundamentais não se perdem com o tempo, não prescrevem, uma vez que são sempre exercíveis e exercidos, não deixando de existir pela falta de uso (prescrição).

h) **Relatividade:** os direitos fundamentais não podem ser utilizados como um escudo para práticas ilícitas ou como argumento para afastamento ou diminuição da responsabilidade por atos ilícitos, assim estes direitos não são ilimitados e encontram seus limites nos demais direitos igualmente consagrados como humanos.

Direitos e deveres individuais e coletivos

O capítulo I do título II é intitulado “direitos e deveres individuais e coletivos”. Da própria nomenclatura do capítulo já se extrai que a proteção vai além dos direitos do indivíduo e também abrange direitos da coletividade. A maior parte dos direitos enumerados no artigo 5º do texto constitucional é de direitos individuais, mas são incluídos alguns direitos coletivos e mesmo remédios constitucionais próprios para a tutela destes direitos coletivos (ex.: mandado de segurança coletivo).

1) Brasileiros e estrangeiros

O *caput* do artigo 5º aparenta restringir a proteção conferida pelo dispositivo a algumas pessoas, notadamente, “aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País”. No entanto, tal restrição é apenas aparente e tem sido interpretada no sentido de que os direitos estarão protegidos com relação a todas as pessoas nos limites da soberania do país.

Em razão disso, por exemplo, um estrangeiro pode ingressar com *habeas corpus* ou mandado de segurança, ou então intentar ação reivindicatória com relação a imóvel seu localizado no Brasil (ainda que não resida no país).

Somente alguns direitos não são estendidos a todas as pessoas. A exemplo, o direito de intentar ação popular exige a condição de cidadão, que só é possuída por nacionais titulares de direitos políticos.

2) Relação direitos-deveres

O capítulo em estudo é denominado “direitos e garantias de deveres e coletivos”, remetendo à necessária relação direitos-deveres entre os titulares dos direitos fundamentais. Acima de tudo, o que se deve ter em vista é a premissa reconhecida nos direitos fundamentais de que não há direito que seja absoluto, correspondendo-se para cada direito um dever. Logo, o exercício de direitos fundamentais é limitado pelo igual direito de mesmo exercício por parte de outrem, não sendo nunca absolutos, mas sempre relativos.

Explica Canotilho¹ quanto aos direitos fundamentais: “a ideia de deveres fundamentais é suscetível de ser entendida como o ‘outro lado’ dos direitos fundamentais. Como ao titular de um direito fundamental corresponde um dever por parte de um outro titular, poder-se-ia dizer que o particular está vinculado aos direitos fundamentais como destinatário de um dever fundamental. Neste sentido, um direito fundamental, enquanto protegido, pressuporia um dever correspondente”. Com efeito, a um direito fundamental conferido à pessoa corresponde o dever de respeito ao arcabouço de direitos conferidos às outras pessoas.

1 CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito constitucional e teoria da constituição. 2. ed. Coimbra: Almedina, 1998, p. 479.

3) Direitos e garantias

A Constituição vai além da proteção dos direitos e estabelece garantias em prol da preservação destes, bem como remédios constitucionais a serem utilizados caso estes direitos e garantias não sejam preservados. Neste sentido, dividem-se em direitos e garantias as previsões do artigo 5º: os direitos são as disposições declaratórias e as garantias são as disposições assecuratórias.

O legislador muitas vezes reúne no mesmo dispositivo o direito e a garantia, como no caso do artigo 5º, IX: “é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença” – o direito é o de liberdade de expressão e a garantia é a vedação de censura ou exigência de licença. Em outros casos, o legislador traz o direito num dispositivo e a garantia em outro: a liberdade de locomoção, direito, é colocada no artigo 5º, XV, ao passo que o dever de relaxamento da prisão ilegal de ofício pelo juiz, garantia, se encontra no artigo 5º, LXV².

Em caso de ineficácia da garantia, implicando em violação de direito, cabe a utilização dos remédios constitucionais.

Atenção para o fato de o constituinte chamar os remédios constitucionais de garantias, e todas as suas fórmulas de direitos e garantias propriamente ditas apenas de direitos.

4) Direitos e garantias em espécie

Preconiza o artigo 5º da Constituição Federal em seu caput:

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

O caput do artigo 5º, que pode ser considerado um dos principais (senão o principal) artigos da Constituição Federal, consagra o princípio da igualdade e delimita as cinco esferas de direitos individuais e coletivos que merecem proteção, isto é, vida, liberdade, igualdade, segurança e propriedade. Os incisos deste artigos delimitam vários direitos e garantias que se enquadram em alguma destas esferas de proteção, podendo se falar em duas esferas específicas que ganham também destaque no texto constitucional, quais sejam, direitos de acesso à justiça e direitos constitucionais-penais.

- Direito à igualdade

Abrangência

Observa-se, pelo teor do caput do artigo 5º, CF, que o constituinte afirmou por duas vezes o princípio da igualdade:

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

Não obstante, reforça este princípio em seu primeiro inciso:

Artigo 5º, I, CF. Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição.

Este inciso é especificamente voltado à necessidade de igualdade de gênero, afirmando que não deve haver nenhuma distinção sexo feminino e o masculino, de modo que o homem e a mulher possuem os mesmos direitos e obrigações.

2 FARIA, Cássio Juvenal. Notas pessoais tomadas em teleconferência.

Entretanto, o princípio da isonomia abrange muito mais do que a igualdade de gêneros, envolve uma perspectiva mais ampla.

O direito à igualdade é um dos direitos norteadores de interpretação de qualquer sistema jurídico. O primeiro enfoque que foi dado a este direito foi o de direito civil, enquadrando-o na primeira dimensão, no sentido de que a todas as pessoas deveriam ser garantidos os mesmos direitos e deveres. Trata-se de um aspecto relacionado à igualdade enquanto liberdade, tirando o homem do arbítrio dos demais por meio da equiparação. Basicamente, estaria se falando na **igualdade perante a lei**.

No entanto, com o passar dos tempos, se percebeu que não bastava igualar todos os homens em direitos e deveres para torná-los iguais, pois nem todos possuem as mesmas condições de exercer estes direitos e deveres. Logo, não é suficiente garantir um direito à **igualdade formal**, mas é preciso buscar progressivamente a **igualdade material**. No sentido de igualdade material que aparece o direito à igualdade num segundo momento, pretendendo-se do Estado, tanto no momento de legislar quanto no de aplicar e executar a lei, uma postura de promoção de políticas governamentais voltadas a grupos vulneráveis.

Assim, o direito à igualdade possui dois sentidos notáveis: o de igualdade perante a lei, referindo-se à aplicação uniforme da lei a todas as pessoas que vivem em sociedade; e o de igualdade material, correspondendo à necessidade de discriminações positivas com relação a grupos vulneráveis da sociedade, em contraponto à igualdade formal.

Ações afirmativas

Neste sentido, desponta a temática das ações afirmativas, que são políticas públicas ou programas privados criados temporariamente e desenvolvidos com a finalidade de reduzir as desigualdades decorrentes de discriminações ou de uma hipossuficiência econômica ou física, por meio da concessão de algum tipo de vantagem compensatória de tais condições.

Quem é **contra** as ações afirmativas argumenta que, em uma sociedade pluralista, a condição de membro de um grupo específico não pode ser usada como critério de inclusão ou exclusão de benefícios.

Ademais, afirma-se que elas desprivilegiam o critério republicano do mérito (segundo o qual o indivíduo deve alcançar determinado cargo público pela sua capacidade e esforço, e não por pertencer a determinada categoria); fomentariam o racismo e o ódio; bem como ferem o princípio da isonomia por causar uma discriminação reversa.

Por outro lado, quem é **favorável** às ações afirmativas defende que elas representam o ideal de justiça compensatória (o objetivo é compensar injustiças passadas, dívidas históricas, como uma compensação aos negros por tê-los feito escravos, *p. ex.*); representam o ideal de justiça distributiva (a preocupação, aqui, é com o presente. Busca-se uma concretização do princípio da igualdade material); bem como promovem a diversidade.

Neste sentido, as discriminações legais asseguram a verdadeira igualdade, por exemplo, com as ações afirmativas, a proteção especial ao trabalho da mulher e do menor, as garantias aos portadores de deficiência, entre outras medidas que atribuam a pessoas com diferentes condições, iguais possibilidades, protegendo e respeitando suas diferenças³. Tem predominado em doutrina e jurisprudência, inclusive no Supremo Tribunal Federal, que as ações afirmativas são válidas.

3 SANFELICE, Patrícia de Mello. Comentários aos artigos I e II. In: BALERA, Wagner (Coord.). Comentários à Declaração Universal dos Direitos do Homem. Brasília: Fortium, 2008, p. 08.

- Direito à vida

Abrangência

O *caput* do artigo 5º da Constituição assegura a proteção do direito à vida. A vida humana é o centro gravitacional em torno do qual orbitam todos os direitos da pessoa humana, possuindo reflexos jurídicos, políticos, econômicos, morais e religiosos. Daí existir uma dificuldade em conceituar o vocábulo *vida*. Logo, tudo aquilo que uma pessoa possui deixa de ter valor ou sentido se ela perde a vida. Sendo assim, a vida é o bem principal de qualquer pessoa, é o primeiro valor moral inerente a todos os seres humanos⁴.

No tópico do direito à vida tem-se tanto o **direito de nascer/permanecer vivo**, o que envolve questões como pena de morte, eutanásia, pesquisas com células-tronco e aborto; quanto o **direito de viver com dignidade**, o que engloba o respeito à integridade física, psíquica e moral, incluindo neste aspecto a vedação da tortura, bem como a garantia de recursos que permitam viver a vida com dignidade.

Embora o direito à vida seja em si pouco delimitado nos incisos que seguem o *caput* do artigo 5º, trata-se de um dos direitos mais discutidos em termos jurisprudenciais e sociológicos. É no direito à vida que se encaixam polêmicas discussões como: aborto de anencéfalo, pesquisa com células tronco, pena de morte, eutanásia, etc.

Vedação à tortura

De forma expressa no texto constitucional destaca-se a vedação da tortura, corolário do direito à vida, conforme previsão no inciso III do artigo 5º:

Artigo 5º, III, CF. Ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante.

A tortura é um dos piores meios de tratamento desumano, expressamente vedada em âmbito internacional, como visto no tópico anterior. No Brasil, além da disciplina constitucional, a Lei nº 9.455, de 7 de abril de 1997 define os crimes de tortura e dá outras providências, destacando-se o artigo 1º:

Art. 1º Constitui crime de tortura:

I - constranger alguém com emprego de violência ou grave ameaça, causando-lhe sofrimento físico ou mental:

a) com o fim de obter informação, declaração ou confissão da vítima ou de terceira pessoa;

b) para provocar ação ou omissão de natureza criminosa;

c) em razão de discriminação racial ou religiosa;

II - submeter alguém, sob sua guarda, poder ou autoridade, com emprego de violência ou grave ameaça, a intenso sofrimento físico ou mental, como forma de aplicar castigo pessoal ou medida de caráter preventivo.

Pena - reclusão, de dois a oito anos.

§ 1º Na mesma pena incorre quem submete pessoa presa ou sujeita a medida de segurança a sofrimento físico ou mental, por intermédio da prática de ato não previsto em lei ou não resultante de medida legal.

§ 2º Aquele que se omite em face dessas condutas, quando tinha o dever de evitá-las ou apurá-las, incorre na pena de detenção de um a quatro anos.

§ 3º Se resulta lesão corporal de natureza grave ou gravíssima, a pena é de reclusão de quatro a dez anos; se resulta morte, a reclusão é de oito a dezesseis anos.

§ 4º Aumenta-se a pena de um sexto até um terço:

I - se o crime é cometido por agente público;

II - se o crime é cometido contra criança, gestante, portador de deficiência, adolescente ou maior de 60 (sessenta) anos;

4 BARRETO, Ana Carolina Rossi; IBRAHIM, Fábio Zambitte. Comentários aos Artigos III e IV. In: BALERA, Wagner (Coord.). Comentários à Declaração Universal dos Direitos do Homem. Brasília: Fortium, 2008, p. 15.

III - se o crime é cometido mediante sequestro.

§ 5º A condenação acarretará a perda do cargo, função ou emprego público e a interdição para seu exercício pelo dobro do prazo da pena aplicada.

§ 6º O crime de tortura é inafiançável e insuscetível de graça ou anistia.

§ 7º O condenado por crime previsto nesta Lei, salvo a hipótese do § 2º, iniciará o cumprimento da pena em regime fechado.

- Direito à liberdade

O *caput* do artigo 5º da Constituição assegura a proteção do direito à liberdade, delimitada em alguns incisos que o seguem.

Liberdade e legalidade

Prevê o artigo 5º, II, CF:

Artigo 5º, II, CF. Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei.

O princípio da legalidade se encontra delimitado neste inciso, prevendo que nenhuma pessoa será obrigada a fazer ou deixar de fazer alguma coisa a não ser que a lei assim determine. Assim, salvo situações previstas em lei, a pessoa tem liberdade para agir como considerar conveniente.

Portanto, o princípio da legalidade possui estrita relação com o princípio da liberdade, posto que, *a priori*, tudo à pessoa é lícito. Somente é vedado o que a lei expressamente estabelecer como proibido. A pessoa pode fazer tudo o que quiser, como regra, ou seja, agir de qualquer maneira que a lei não proíba.

Liberdade de pensamento e de expressão

O artigo 5º, IV, CF prevê:

Artigo 5º, IV, CF. É livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato.

Consolida-se a afirmação simultânea da liberdade de pensamento e da liberdade de expressão.

Em primeiro plano tem-se a liberdade de pensamento. Afinal, “o ser humano, através dos processos internos de reflexão, formula juízos de valor. Estes exteriorizam nada mais do que a opinião de seu emitente. Assim, a regra constitucional, ao consagrar a livre manifestação do pensamento, imprime a existência jurídica ao chamado direito de opinião”⁵. Em outras palavras, primeiro existe o direito de ter uma opinião, depois o de expressá-la.

No mais, surge como corolário do direito à liberdade de pensamento e de expressão o direito à escusa por convicção filosófica ou política:

Artigo 5º, VIII, CF. Ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei.

Trata-se de instrumento para a consecução do direito assegurado na Constituição Federal – não basta permitir que se pense diferente, é preciso respeitar tal posicionamento.

Com efeito, este direito de liberdade de expressão é limitado. Um destes limites é o anonimato, que consiste na garantia de atribuir a cada manifestação uma autoria certa e determinada, permitindo eventuais responsabilizações por manifestações que contrariem a lei.

Tem-se, ainda, a seguinte previsão no artigo 5º, IX, CF:

5 ARAÚJO, Luiz Alberto David; NUNES JÚNIOR, Vidal Serrano. Curso de direito constitucional. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

Artigo 5º, IX, CF. É livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.

Consolida-se outra perspectiva da liberdade de expressão, referente de forma específica a atividades intelectuais, artísticas, científicas e de comunicação. Dispensa-se, com relação a estas, a exigência de licença para a manifestação do pensamento, bem como veda-se a censura prévia.

A respeito da censura prévia, tem-se não cabe impedir a divulgação e o acesso a informações como modo de controle do poder. A censura somente é cabível quando necessária ao interesse público numa ordem democrática, por exemplo, censurar a publicação de um conteúdo de exploração sexual infanto-juvenil é adequado.

O direito à resposta (artigo 5º, V, CF) e o direito à indenização (artigo 5º, X, CF) funcionam como a contrapartida para aquele que teve algum direito seu violado (notadamente inerentes à privacidade ou à personalidade) em decorrência dos excessos no exercício da liberdade de expressão.

Liberdade de crença/religiosa

Dispõe o artigo 5º, VI, CF:

Artigo 5º, VI, CF. É inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.

Cada pessoa tem liberdade para professar a sua fé como bem entender dentro dos limites da lei. Não há uma crença ou religião que seja proibida, garantindo-se que a profissão desta fé possa se realizar em locais próprios.

Nota-se que a liberdade de religião engloba 3 tipos distintos, porém intrinsecamente relacionados de liberdades: a liberdade de crença; a liberdade de culto; e a liberdade de organização religiosa.

Consoante o magistério de José Afonso da Silva⁶, entra na liberdade de crença a liberdade de escolha da religião, a liberdade de aderir a qualquer seita religiosa, a liberdade (ou o direito) de mudar de religião, além da liberdade de não aderir a religião alguma, assim como a liberdade de descrença, a liberdade de ser ateu e de exprimir o agnosticismo, apenas excluída a liberdade de embarçar o livre exercício de qualquer religião, de qualquer crença. A liberdade de culto consiste na liberdade de orar e de praticar os atos próprios das manifestações exteriores em casa ou em público, bem como a de recebimento de contribuições para tanto. Por fim, a liberdade de organização religiosa refere-se à possibilidade de estabelecimento e organização de igrejas e suas relações com o Estado.

Como decorrência do direito à liberdade religiosa, assegurando o seu exercício, destaca-se o artigo 5º, VII, CF:

Artigo 5º, VII, CF. É assegurada, nos termos da lei, a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva.

O dispositivo refere-se não só aos estabelecimentos prisionais civis e militares, mas também a hospitais.

Ainda, surge como corolário do direito à liberdade religiosa o direito à escusa por convicção religiosa:

Artigo 5º, VIII, CF. Ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei.

⁶ SILVA, José Afonso da. Curso de direito constitucional positivo. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

Sempre que a lei impõe uma obrigação a todos, por exemplo, a todos os homens maiores de 18 anos o alistamento militar, não cabe se escusar, a não ser que tenha fundado motivo em crença religiosa ou convicção filosófica/política, caso em que será obrigado a cumprir uma prestação alternativa, isto é, uma outra atividade que não contrarie tais preceitos.

Liberdade de informação

O direito de acesso à informação também se liga a uma dimensão do direito à liberdade. Neste sentido, prevê o artigo 5º, XIV, CF:

Artigo 5º, XIV, CF. É assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional.

Trata-se da liberdade de informação, consistente na liberdade de procurar e receber informações e ideias por quaisquer meios, independente de fronteiras, sem interferência.

A liberdade de informação tem um caráter passivo, ao passo que a liberdade de expressão tem uma característica ativa, de forma que juntas formam os aspectos ativo e passivo da exteriorização da liberdade de pensamento: não basta poder manifestar o seu próprio pensamento, é preciso que ele seja ouvido e, para tanto, há necessidade de se garantir o acesso ao pensamento manifestado para a sociedade.

Por sua vez, o acesso à informação envolve o direito de todos obterem informações claras, precisas e verdadeiras a respeito de fatos que sejam de seu interesse, notadamente pelos meios de comunicação imparciais e não monopolizados (artigo 220, CF).

No entanto, nem sempre é possível que a imprensa divulgue com quem obteve a informação divulgada, sem o que a segurança desta poderia ficar prejudicada e a informação inevitavelmente não chegaria ao público.

Especificadamente quanto à liberdade de informação no âmbito do Poder Público, merecem destaque algumas previsões.

Primeiramente, prevê o artigo 5º, XXXIII, CF:

Artigo 5º, XXXIII, CF. Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

A respeito, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, CF, também conhecida como Lei do Acesso à Informação.

Não obstante, estabelece o artigo 5º, XXXIV, CF:

Artigo 5º, XXXIV, CF. São a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas:

- a) o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder;*
- b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal.*

Quanto ao direito de petição, de maneira prática, cumpre observar que o direito de petição deve resultar em uma manifestação do Estado, normalmente dirimindo (resolvendo) uma questão proposta, em um verdadeiro exercício contínuo de delimitação dos direitos e obrigações que regulam a vida social e, desta maneira, quando “dificulta a apreciação de um pedido que um cidadão quer apresentar” (muitas vezes, embarçando-lhe o acesso à Justiça); “demora para responder aos pedidos formulados” (administrativa e, principalmente, judicialmente) ou “impõe restrições e/ou condições para a formulação de petição”, traz a chamada insegurança jurídica, que traz desesperança e faz proliferar as desigualdades e as injustiças.

1. MS-Windows 10: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos MS-Office 2010.	03
2. MS-Word 2010: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto.	06
3. MS-Excel 2010: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados.	12
4. MS-PowerPoint 2010: estrutura básica das apresentações, conceitos de slides, anotações, régua, guias, cabeçalhos e rodapés, noções de edição e formatação de apresentações, inserção de objetos, numeração de páginas, botões de ação, animação e transição entre slides.	20
5. Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos.	27
6. Internet: navegação na Internet, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas.	33

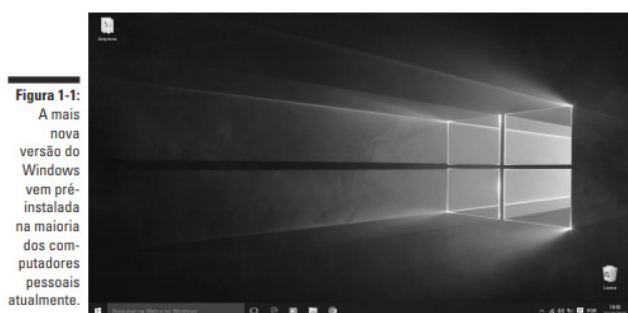
1. MS-WINDOWS 10: CONCEITO DE PASTAS, DIRETÓRIOS, ARQUIVOS E ATALHOS, ÁREA DE TRABALHO, ÁREA DE TRANSFERÊNCIA, MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS E PASTAS, USO DOS MENUS, PROGRAMAS E APLICATIVOS, INTERAÇÃO COM O CONJUNTO DE APLICATIVOS MS-OFFICE 2010.

WINDOWS 10

Provavelmente, você já ouviu falar sobre o Windows: as caixas e as janelas que sempre lhe dão as boas-vindas quando você liga o seu computador. Na verdade, milhões de pessoas em todo o mundo estão tentando entender e interagir com isso enquanto você lê este livro. Quase todos os novos computadores e laptops vendidos atualmente vêm com uma cópia do Windows pré-instalada, pronta para abrir as caixas coloridas na tela.

O que É o Windows e Por Que Você o Está Usando?

Criado e vendido por uma empresa chamada Microsoft, o Windows não é como o seu software usual, que permite que você faça seu imposto de renda ou envie e-mails furiosos para os políticos. Não, o Windows é um sistema operacional, ou seja, ele controla a maneira como você trabalha com o seu computador. Ele existe há mais de 30 anos e sua versão mais recente é chamada Windows 10, como mostra a Figura 1-1.



O Windows recebeu esse nome baseado em todas aquelas janelinhas que ele coloca em seu monitor. Cada janela mostra informações, tais como uma imagem, um programa que você esteja executando, ou uma advertência técnica. É possível colocar várias janelas na tela ao mesmo tempo e pular de uma para outra, visitando diversos programas — ou, ampliar uma janela para preencher a tela inteira.

Ao ligar seu computador, o Windows pula para dentro da tela e supervisiona qualquer programa em execução. Quando tudo está indo bem, você nem percebe o Windows funcionando; você simplesmente vê seus programas ou seu trabalho. No entanto, quando as coisas não vão bem, geralmente o Windows deixa você com a pulga atrás da orelha com uma mensagem de erro confusa.

Além de controlar seu computador e dar ordens aos seus programas, o Windows vem com vários programas gratuitos e aplicativos. Esses programas e aplicativos permitem realizar diversas ações, tais como escrever e imprimir cartas, navegar pela internet, escutar música e enviar fotos recentes de sua última refeição para seus amigos.

O Que É o Windows 10?

E por que você está usando o Windows? Se for como a maioria das pessoas, você não teve muita opção. Praticamente todos os computadores, laptops ou tablets Windows vendidos desde 29 de julho de 2015 vêm com o Windows 10 pré-instalado. Algumas pessoas fugiram do Windows comprando computadores Apple (aqueles computadores mais bonitos e mais caros). Mas, provavelmente, você, seus vizinhos, seu chefe e milhões de outras pessoas em todo o mundo estão usando o Windows.

- A Microsoft quer que o Windows 10 seja executado em PCs, laptops, tablets e telefones. (Ele se parece e se comporta quase identicamente em todos eles.) É por isso que Windows 10 inclui muito botões grandes para facilitar o toque com os dedos em touchscreens. Ele também pode executar aplicativos, pequenos programas geralmente encontrados em smartphones e tablets, no Windows de um computador de mesa.

- Para confundir todo mundo, a Microsoft nunca lançou um Windows 9.

Ela pulou um número de versão quando mudou do Windows 8.1 para o Windows 10.

- O tradicional menu Iniciar da versão de desktop, que desapareceu nos Windows 8 e 8.1, retorna no Windows 10. Esse novo menu customizável exibe aplicativos no seu lado direito.

Separando os anúncios dos recursos

A Microsoft não se cansa de alardear o tão eficiente A Microsoft não se cansa de alardear o

Windows como o seu parceiro no uso do computador, visando o seu melhor interesse, mas isso não é inteiramente verdade.

O Windows sempre se volta para os interesses da Microsoft. Você descobrirá isso assim que precisar ligar para a Microsoft para resolver qualquer problema com o Windows e ela lhe cobrar \$100 por hora para suporte telefônico.

A Microsoft também costuma usar o Windows para adicionar seus próprios produtos e serviços. Por exemplo, o Microsoft Edge, o novo navegador do Windows, inicia com links para sites próprios da Microsoft.

A área de favoritos do navegador, um lugar onde você pode armazenar seus lugares favoritos da web, já vem com vários sites da Microsoft registrados.

O Windows 10 adiciona um link para o OneDrive, o serviço online de armazenamento, em todas as pastas. Mas a Microsoft não é tão eficiente a ponto de lhe avisar que você precisa pagar uma taxa anual quando atinge seu limite de armazenamento de sete gigabytes.

Você também pode ver anúncios dos aplicativos populares na Lock Screen do Windows, a página que aparece quando você fica um tempo sem usar o PC.

O aplicativo Maps usa o serviço de mapeamento Bing em vez de o Google Maps ou outro concorrente.

A Microsoft também quer que você comece a comprar aplicativos em vez de programas.

Eles são vendidos pela Windows Store, e a Microsoft lucra uma parte com cada venda.

E a lista continua.

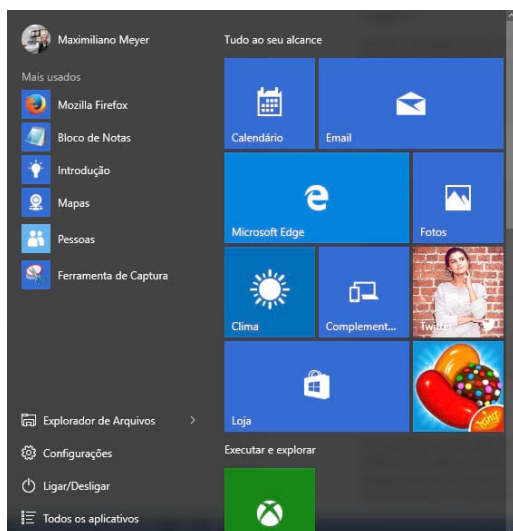
Colocando de forma direta, o Windows não somente controla seu computador como serve como um importante veículo de propaganda da Microsoft. Veja os anúncios inseridos no Windows como um vendedor batendo à sua porta.

Principais novidades da nova versão

Novidades sempre acompanham um lançamento, seja de hardware, software, funcionalidades, segurança, etc. E como não poderia ser diferente, o Windows 10 está cheio delas. Venha conferir conosco tudo que estreou com essa versão do SO de Bill Gates.

Menu iniciar

A maior novidade de todo o sistema operacional, que a Microsoft se viu obrigada a reimplantar após milhares de críticas foi a volta do menu inicial no formato lista. O menu dinâmico que existia no Windows 8 saiu de cena, ou bem, em partes. Ainda é possível “alfinetar” programas e tarefas e montar seu menu inicial com facilidade como no W8, mas com a cara do Windows anteriores (que também permitiam a personalização, mas era mais feio e complicado).



Device Guard

Funcionalidade específica para computadores empresariais. O novo recurso vem para permitir que técnicos de TI tenham mais controle sobre o que pode ou não ser instalado nas máquinas. Tudo isto remotamente, sem precisar de demais softwares de terceiros. Mas o Device Guard não irá servir só para isso, ele também protege contra malwares e ataques à rede. Diversas marcas já garantiram que produzirão hardware compatível, como Acer, Lenovo e HP.

Windows Hello

Visando a tornar mais agradável e fácil o login, foi implementado o Windows Hello, um serviço exclusivo que permite a você logar sem senha. Isso acontece devido a um sistema de biometria e reconhecimento facial. Você poderá, inclusive, usar o sistema que lê a sua impressão digital já presente em diversas máquinas.

Se você quiser usar a câmera para reconhecer sua face precisará de um software destinado a isso, além de uma câmera dotada de tecnologia 3D infravermelha. No entanto, a Microsoft já informou que todos os notebooks e pc's que saírem de fábrica com o sistema

Microsoft Passport

Com o Microsoft Passport você poderá fazer login com segurança em diversos sites ou serviços ao mesmo tempo. A Microsoft disse que o serviço poderá se comunicar diretamente com os servidores, sem passar a senha durante os processos. Isso dará mais segurança, pois impede que a sua senha fique “transitando” pela web, dando chance para ser roubada.

Funciona assim: Sempre que você precisar se autenticar em algum site ou serviço o sistema enviará um código ao Hello, o mesmo que vimos anteriormente. O Hello confirma sua atividade, checka seu passaporte e você é logado onde deseja.

Novo prompt de comando

O prompt de comando, acessado após você digitar “cmd” na barra de busca foi, finalmente, reformulado. A ferramenta mantinha o mesmo visual e recursos – limitados – desde os anos 90. Agora é possível usar recursos e atalhos nele como o Ctrl + v e colar algo. Útil para quem trabalha constantemente com ele e para quem quer realizar, por exemplo, um tutorial, mas não tem muita intimidade com a tela, digita errado, não entende os termos técnicos da computação, etc. Inclusive a fonte foi redesenhada e agora o prompt está mais bonito e legível.

Visão de tarefas

Esse é mais um dos recursos que parece ter vindo de inspiração de terceiros. Trata-se de uma função onde você pode criar N desktops, e manter, em cada um deles uma estação de trabalho diferente. Cada estação tem suas próprias janelas, abas e programas rodando. Por exemplo: no meu desktop 1 estava com o Skype e o iTunes abertos, ao mudar para o desktop 2 o iTunes continuou reproduzindo a música e o Skype continuou rodando, mas eu não os podia acessar, nem pelo alt + tab, muito menos pela barra de tarefas.

O recurso, como disse, penso ter sido inspirado nos sistemas Linux que já apresentam a possibilidade de diversas estações de trabalho há anos. Criação própria ou não, ponto a favor pro Windows 10. Para acessá-lo vá clique na barra de tarefas mostrada abaixo.

DirectX 12

Finalmente o DirectX foi atualizado. O software trata-se de uma coleção de API's que tratam de renderizar gráficos, por exemplo, e são vitais para um bom gráfico nos games, programas gráficos, editores de vídeo, etc. O DirectX não recebia uma atualização significativa há cerca de 4 anos.

A Microsoft prometeu um ganho real de no mínimo 50% com a nova coleção de API.

Navegação mobile

Ainda não recebemos o Windows 10 nos smartphones da redação, mas procurando pela web já encontramos coisas bem legais. A mais legal de todas é uma em que você coloca seu dedo na tela, segura por alguns instantes e então flecinhas de navegação serão exibidas. O recurso é usado para navegar entre os textos digitados. Nunca mais sofra com aquele problema de tentar selecionar uma letra e selecionar a palavra inteira, for apagar algo e apagar tudo, etc.

Para digitar no Word mobile, que está mais forte do que nunca, a ferramenta é indispensável. Resta torcer para todos os SO mobile implantem o recurso.

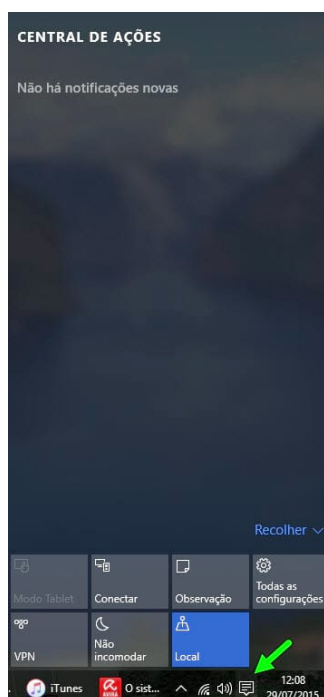
Apps a qualquer momento e universais

No Windows 8.1 tivemos a chegada em peso dos aplicativos para o Windows. Apps de notícias, previsão do tempo, bolsa de valores, fotos, esportes, etc. Porém eles só eram acessíveis no menu do sistema (quando você clica no botão Windows) Agora os apps permanecem, mas você pode acessá-los a qualquer momento, seja na área de trabalho, redimensioná-los, arrastá-los, minimizá-los, etc.

Já o que a Microsoft chamou de apps universais foi que, agora, todos os seus apps serão sincronizados automaticamente via OneDrive. Seus arquivos do Word, por exemplo, estarão presentes no desktop, notebook, smartphone, etc,

Central de ações

O Windows agora conta com uma central de ações. Fica localizada ali do lado da hora, um ícone daqueles balõezinhos de texto. Clique e você verá um resumo do que precisa ser observado no seu sistema (provavelmente mensagens como backup e outras aparecerão por aqui) além de opções úteis como conexões de áudio e vídeo com dispositivos sem fio, notas, redes VPN, etc. Um parente próximo daquele menu que aparecia no W8 quando colocávamos o mouse no canto superior direito do desktop e agora não existe mais.



Navegador Microsoft Edge

Navegando pelo Edge você poderá fazer diretamente “anotações web”, com recursos que incluem recortes, anotações, borra-cha, escrever na tela, etc.

Outra coisa legal é que ao abrir uma janela do navegador você será inundado – no bom sentido – com um feed de notícias. Bem melhor e mais moderno que a página inicial do Internet Explorer que abre/abria a home do Msn.

Cortana

Se a Apple tem o Siri, o Android tem o Google Now, a Microsoft tem a Cortana. O assistente pessoal dos usuários de Windows 10 fará buscas e abrirá recursos, janelas, anotará recados, lhe dará indicações o que mais você mandar. Pelos vídeos publicados o assistente tem uma estabilidade e uso agradável. O único ponto negativo é que ainda não está disponível para o Brasil. Portanto, se você quiser testá-la, somente após passar seu Windows 10 para inglês, ok? O comando de voz para chamar ela é “Hey Cortana”.

Novos atalhos de teclado no Windows 10

O Windows 10 adicionou dois novos recursos em seus próprios atalhos de teclado — reposicionar janelas e áreas de trabalho virtuais. Por muitos anos, tem sido fácil colocar janelas lado a lado na área de trabalho nos sistemas operacionais Windows. O Windows 10 expande esse conceito, permitindo que você facilmente posicione quatro janelas lado a lado. Com todas as suas janelas visíveis na área de trabalho, é muito mais fácil copiar e colar informações entre elas.

Para posicionar as janelas...	...Pressione estas teclas
Posicionar a janela no canto superior direito	+ seta para direita + seta para cima
Posicionar a janela no canto superior esquerdo	+ seta para esquerda + seta para cima
Posicionar a janela no canto inferior direito	+ seta para direita + seta para baixo
Posicionar a janela no canto inferior esquerdo	+ seta para esquerda + seta para baixo

O Windows 10 também apresenta as áreas de trabalho virtuais, um modo de criar várias áreas de trabalho separadas. Você pode alinhar um conjunto de janelas e programas em uma área de trabalho, por exemplo, e então trocar para uma segunda área de trabalho para colocar janelas em um conjunto separado.

Para as áreas de trabalho virtuais para fazerem isto...	...Pressione estas teclas
Criar uma área de trabalho virtual nova	+ctrl+d
Fechar a área de trabalho atual	+ctrl+f4
Visualizar as áreas de trabalho virtuais atuais	+tab (a área de trabalho aparece como miniatura na margem inferior da tela)
Trocar entre as áreas de trabalho virtuais	+ctrl+esquerda ou win+ctrl+direita

Referências

http://www.altabooks.com.br/index.php?dispatch=attachments.getFile&attachment_id=2471
<https://www.oficinadanet.com.br/post/14926-novos-recursos-do-windows-10>
www.qconcursos.com

QUESTÕES

- 01.** Ano: 2017 Banca: IADES Órgão: CRF - DF Provas: IADES - 2017 - CRF - DF - Assistente I - Administrativo
- O recurso Windows Hello do Windows 10 é
- A) um assistente digital que permite realizar tarefas e definir lembretes.
- B) uma proteção abrangente, incluindo antivírus, firewall, Windows Defender e tecnologias anti-phishing.
- C) uma forma de acessar rapidamente o espaço de trabalho e usar o esboço da tela
- D) um navegador que possibilita uma experiência de web pessoal e responsiva.
- E) uma credencial de acesso sem senha que oferece um modo mais rápido e seguro de desbloquear seus dispositivos Windows.

GABARITO OFICIAL: LETRA E

2. Ano: 2017 Banca: UFES Órgão: UFES Provas: UFES - 2017 - UFES - Assistente em Administração

O Windows 10 reintroduziu o botão “Iniciar”, que havia sido removido em versões anteriores do sistema operacional. Por meio do botão “Iniciar”, é possível abrir programas instalados no Windows 10 e ter acesso a outras funcionalidades desse sistema. NÃO é uma funcionalidade acionada por meio do botão “Iniciar” do Windows 10:

- A) desinstalar programas.
- B) ocultar um programa listado.
- C) mostrar ou ocultar arquivos frequentemente utilizados.
- D) instalar programas.
- E) desligar o serviço do computador.

GABARITO OFICIAL: LETRA D

3. Ano: 2018 Banca: PROMUN Órgão: Funcabes Prova: PROMUN - 2018 - Funcabes - Escriturário

Analise as afirmações abaixo quanto às funcionalidades e aplicações presentes no Windows 10:

I Por ser um sistema operacional moderno, o Windows 10 só pode ser utilizado quando está conectado à Internet; II O painel de controle no Windows 10 foi substituído pela assistente virtual Cortana; III O navegador de internet padrão no Windows 10 passou a ser o Google Chrome, substituindo o Internet Explorer.

Estão corretas as afirmações:

- A) I
- B) I e III
- C) II e III
- D) Nenhuma das alternativas

GABARITO OFICIAL: LETRA D

4. Ano: 2017 Banca: FGV Órgão: Prefeitura de Salvador - BA Prova: FGV - 2017 - Prefeitura de Salvador - BA - Técnico de Nível Superior I - Suporte Administrativo Operacional

Na sua configuração padrão, uma das formas de se obter ajuda do Microsoft Windows 10 é pressionando

- A) a tecla com o símbolo do Windows.
- B) as teclas Ctrl da direita e da esquerda, simultaneamente.
- C) Ctrl+Alt+Delete.
- D) F1.
- E) F12.

GABARITO OFICIAL: LETRA D

5. Ano: 2017 Banca: FEPESE Órgão: PC-SC Prova: FEPESE - 2017 - PC-SC - Agente de Polícia Civil

Qual o atalho de teclado do Windows 10 possibilita abrir a janela do Gerenciador de Tarefas do Windows?

- A) Alt + Esc
- B) Alt + Shift + Esc
- C) Ctrl + Shift + Esc
- D) Ctrl + Alt + Tab
- E) Ctrl + Alt + Esc

GABARITO OFICIAL: LETRA C

2. MS-WORD 2010: ESTRUTURA BÁSICA DOS DOCUMENTOS, EDIÇÃO E FORMATAÇÃO DE TEXTOS, CABEÇALHOS, PARÁGRAFOS, FONTES, COLUNAS, MARCADORES SIMBÓLICOS E NUMÉRICOS, TABELAS, IMPRESSÃO, CONTROLE DE QUEBRAS E NUMERAÇÃO DE PÁGINAS, LEGENDAS, ÍNDICES, INSERÇÃO DE OBJETOS, CAMPOS PREDEFINIDOS, CAIXAS DE TEXTO.

MS-WORD - 2010

O Microsoft Word é um programa de processamento de texto, projetado para ajudá-lo a criar documentos com qualidade profissional. O Word ajuda você a organizar e escrever os documentos de forma mais eficiente.

Sua primeira etapa ao criar um documento no Word é escolher se deve iniciar a partir de documento em branco ou permitir que um modelo faça a maior parte do trabalho por você. A partir daí as etapas básicas ao criar e compartilhar documentos são as mesmas. As poderosas ferramentas de edição e revisão ajudam você a trabalhar com outras para tornar seu documento perfeito.

É um software que une vantagens de um processador de textos com os recursos oferecidos pela interface gráfica do Windows. O Word dispõe das seguintes características:

- Copia e move fragmento de texto, parágrafos e desenhos com o recurso de mouse como Arrastar e Soltar (Drag and Drop).
- Inserção simplificada de gráficos, planilhas e desenhos.
- Variedades de tipos e tamanhos de fontes, incluindo símbolos gráficos.
- Criação de estilos e modelos de documentos com formatações predefinidas.
- Visualização WYSIWYG (What You See Is What You Get - O que você vê é o que você obtém) o usuário tem a imagem real de impressão do documento.
- Destaques de texto como bordas, sombreamento e destaque de caracteres.
- Pré-visualização de arquivos sem precisar abri-los.
- Revisor ortográfico incorporado.
- Recursos como cabeçalhos, rodapés, texto multicolunado, gerador de índices analíticos e remissivos, editor de macros, ferramentas para produção de desenhos e logomarcas e editor de fórmulas matemáticas e científicas.
- Autoformatação de textos e documentos.
- Mala-Direta simplificada, com opção para criação de etiquetas, cartas modelos, envelopes e catálogos.

Encontrar e aplicar um modelo

O Word 2010 permite que você aplique modelos internos para aplicar seus próprios modelos personalizados e pesquisar uma variedade de modelos disponíveis na Web.

Para encontrar e aplicar um modelo no Word, faça o seguinte: Na guia Arquivo, clique em Novo.

Em Modelos Disponíveis, siga um destes procedimentos:

Para usar um dos modelos internos, clique em Modelos de Exemplo, clique no modelo desejado e clique em Criar.

Para reutilizar um modelo que você usou recentemente, clique em Modelos Recentes, escolha o modelo desejado e clique em Criar.

Para usar um modelo próprio que você já tenha criado, clique em Meus Modelos, clique no modelo desejado e clique em OK.

Para encontrar um modelo no Office.com, em Modelos do Office.com, clique em uma categoria de modelo desejada, clique no modelo desejado e clique em Baixar para baixar o modelo do Office.com para seu computador.