



OP-023FV-21

CÓD: 7908403500956

PC-SP

POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Perito Criminal

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

Língua Portuguesa

1. Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários)	01
2. Sinônimos e antônimos; Sentido próprio e figurado das palavras	10
3. Pontuação	10
4. Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem	12
5. Concordância verbal e nominal	19
6. Regência verbal e nominal	21
7. Colocação pronominal	22
8. Crase	22

Biologia

9. Citologia	01
10. Diversidade dos seres vivos	02
11. Fisiologia Humana	13
12. Genética	24
13. Citogenética e Evolução	27
14. Ecologia	44

Física

1. Sistema Internacional de Unidades, grandezas físicas escalares e vetoriais, medições das grandezas físicas e Algarismos significativos	01
2. Mecânica	07
3. Termologia e Termodinâmica	28
4. Ondulatória	39
5. Óptica	55
6. Eletricidade	71

Química

1. Materiais e suas propriedades	01
2. Estrutura atômica e Classificação Periódica	06
3. Ligação Química	16
4. Relações entre massa e quantidade de matéria - Estequiometria	20
5. Soluções	21
6. Energia nas transformações	24
7. Cinética química e Equilíbrio químico	24
8. Funções da Química Inorgânica	25
9. Eletroquímica	26
10. Princípios básicos da análise química. Fundamentos de química orgânica	31

Matemática

1. Teoria dos conjuntos	01
2. Geometrias Plana e Espacial	10
3. Polinômios	22
4. Análise combinatória e probabilidade	26
5. Noções básicas de estatística	32
6. Sequências e progressões	36
7. Matrizes, determinantes e sistemas lineares	40
8. Geometria analítica	10
9. Funções	49

10. Trigonometria	58
-------------------------	----

Constituição Federal

1. artigos 1.º a 5.º e 144	01
----------------------------------	----

Código Penal

1. Constituição Federal: artigos 1.º a 5.º e 144	01
2. Código Penal Dos Crimes Contra a Vida – artigos 121 a 128	01
3. Dos Crimes Contra o Patrimônio – artigos 155 a 183	09
4. Dos Crimes Praticados por Funcionário Público Contra a Administração em Geral – artigos 312 a 327 Dos Crimes contra a Administração da Justiça – artigos 338 a 359	16
5. Da Falsidade de Títulos e Outros Papéis – artigos 293 a 295	22

Código Processual Penal

1. Do Inquérito Policial: artigos 4.º a 23	01
2. Do Exame do Corpo de Delito, e das Perícias em Geral: artigos 155 a 184	05
3. Dos Indícios: artigo 239	10
4. Dos Peritos e Intérpretes: artigos 275 a 281	11
5. Lei Orgânica da Polícia do Estado de São Paulo (Lei Complementar n.º 207/79 e Lei Complementar n.º 922/02)	11

Noções de Criminologia

1. Conceito, método, objeto e finalidade da Criminologia;	01
2. Teorias sociológicas da criminalidade;	02
3. Vitimologia;	08
4. O Estado Democrático de Direito e a prevenção da infração penal.	11

Noções de Criminalística

1. Definições e objetivos Áreas de atuação da Criminalística	01
2. Corpo de delito – conceito	02
3. Locais de Crime – definição e classificação	03
4. Preservação de locais de crime	03
5. Vestígios e indícios encontrados nos locais de crime	04
6. Modalidades de perícias criminais	04

Noções de Medicina Legal

1. Medicina Legal: conceitos	01
2. Antropologia forense	14
3. Traumatologia forense	03
4. Sexologia forense	11
5. Tanatologia	18
6. Toxicologia Forense	07

Conhecimentos em Lógica

1. Conceitos iniciais do raciocínio lógico: proposições, valores lógicos, conectivos, tabelas-verdade, tautologia, contradição, equivalência entre proposições, negação de uma proposição, validade de argumentos; Estruturas lógicas e lógica de argumentação; Questões de associação; verdades e mentiras; Diagramas lógicos (silogismos) 01

Conhecimentos em Informática

1. Sistemas operacionais MS Windows XP, Vista e 7; operação e configuração 01
2. Softwares aplicativos: processadores de texto, planilhas eletrônicas, bancos de dados, multimídia, armazenamento de dados, cópia de segurança, geração e digitalização de material escrito 17
3. Softwares utilitários básicos dos sistemas operacionais 25
4. Internet e intranet: navegadores, correio eletrônico, transferência de arquivos, sistemas de busca e pesquisa 27
5. Comunicação: noções de protocolos de comunicação em redes; acesso remoto 36
6. Computadores pessoais (desktops, notebooks, tablets e netbooks) e periféricos: classificação, noções gerais e operação 37
7. Segurança da Informação: hash, criptografia, códigos maliciosos 38

Contabilidade

1. Contabilidade Geral: conceito, objeto e finalidade 01
 2. Patrimônio: conceito, aspectos do ativo, do passivo e da situação líquida 01
 3. Escrituração: métodos e processos de escrituração, formalidades 02
 4. Demonstrações financeiras obrigatórias 03
 5. Contabilidade industrial e comercial: conceitos e campo de aplicação 04
 6. Impostos, taxas e tributos 06
 7. Matemática financeira 07
-

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários)	01
2. Sinônimos e antônimos; Sentido próprio e figurado das palavras	10
3. Pontuação	10
4. Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem	12
5. Concordância verbal e nominal	19
6. Regência verbal e nominal	21
7. Colocação pronominal	22
8. Crase	22

LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS (LITERÁRIOS E NÃO LITERÁRIOS)

Compreender e interpretar textos é essencial para que o objetivo de comunicação seja alcançado satisfatoriamente. Com isso, é importante saber diferenciar os dois conceitos. Vale lembrar que o texto pode ser verbal ou não-verbal, desde que tenha um sentido completo.

A **compreensão** se relaciona ao entendimento de um texto e de sua proposta comunicativa, decodificando a mensagem explícita. Só depois de compreender o texto que é possível fazer a sua interpretação.

A **interpretação** são as conclusões que chegamos a partir do conteúdo do texto, isto é, ela se encontra para além daquilo que está escrito ou mostrado. Assim, podemos dizer que a interpretação é subjetiva, contando com o conhecimento prévio e do repertório do leitor.

Dessa maneira, para compreender e interpretar bem um texto, é necessário fazer a decodificação de códigos linguísticos e/ou visuais, isto é, identificar figuras de linguagem, reconhecer o sentido de conjunções e preposições, por exemplo, bem como identificar expressões, gestos e cores quando se trata de imagens.

Dicas práticas

1. Faça um resumo (pode ser uma palavra, uma frase, um conceito) sobre o assunto e os argumentos apresentados em cada parágrafo, tentando traçar a linha de raciocínio do texto. Se possível, adicione também pensamentos e inferências próprias às anotações.

2. Tenha sempre um dicionário ou uma ferramenta de busca por perto, para poder procurar o significado de palavras desconhecidas.

3. Fique atento aos detalhes oferecidos pelo texto: dados, fonte de referências e datas.

4. Sublinhe as informações importantes, separando fatos de opiniões.

5. Perceba o enunciado das questões. De um modo geral, questões que esperam **compreensão do texto** aparecem com as seguintes expressões: *o autor afirma/sugere que...; segundo o texto...; de acordo com o autor...* Já as questões que esperam **interpretação do texto** aparecem com as seguintes expressões: *conclui-se do texto que...; o texto permite deduzir que...; qual é a intenção do autor quando afirma que...*

Tipologia Textual

A partir da estrutura linguística, da função social e da finalidade de um texto, é possível identificar a qual tipo e gênero ele pertence. Antes, é preciso entender a diferença entre essas duas classificações.

Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
TEXTO DISSERTATIVO ARGUMENTATIVO	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
TEXTO EXPOSITIVO	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
TEXTO DESCRITIVO	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
TEXTO INJUNTIVO	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo
- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

ARGUMENTAÇÃO

O ato de comunicação não visa apenas transmitir uma informação a alguém. Quem comunica pretende criar uma imagem positiva de si mesmo (por exemplo, a de um sujeito educado, ou inteligente, ou culto), quer ser aceito, deseja que o que diz seja admitido como verdadeiro. Em síntese, tem a intenção de convencer, ou seja, tem o desejo de que o ouvinte creia no que o texto diz e faça o que ele propõe.

Se essa é a finalidade última de todo ato de comunicação, todo texto contém um componente argumentativo. A argumentação é o conjunto de recursos de natureza linguística destinados a persuadir a pessoa a quem a comunicação se destina. Está presente em todo tipo de texto e visa a promover adesão às teses e aos pontos de vista defendidos.

As pessoas costumam pensar que o argumento seja apenas uma prova de verdade ou uma razão indiscutível para comprovar a veracidade de um fato. O argumento é mais que isso: como se disse acima, é um recurso de linguagem utilizado para levar o interlocutor a crer naquilo que está sendo dito, a aceitar como verdadeiro o que está sendo transmitido. A argumentação pertence ao domínio da retórica, arte de persuadir as pessoas mediante o uso de recursos de linguagem.

Para compreender claramente o que é um argumento, é bom voltar ao que diz Aristóteles, filósofo grego do século IV a.C., numa obra intitulada *“Tópicos: os argumentos são úteis quando se tem de escolher entre duas ou mais coisas”*.

Se tivermos de escolher entre uma coisa vantajosa e uma desvantajosa, como a saúde e a doença, não precisamos argumentar. Suponhamos, no entanto, que tenhamos de escolher entre duas coisas igualmente vantajosas, a riqueza e a saúde. Nesse caso, precisamos argumentar sobre qual das duas é mais desejável. O argumento pode então ser definido como qualquer recurso que torna uma coisa mais desejável que outra. Isso significa que ele atua no domínio do preferível. Ele é utilizado para fazer o interlocutor crer que, entre duas teses, uma é mais provável que a outra, mais possível que a outra, mais desejável que a outra, é preferível à outra.

O objetivo da argumentação não é demonstrar a verdade de um fato, mas levar o ouvinte a admitir como verdadeiro o que o enunciador está propondo.

Há uma diferença entre o raciocínio lógico e a argumentação. O primeiro opera no domínio do necessário, ou seja, pretende demonstrar que uma conclusão deriva necessariamente das premissas propostas, que se deduz obrigatoriamente dos postulados admitidos. No raciocínio lógico, as conclusões não dependem de crenças, de uma maneira de ver o mundo, mas apenas do encadeamento de premissas e conclusões.

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

A é igual a B.

A é igual a C.

Então: C é igual a A.

Admitidos os dois postulados, a conclusão é, obrigatoriamente, que C é igual a A.

Outro exemplo:

Todo ruminante é um mamífero.

A vaca é um ruminante.

Logo, a vaca é um mamífero.

Admitidas como verdadeiras as duas premissas, a conclusão também será verdadeira.

No domínio da argumentação, as coisas são diferentes. Nele, a conclusão não é necessária, não é obrigatória. Por isso, deve-se mostrar que ela é a mais desejável, a mais provável, a mais plausível. Se o Banco do Brasil fizer uma propaganda dizendo-se mais confiável do que os concorrentes porque existe desde a chegada da família real portuguesa ao Brasil, ele estará dizendo-nos que um banco com quase dois séculos de existência é sólido e, por isso, confiável. Embora não haja relação necessária entre a solidez de uma instituição bancária e sua antiguidade, esta tem peso argumentativo na afirmação da confiabilidade de um banco. Portanto é provável que se creia que um banco mais antigo seja mais confiável do que outro fundado há dois ou três anos.

Enumerar todos os tipos de argumentos é uma tarefa quase impossível, tantas são as formas de que nos valem para fazer as pessoas preferirem uma coisa a outra. Por isso, é importante entender bem como eles funcionam.

Já vimos diversas características dos argumentos. É preciso acrescentar mais uma: o convencimento do interlocutor, o **auditório**, que pode ser individual ou coletivo, será tanto mais fácil quanto mais os argumentos estiverem de acordo com suas crenças, suas expectativas, seus valores. Não se pode convencer um auditório pertencente a uma dada cultura enfatizando coisas que ele abomina. Será mais fácil convencê-lo valorizando coisas que ele considera positivas. No Brasil, a publicidade da cerveja vem com frequência associada ao futebol, ao gol, à paixão nacional. Nos Estados Unidos, essa associação certamente não surtiria efeito, porque lá o futebol não é valorizado da mesma forma que no Brasil. O poder persuasivo de um argumento está vinculado ao que é valorizado ou desvalorizado numa dada cultura.

Tipos de Argumento

Já verificamos que qualquer recurso linguístico destinado a fazer o interlocutor dar preferência à tese do enunciador é um argumento. Exemplo:

Argumento de Autoridade

É a citação, no texto, de afirmações de pessoas reconhecidas pelo auditório como autoridades em certo domínio do saber, para servir de apoio àquilo que o enunciador está propondo. Esse recurso produz dois efeitos distintos: revela o conhecimento do produtor do texto a respeito do assunto de que está tratando; dá ao texto a garantia do autor citado. É preciso, no entanto, não fazer do texto um amontoado de citações. A citação precisa ser pertinente e verdadeira. Exemplo:

“A imaginação é mais importante do que o conhecimento.”

Quem disse a frase aí de cima não fui eu... Foi Einstein. Para ele, uma coisa vem antes da outra: sem imaginação, não há conhecimento. Nunca o inverso.

Alex José Periscinoto.

In: Folha de S. Paulo, 30/8/1993, p. 5-2

A tese defendida nesse texto é que a imaginação é mais importante do que o conhecimento. Para levar o auditório a aderir a ela, o enunciador cita um dos mais célebres cientistas do mundo. Se um físico de renome mundial disse isso, então as pessoas devem acreditar que é verdade.

Argumento de Quantidade

É aquele que valoriza mais o que é apreciado pelo maior número de pessoas, o que existe em maior número, o que tem maior duração, o que tem maior número de adeptos, etc. O fundamento desse tipo de argumento é que mais = melhor. A publicidade faz largo uso do argumento de quantidade.

Argumento do Consenso

É uma variante do argumento de quantidade. Fundamenta-se em afirmações que, numa determinada época, são aceitas como verdadeiras e, portanto, dispensam comprovações, a menos que o objetivo do texto seja comprovar alguma delas. Parte da ideia de que o consenso, mesmo que equivocado, corresponde ao indiscutível, ao verdadeiro e, portanto, é melhor do que aquilo que não desfruta dele. Em nossa época, são consensuais, por exemplo, as afirmações de que o meio ambiente precisa ser protegido e de que as condições de vida são piores nos países subdesenvolvidos. Ao confiar no consenso, porém, corre-se o risco de passar dos argumentos válidos para os lugares comuns, os preconceitos e as frases carentes de qualquer base científica.

Argumento de Existência

É aquele que se fundamenta no fato de que é mais fácil aceitar aquilo que comprovadamente existe do que aquilo que é apenas provável, que é apenas possível. A sabedoria popular enuncia o argumento de existência no provérbio *“Mais vale um pássaro na mão do que dois voando”*.

Nesse tipo de argumento, incluem-se as provas documentais (fotos, estatísticas, depoimentos, gravações, etc.) ou provas concretas, que tornam mais aceitável uma afirmação genérica. Durante a invasão do Iraque, por exemplo, os jornais diziam que o exército americano era muito mais poderoso do que o iraquiano. Essa afirmação, sem ser acompanhada de provas concretas, poderia ser vista como propagandística. No entanto, quando documentada pela comparação do número de canhões, de carros de combate, de navios, etc., ganhava credibilidade.

Argumento quase lógico

É aquele que opera com base nas relações lógicas, como causa e efeito, analogia, implicação, identidade, etc. Esses raciocínios são chamados quase lógicos porque, diversamente dos raciocínios lógicos, eles não pretendem estabelecer relações necessárias entre os elementos, mas sim instituir relações prováveis, possíveis, plausíveis. Por exemplo, quando se diz *“A é igual a B”, “B é igual a C”, “então A é igual a C”*, estabelece-se uma relação de identidade lógica. Entretanto, quando se afirma *“Amigo de amigo meu é meu amigo”* não se institui uma identidade lógica, mas uma identidade provável.

Um texto coerente do ponto de vista lógico é mais facilmente aceito do que um texto incoerente. Vários são os defeitos que concorrem para desqualificar o texto do ponto de vista lógico: fugir do tema proposto, cair em contradição, tirar conclusões que não se fundamentam nos dados apresentados, ilustrar afirmações gerais com fatos inadequados, narrar um fato e dele extrair generalizações indevidas.

Argumento do Atributo

É aquele que considera melhor o que tem propriedades típicas daquilo que é mais valorizado socialmente, por exemplo, o mais raro é melhor que o comum, o que é mais refinado é melhor que o que é mais grosseiro, etc.

Por esse motivo, a publicidade usa, com muita frequência, celebridades recomendando prédios residenciais, produtos de beleza, alimentos estéticos, etc., com base no fato de que o consumidor tende a associar o produto anunciado com atributos da celebridade.

Uma variante do argumento de atributo é o argumento da competência linguística. A utilização da variante culta e formal da língua que o produtor do texto conhece a norma linguística socialmente mais valorizada e, por conseguinte, deve produzir um texto em que se pode confiar. Nesse sentido é que se diz que o modo de dizer dá confiabilidade ao que se diz.

Imagine-se que um médico deva falar sobre o estado de saúde de uma personalidade pública. Ele poderia fazê-lo das duas maneiras indicadas abaixo, mas a primeira seria infinitamente mais adequada para a persuasão do que a segunda, pois esta produziria certa estranheza e não criaria uma imagem de competência do médico:

- *Para aumentar a confiabilidade do diagnóstico e levando em conta o caráter invasivo de alguns exames, a equipe médica houve por bem determinar o internamento do governador pelo período de três dias, a partir de hoje, 4 de fevereiro de 2001.*

- *Para conseguir fazer exames com mais cuidado e porque alguns deles são barrapésada, a gente botou o governador no hospital por três dias.*

Como dissemos antes, todo texto tem uma função argumentativa, porque ninguém fala para não ser levado a sério, para ser ridicularizado, para ser desmentido: em todo ato de comunicação deseja-se influenciar alguém. Por mais neutro que pretenda ser, um texto tem sempre uma orientação argumentativa.

A orientação argumentativa é uma certa direção que o falante traça para seu texto. Por exemplo, um jornalista, ao falar de um homem público, pode ter a intenção de criticá-lo, de ridicularizá-lo ou, ao contrário, de mostrar sua grandeza.

O enunciador cria a orientação argumentativa de seu texto dando destaque a uns fatos e não a outros, omitindo certos episódios e revelando outros, escolhendo determinadas palavras e não outras, etc. Veja:

“O clima da festa era tão pacífico que até sogras e noras trocavam abraços afetuosos.”

O enunciador aí pretende ressaltar a ideia geral de que noras e sogras não se toleram. Não fosse assim, não teria escolhido esse fato para ilustrar o clima da festa nem teria utilizado o termo até, que serve para incluir no argumento alguma coisa inesperada.

Além dos defeitos de argumentação mencionados quando tratamos de alguns tipos de argumentação, vamos citar outros:

- Uso sem delimitação adequada de palavra de sentido tão amplo, que serve de argumento para um ponto de vista e seu contrário. São noções confusas, como paz, que, paradoxalmente, pode ser usada pelo agressor e pelo agredido. Essas palavras podem ter valor positivo (paz, justiça, honestidade, democracia) ou vir carregadas de valor negativo (autoritarismo, degradação do meio ambiente, injustiça, corrupção).

- Uso de afirmações tão amplas, que podem ser derrubadas por um único contra exemplo. Quando se diz *“Todos os políticos são ladrões”*, basta um único exemplo de político honesto para destruir o argumento.

- Emprego de noções científicas sem nenhum rigor, fora do contexto adequado, sem o significado apropriado, vulgarizando-as e atribuindo-lhes uma significação subjetiva e grosseira. É o caso, por exemplo, da frase “*O imperialismo de certas indústrias não permite que outras cresçam*”, em que o termo imperialismo é descaído, uma vez que, a rigor, significa “*ação de um Estado visando a reduzir outros à sua dependência política e econômica*”.

A boa argumentação é aquela que está de acordo com a situação concreta do texto, que leva em conta os componentes envolvidos na discussão (o tipo de pessoa a quem se dirige a comunicação, o assunto, etc).

Convém ainda alertar que não se convence ninguém com manifestações de sinceridade do autor (como eu, que não costumo mentir...) ou com declarações de certeza expressas em fórmulas feitas (como estou certo, creio firmemente, é claro, é óbvio, é evidente, afirmo com toda a certeza, etc). Em vez de prometer, em seu texto, sinceridade e certeza, autenticidade e verdade, o enunciador deve construir um texto que revele isso. Em outros termos, essas qualidades não se prometem, manifestam-se na ação.

A argumentação é a exploração de recursos para fazer parecer verdadeiro aquilo que se diz num texto e, com isso, levar a pessoa a que texto é endereçado a crer naquilo que ele diz.

Um texto dissertativo tem um assunto ou tema e expressa um ponto de vista, acompanhado de certa fundamentação, que inclui a argumentação, questionamento, com o objetivo de persuadir. Argumentar é o processo pelo qual se estabelecem relações para chegar à conclusão, com base em premissas. Persuadir é um processo de convencimento, por meio da argumentação, no qual procura-se convencer os outros, de modo a influenciar seu pensamento e seu comportamento.

A persuasão pode ser válida e não válida. Na persuasão válida, expõem-se com clareza os fundamentos de uma ideia ou proposição, e o interlocutor pode questionar cada passo do raciocínio empregado na argumentação. A persuasão não válida apoia-se em argumentos subjetivos, apelos subliminares, chantagens sentimentais, com o emprego de “*apelações*”, como a inflexão de voz, a mímica e até o choro.

Alguns autores classificam a dissertação em duas modalidades, expositiva e argumentativa. Esta, exige argumentação, razões a favor e contra uma ideia, ao passo que a outra é informativa, apresenta dados sem a intenção de convencer. Na verdade, a escolha dos dados levantados, a maneira de expô-los no texto já revelam uma “*tomada de posição*”, a adoção de um ponto de vista na dissertação, ainda que sem a apresentação explícita de argumentos. Desse ponto de vista, a dissertação pode ser definida como discussão, debate, questionamento, o que implica a liberdade de pensamento, a possibilidade de discordar ou concordar parcialmente. A liberdade de questionar é fundamental, mas não é suficiente para organizar um texto dissertativo. É necessária também a exposição dos fundamentos, os motivos, os porquês da defesa de um ponto de vista.

Pode-se dizer que o homem vive em permanente atitude argumentativa. A argumentação está presente em qualquer tipo de discurso, porém, é no texto dissertativo que ela melhor se evidencia.

Para discutir um tema, para confrontar argumentos e posições, é necessária a capacidade de conhecer outros pontos de vista e seus respectivos argumentos. Uma discussão impõe, muitas vezes, a análise de argumentos opostos, antagônicos. Como sempre, essa capacidade aprende-se com a prática. Um bom exercício para aprender a argumentar e contra-argumentar consiste em desenvolver as seguintes habilidades:

- **argumentação**: anotar todos os argumentos a favor de uma ideia ou fato; imaginar um interlocutor que adote a posição totalmente contrária;

- **contra-argumentação**: imaginar um diálogo-debate e quais os argumentos que essa pessoa imaginária possivelmente apresentaria contra a argumentação proposta;

- **refutação**: argumentos e razões contra a argumentação oposta.

A argumentação tem a finalidade de persuadir, portanto, argumentar consiste em estabelecer relações para tirar conclusões válidas, como se procede no método dialético. O método dialético não envolve apenas questões ideológicas, geradoras de polêmicas. Trata-se de um método de investigação da realidade pelo estudo de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno em questão e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade.

Descartes (1596-1650), filósofo e pensador francês, criou o método de raciocínio silogístico, baseado na dedução, que parte do simples para o complexo. Para ele, verdade e evidência são a mesma coisa, e pelo raciocínio torna-se possível chegar a conclusões verdadeiras, desde que o assunto seja pesquisado em partes, começando-se pelas proposições mais simples até alcançar, por meio de deduções, a conclusão final. Para a linha de raciocínio cartesiana, é fundamental determinar o problema, dividi-lo em partes, ordenar os conceitos, simplificando-os, enumerar todos os seus elementos e determinar o lugar de cada um no conjunto da dedução.

A lógica cartesiana, até os nossos dias, é fundamental para a argumentação dos trabalhos acadêmicos. Descartes propôs quatro regras básicas que constituem um conjunto de reflexos vitais, uma série de movimentos sucessivos e contínuos do espírito em busca da verdade:

- evidência;
- divisão ou análise;
- ordem ou dedução;
- enumeração.

A enumeração pode apresentar dois tipos de falhas: a omissão e a incompreensão. Qualquer erro na enumeração pode quebrar o encadeamento das ideias, indispensável para o processo dedutivo.

A forma de argumentação mais empregada na redação acadêmica é o *silogismo*, raciocínio baseado nas regras cartesianas, que contém três proposições: *duas premissas*, maior e menor, e *a conclusão*. As três proposições são encadeadas de tal forma, que a conclusão é deduzida da maior por intermédio da menor. A premissa maior deve ser universal, emprega *todo*, *nenhum*, *pois alguns* não caracteriza a universalidade. Há dois métodos fundamentais de raciocínio: a *dedução* (silogística), que parte do geral para o particular, e a *indução*, que vai do particular para o geral. A expressão formal do método dedutivo é o silogismo. A dedução é o caminho das consequências, baseia-se em uma conexão descendente (do geral para o particular) que leva à conclusão. Segundo esse método, partindo-se de teorias gerais, de verdades universais, pode-se chegar à previsão ou determinação de fenômenos particulares. O percurso do raciocínio vai da causa para o efeito. Exemplo:

Todo homem é mortal (premissa maior = geral, universal)
Fulano é homem (premissa menor = particular)
Logo, Fulano é mortal (conclusão)

A indução percorre o caminho inverso ao da dedução, baseia-se em uma conexão ascendente, do particular para o geral. Nesse caso, as constatações particulares levam às leis gerais, ou seja, parte de fatos particulares conhecidos para os fatos gerais, desconhecidos. O percurso do raciocínio se faz do *efeito* para a *causa*. Exemplo:

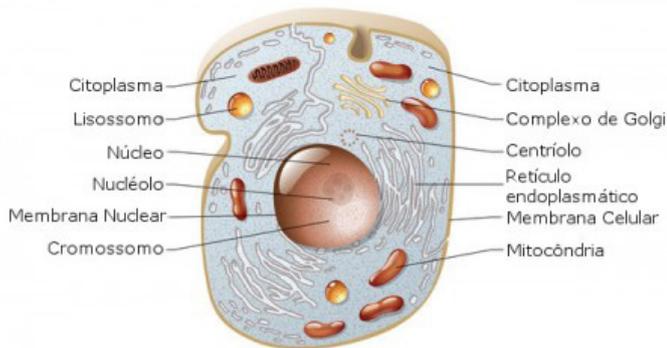
O calor dilata o ferro (particular)
O calor dilata o bronze (particular)
O calor dilata o cobre (particular)
O ferro, o bronze, o cobre são metais
Logo, o calor dilata metais (geral, universal)

BIOLOGIA

1. Citologia.....	01
2. Diversidade dos seres vivos.....	02
3. Fisiologia Humana.....	13
4. Genética.....	24
5. Citogenética e Evolução.....	27
6. Ecologia.....	44

CITOLOGIA

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 procariontes 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 eucariontes, 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 procariontes, está solto no citoplasma. O material genético é composto de ácidos nucléicos (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.

DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS

REINO VEGETAL E REINO ANIMAL

Reino Vegetal

As plantas são seres eucariontes e pluricelulares, assim sendo, são semelhantes aos animais. A diferença é que as plantas são capazes de realizar fotossíntese, pois são seres autótrofos. Isso significa dizer que os vegetais são capazes de converter a luz do sol em energia. Vamos ver o slide e um vídeo logo abaixo. Logo depois e depois continue com o texto.

As plantas: importância ecológica

As plantas são organismos fotossintetizantes e multicelulares. Em seu corpo, as células estão organizadas em conjuntos com funções específicas, chamados tecidos. As algas e os fungos multicelulares, que estudamos nas unidades anteriores, não são formados por tecidos.

Por serem fotossintetizantes, as plantas são organismos autótrofos, assumindo o papel de produtores nos ecossistemas, como as cianobactérias e as algas.

Os organismos fotossintetizantes possuem células que contêm o pigmento verde clorofila. Em algumas plantas podem existir outros pigmentos, de cores diferentes, que podem dar outra coloração a elas que não a verde. Assim, a cor predominante da planta pode não ser a verde, mas a clorofila está presente. Isso também ocorre com diversas espécies de algas.

Nos eucariontes fotossintetizantes, a clorofila se localiza no interior de organelas chamadas cloroplastos. Nas cianobactérias, que são fotossintetizantes, mas procariontes, não há cloroplastos. Dizemos que os cloroplastos estão presentes em células eucarióticas de algas e plantas.

As células das plantas apresentam, além dos cloroplastos, uma parede celular externa à membrana plasmática, feita de celulose, que confere resistência à célula. Há também os vacúolos de suco celular, que são organelas nas quais a água é armazenada. Dependendo da espécie de planta e do tecido vegetal, também podem existir pigmentos no vacúolo, como o pigmento avermelhado que dá cor às folhas da planta coração-de-maria.

Além da importância ecológica, as plantas têm, para o ser humano, grande valor econômico. Muitas espécies são utilizadas em nossa alimentação e, em função disso, cada vez mais são desenvolvidas técnicas agrícolas que visam melhorar a qualidade e aumentar a produção. O Brasil, por exemplo, tornou-se grande exportador de café, soja, milho, laranja, manga, melão e várias outras plantas e seus derivados, o que favorece a economia de muitas cidades e estados brasileiros.

Há espécies de plantas utilizadas como matéria-prima na produção de remédios e outras, ainda, que fornecem madeira, utilizada na fabricação de móveis, casas, pontes e dormentes de ferrovias, por exemplo.

O Brasil é um país muito rico em relação à biodiversidade de plantas. Há especialmente **6 biomas brasileiros** que merecem ser estudados.

Um fato interessante sobre as plantas é que elas tem capacidade de movimento. Entre eles podemos destacar o **tropismo**, **tactismo** e **nastismo**. Esses movimentos são fundamentais para as plantas.

A classificação das plantas

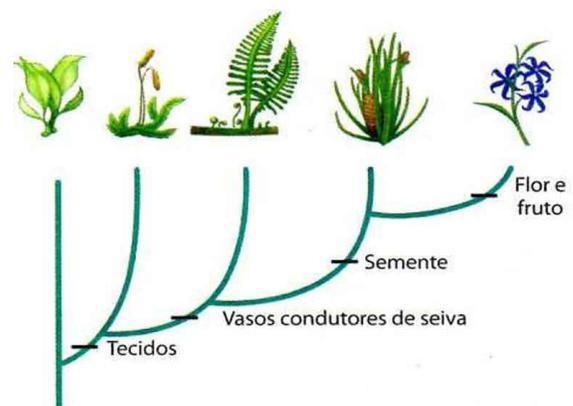
Resumidamente podemos classificar assim as plantas.

- **Filo Hepatophyta** – são as hepáticas
- **Filo Bryophyta** – os musgos
- **Filo Anthoceroophyta** – antóceros
- **Filo Pterophyta** – avencas e samambaias

- **Filo Sphenophyta** – cavalinha
- **Filo Lycopphyta** – os licopódios e selaginelas
- **Filo Psilotophyta** – psilotáceas
- **Filo Coniferophyta** – coníferas, pinheiros e ciprestes
- **Filo Gnetophyta** – gnetáceas
- **Filo Cycadophyta** – cicas
- **Filo Ginkgophyta** – gincobilobas
- **Filo Magnoliophyta ou Anthophyta** – árvores, gramíneas, etc.).

A classificação procura refletir a evolução das plantas. Assim, o cladograma a seguir representa as relações evolutivas entre os filos que formam o reino das plantas: briófitas, hepatófitas, antocerófitas, pteridófitas, licófitas, shenófitas, psilotófitas, gimnospermas e angiospermas. Note que o grupo das plantas, tão diversificado, é descendente de um grupo ancestral relacionado com as algas verdes.

Veja na figura abaixo um cladograma resumido do Reino Plantae. Observe que está sendo considerado os grupos mais abundantes e estudados que são as briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.



Criptógamas e Fanerógamas

Podemos dividir as plantas em dois grandes grupos: as **Criptógamas** e **Fanerógamas**. Mas quais é a diferenças entre criptógamas e fanerógamas?

Criptógamas

São as plantas que não possuem flores. Nesse grupo temos as briófitas e pteridófitas. São os vegetais mais simples e também os mais dependentes de água.

Fanerógamas

São as plantas que realizam a sua reprodução sexuada através de flores. Flores nada mais são que os órgãos sexuais das plantas. No caso, das gimnospermas e angiospermas.

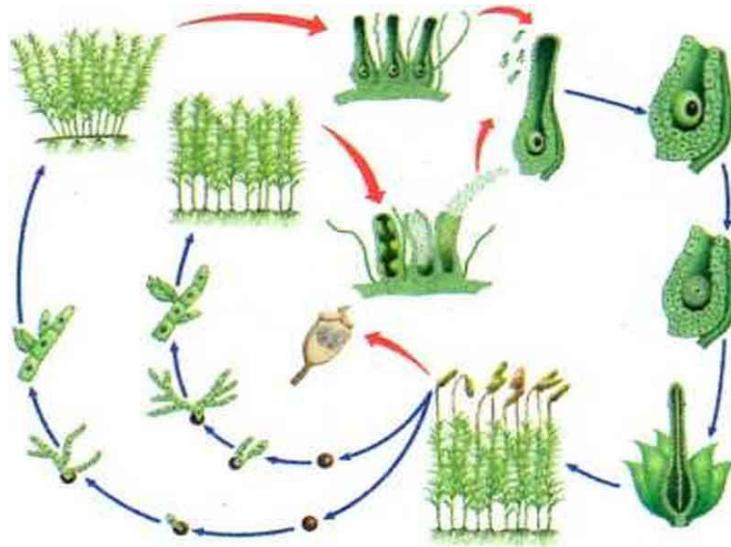
Briófitas

As briófitas são plantas sem vasos especializados para o transporte de seiva. Elas ocorrem geralmente em ambientes úmidos e abrigados da luz direta. São exemplos de briófitas os musgos e as hepáticas.

Assim como todas as plantas, as briófitas possuem alternância de gerações em seu ciclo de vida. Em uma geração, há produção de gametas (geração ga- metofítica) e, em outra geração, há produção de esporos (geração esporofítica).

Os gametas são células destinadas à reprodução sexuada. Um gameta masculino une-se a um feminino no processo da fecundação, dando origem ao zigoto, a partir do qual se desenvolve um novo indivíduo.

Os esporos são células reprodutivas especiais e cada um dá origem a um novo indivíduo. Na geração gametofítica, os indivíduos são chamados gametófitos; na geração esporofítica, os indivíduos são chamados esporófitos. A figura a seguir ilustra e descreve o ciclo de vida de um musgo, que é uma briófito



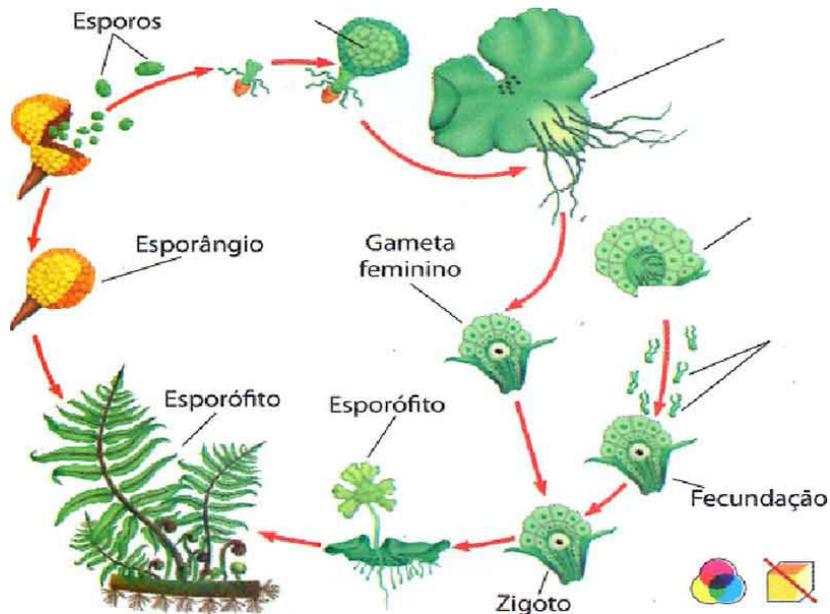
Pteridófitas

As pteridófitas são plantas que possuem vasos condutores de seiva, porém sua reprodução depende da água para o deslocamento dos gametas masculinos, como acontece com as briófitas. São exemplos de pteridófitas as samambaias e as avenças, comuns nas matas tropicais e muito usadas como plantas ornamentais.

As folhas jovens das pteridófitas formam os báculos – estruturas semelhantes a cajados, bastões de extremidade recurvada. Quando se desenvolvem, as folhas jovens crescem e se desenrolam. Na face inferior, as folhas maduras apresentam estruturas formadoras de esporos, os quais ficam reunidos formando os soros.

Os esporos são liberados e, ao germinar, dão origem ao gametófito, que nesse grupo é denominado prótalo. Em um mesmo prótalo desenvolvem-se as estruturas produtoras de gametas (gametângios) femininos e masculinos. O deslocamento dos gametas masculinos até os femininos, que são imóveis, é feito batimento de flagelo que depende da água, como já comentamos. Depois da fecundação do gameta feminino pelo gameta masculino, forma-se o embrião, que dará origem ao esporófito, reiniciando o ciclo de vida.

Representação esquemática do ciclo de vida de uma pteridófito. Estruturas representadas em diferentes escalas.



Gimnospermas

As gimnospermas são plantas vasculares e de grande porte. Ao contrário das briófitas e das pteridófitas, elas apresentam independência da água para se reproduzir. Por isso, as gimnospermas são amplamente distribuídas no ambiente terrestre. São abundantes principalmente em regiões temperadas, onde formam vegetações como as das florestas boreais (taiga) no Hemisfério Norte, nas quais predominam os pinheiros, e a Mata de Araucárias na Região Sul do Brasil. São também exemplos de gimnospermas as cicas e as sequoias, entre outras.

Nas gimnospermas, as estruturas relacionadas com a reprodução sexuada encontram-se reunidas em estróbilos. Nos estróbilos masculinos são formados os grãos de pólen que vão originar gametas masculinos. Estes não são flagelados. Nos estróbilos femininos são formados os gametas femininos.

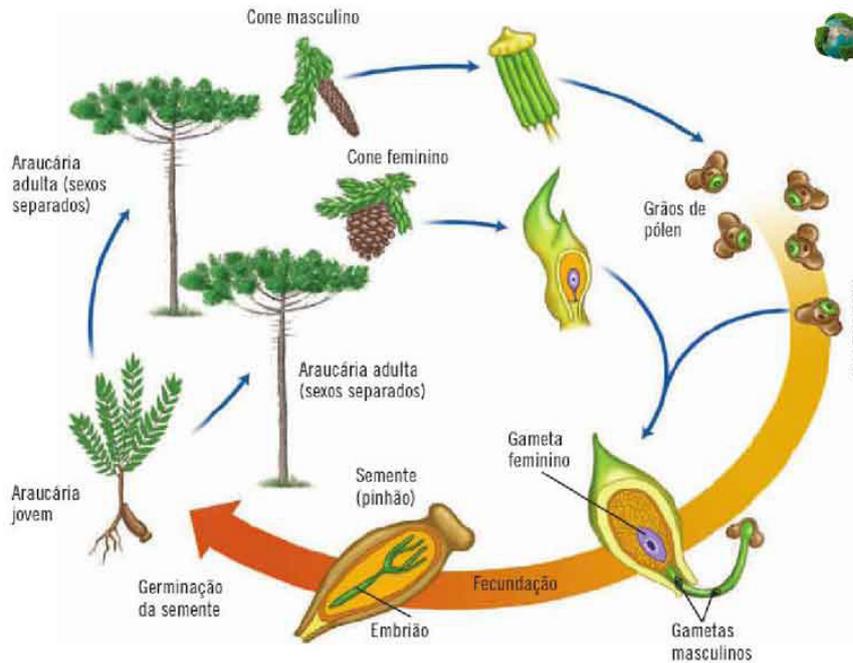
O gameta feminino fica no interior do óvulo. Após a fecundação, há formação do embrião e o óvulo transforma-se em semente, cuja função é proteger o embrião e fornecer-lhe alimento.

A denominação gimnospermas deriva do fato de as sementes serem nuas, isto é, não abrigadas no interior de frutos (gymnos = nu; spermae = semente).

Na gimnosperma mais conhecida do Brasil, o pinheiro-do-paraná, as sementes são os pinhões e o estróbilo feminino que contém as sementes se chama pinha.

Nas gimnospermas, o grão de pólen é transportado pelo vento. Após a polinização, o grão de pólen desenvolve uma estrutura chamada tubo polínico, que transporta o gameta masculino até o feminino. O tubo polínico é fundamental para a reprodução das fanerógamas, ou seja, das angiospermas e das gimnospermas, pois ele leva o gameta masculino (que não é flagelado) até o feminino, sem necessidade de meio líquido. O surgimento dessa estrutura foi importante para a evolução das plantas, permitindo a conquista de ambientes terrestres mesmo sem umidade elevada. Ocorrendo a fecundação, forma-se o embrião, e o óvulo transforma-se em semente.

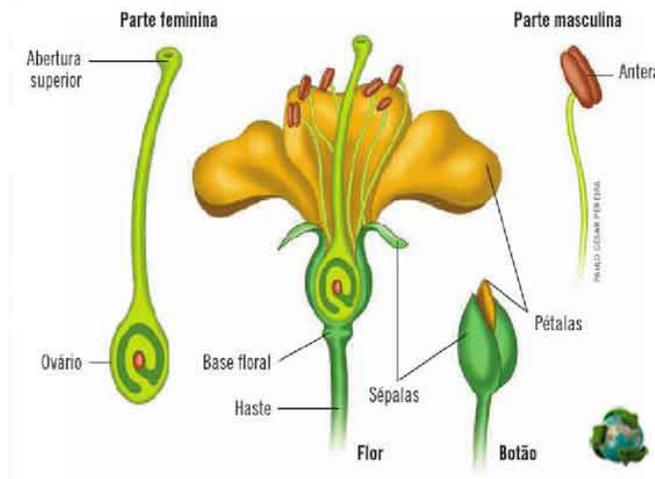
Representação esquemática mostrando o ciclo de vida de uma gimnosperma. Estruturas em diferentes escalas.



Angiospermas

Nas angiospermas, as estruturas relacionadas com a reprodução sexuada encontram-se reunidas nas flores. As flores completas são formadas pelo pedúnculo e pelo receptáculo, onde se inserem os verticilos, que são:

- cálice: conjunto de sépalas, geralmente verdes;
- corola: conjunto de pétalas, que podem apresentar várias cores;
- androceu: formado pelos estames;
- gineceu: formado por um ou mais pistilos.



FÍSICA

1. Sistema Internacional de Unidades, grandezas físicas escalares e vetoriais, medições das grandezas físicas e Algarismos significativos	01
2. Mecânica	07
3. Termologia e Termodinâmica	28
4. Ondulatória	39
5. Óptica	55
6. Eletricidade	71

SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, GRANDEZAS FÍSICAS ESCALARES E VETORIAIS, MEDIÇÕES DAS GRANDEZAS FÍSICAS E ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS

Na física, para descrever os fenômenos, muitas vezes uma explicação basta. Há alguns casos envolvendo quantidades que devem ser medidas, comparadas.

As **grandezas físicas** são responsáveis por esta descrição quantitativa dos fenômenos, pois quando alguém pergunta: qual a distância de São Paulo ao Rio de Janeiro? Não basta dizer se é longe, perto, ou logo ali, é necessário um número que represente esta distância (quantidade), em uma unidade de medida que seja mais próxima da realidade do fenômeno (quilômetros, por exemplo). Imagina medir a distância de São Paulo ao Rio de Janeiro em milímetros? Além de estar fora de um contexto mais intuitivo, ficaria muito difícil de medir.

Este número com a unidade de medida (5 km, por exemplo) é a chamada **Grandeza Física**.

Grandeza física também é definida como tudo que pode ser medido. O amor de um pai para com um filho pode ser medido? Não! Logo não é uma grandeza física. A quantidade de refrigerante que será necessária para uma festa pode ser medida? Sim, em litros! Logo é uma grandeza física!

As grandezas físicas podem ser classificadas em diretas (fundamentais) ou indiretas (derivadas), e ainda como escalares ou vetoriais. Veja a seguir as definições de cada uma delas:

- **Diretas (ou fundamentais):** são aquelas que apenas com uma medida já se obtém o resultado, não precisando envolver outra grandeza física na medição. Um exemplo seria ao medir a altura de uma mesa, basta usar uma trena e já se obtém a medida. Ou medir o tempo para ir ao mercado, bastando apenas usar um relógio e já se tem a medida desejada.

- **Indiretas (ou derivadas):** são aquelas que envolvem mais de uma grandeza a ser medida e, por possuir duas grandezas físicas ou mais, são chamadas também de derivadas, pois serão compostas de grandezas diretas (ou fundamentais). A velocidade é um exemplo. Definida como a distância dividida pelo tempo, precisa-se calcular duas grandezas físicas, espaço e tempo, para depois dividi-las, obtendo um novo resultado, uma nova grandeza física, derivada de duas grandezas fundamentais.

- **Escalares:** são aquelas em que basta o número e a unidade de medida para defini-la. Exemplos podem ser a medida de uma febre de 40°C, o tempo de caminhada de 30 minutos, 3 litros de água, 5 kg de arroz, entre outros.

- **Vetoriais:** são aquelas em que só o número e a unidade de medida não são suficientes, é necessário saber também a direção (horizontal, vertical, diagonal, etc.) e o sentido (direita, esquerda, para cima, para baixo, a noroeste, horário, anti-horário, etc.). Nas grandezas físicas vetoriais a direção e o sentido faz toda a diferença, e, por isso, sempre haverá uma pergunta para fazer além da medida a ser feita, por exemplo: Junior caminhou 6 m, mas para onde? Será necessário responder a pergunta. No caso, suponha-se que Junior caminhou 6m da porta da casa até a beira do mar. Contudo se é dito que João tem 60 kg, já está claro, não há perguntas a se fazer, por isso que massa é uma grandeza escalar e não vetorial.

Como já dito anteriormente, uma grandeza física terá uma quantidade (número) e uma unidade de medida (metros, segundos, horas, por exemplo).

Para as unidades de medidas foi criado um padrão, não só para facilitar a comparação em diferentes regiões de um país ou entre países, mas também para facilitar as relações comerciais, pois 5 kg (quilogramas) de batatas em Brasília tem que ter a mesma quantidade de massa que 5 kg de batatas em São Paulo, ou seja, 1 kg é

a mesma quantidade de massa nos dois lugares, não importando por qual número é multiplicado. Para um certo comprimento de uma barra, foi denominado 1 metro. Desta forma não importa por qual valor é multiplicado, o valor unitário do metro é o mesmo em qualquer lugar.

Por ser padronizado um **valor unitário (apenas 1 unidade)** de medida para cada grandeza, este padrão estabelecido chama-se **unidade de medida**.

Unidades de medida

Devido às características de cada povo, as grandezas eram medidas em diversas unidades. No caso do comprimento, podemos citar algumas unidades de medida como jardas, polegadas, pés, braças, metro, centímetro etc.

Com o desenvolvimento e maior integração das sociedades, surgiu a necessidade de padronizar as medidas das grandezas. No início do século XIV, podia-se notar que a padronização tornara-se específica para cada tipo de atividade econômica, motivados, sobretudo, por razões fiscais da autoridade política de cada região, cuja uniformização dificilmente ultrapassava os limites das cidades ou do país em que estava sendo utilizada. Estabeleceu-se um semi-número de sistema de medidas.

Ao se observar a larga utilização do chamado Sistema Internacional de Unidades (SI) no cotidiano das pessoas, como reflexo das relações econômicas, dos processos industriais de fabricação de produtos etc., pode não parecer mas a ideia de um sistema universal e coerente de unidades, baseado em grandezas físicas constantes, é relativamente recente.

Em 1791, na França, foi criado um sistema padrão para ser usado no mundo todo, que é o chamado sistema métrico.

Para medida de comprimento, inicialmente, definiu-se 1 metro como sendo a distância entre o Polo Norte e o Equador terrestre, dividido por 10⁷.

Hoje, existe uma barra de platina guardada no Museu de Pesos e Medidas, em Paris, cujo comprimento é de um metro e serve como referência para o metro padrão. Cada país utiliza-se de uma cópia dessa barra para se fazerem, por exemplo, as régua e as trenas.

Sistema Internacional de Unidades

O sistema de unidades de medida mais utilizado nos dias atuais é o SI (Sistema Internacional de Unidades), que antigamente era chamado de MKS (metro, quilograma e segundo).

Grandeza	Unidade	Símbolo
Comprimento	metro	m
Massa	quilograma	kg
Tempo	segundo	s
Corrente elétrica	ampere	A
Temperatura termodinâmica	kelvin	K
Quantidade de substância	mol	mol ^[12]
Intensidade luminosa	candela	cd

Utilizamos, também, múltiplos e submúltiplos das grandezas físicas. Observe a tabela abaixo.

Fator	Nome	Símbolo	Ex.: metro	Ex.: grama	Ex.: litro
10^{12}	tera	T	Tm	Tg	Tℓ
10^9	giga	G	Gm	Gg	Gℓ
10^6	mega	M	Mm	Mg	Mℓ
10^3	quilo	k	km	kg	kℓ
10^2	hecto	h	hm	hg	hℓ
10^1	deca	da	dam	dag	daℓ
10^0	Unidade		m	g	ℓ
10^{-1}	deci	d	dm	dg	dℓ
10^{-2}	centi	c	cm	cg	cℓ
10^{-3}	mili	m	mm	mg	mℓ
10^{-6}	micro	μ	μm	μg	μℓ
10^{-9}	nano	n	nm	ng	nℓ
10^{-12}	pico	p	pm	pg	pℓ

Principais grandezas

COMPRIMENTO

Metro (m): É o comprimento da trajetória percorrida pela luz no vácuo, durante um intervalo de tempo de $1/299.792.458$ de segundo (Unidade de Base ratificada pela 17ª CGPM – 1983). A velocidade da luz no vácuo é $c = 299.792,458$ km/s.

Unidades de comprimento tradicionais:

- Quilômetro (km): 1.000 m;
- palmo: 22 cm;
- braça: 2,2m;
- légua: 6 km;
- légua brasileira: 6,6 km.

Unidades de comprimento inglesas:

- Polegada (in): 2,54 cm ou 0,0254 m;
- pé (ft): 30,48 cm ou 0,3048 m;
- jarda (yd): 91,44 cm ou 0,9144 m;
- milha (mi): 1.609 m;
- milha náutica: 1.852 m.

Distâncias astronômicas:

- Ano-luz: distância percorrida pela luz no vácuo em 1 ano, igual a 9,46 trilhões de quilômetros ou 946×10^{10} km;
- parsec: 3,258 anos-luz ou 30,82 trilhões de quilômetros ou 3.082×10^13 km;
- unidade astronômica (uA): distância média entre a Terra e o Sol igual a 150 milhões de quilômetros ou 150×10^6 km.

ÁREA

Metro quadrado (m^2): área de um quadrado com lado igual a um metro.

Unidades de área tradicionais:

- quilômetro quadrado (km^2): 1.000.000 m^2 ;
- hectare (ha): 10.000 m^2 ;
- alqueire mineiro: 48.400 m^2 ;
- alqueire paulista: 24.200 m^2 .

Unidades de área inglesas:

- polegada quadrada: 6,4516 cm^2 ou 0,00064516 m^2 ;
- pé quadrado: 929,03 cm^2 ou 0,092903 m^2 .

VOLUME

Metro cúbico (m^3): cubo com arestas iguais a um metro.

Unidade de volume tradicional:

- Litro (l): 0,001 m^3 .

Unidades de volume inglesas:

- Galão inglês: 4,546 l ou 0,004546 m^3 ;
- Galão norte-americano: 3,785 l ou 0,003785 m^3 .

ÂNGULO PLANO

Radiano (rad ou rd): ângulo plano entre dois raios de um círculo que forma um arco de circunferência com o comprimento igual ao do raio.

Unidades de ângulo plano tradicionais –

- grau ($^\circ$): /180 rad;
- minuto ($'$): /10. 800;
- segundo ($''$): /648. 000 rad;
- número : 3,1416.

ÂNGULO SÓLIDO

Esterradiano (sr): ângulo sólido que, tendo o vértice no centro de uma esfera, leva a um corte em sua superfície com área igual a de um quadrado com lados iguais ao raio da esfera.

MASSA

Quilograma (kg): massa do protótipo internacional do quilograma, um padrão construído com uma liga de platina e irídio.

Unidades de massa tradicionais:

- quilate: 0,2 g ou 0,002 kg;
- tonelada métrica (t): 1.000 kg.

Unidades de massa inglesas:

- libra ou pound (lb): 453,59 g ou 0,453 kg;
- tonelada inglesa: 1.016 kg; tonelada norte-americana: 907 kg;
- onça (oz): 28,35 g ou 0,028 kg;
- onça troy: 31,10 g ou 0,031 kg.

TEMPO

Segundo (s): tempo correspondente a 9.192. 631.770 ciclos de radiações emitidas entre dois níveis de energia do átomo de célio 133.

Unidades de tempo tradicionais:

- minuto (min): 60s;
- hora (h): 60min ou 3.600s;
- dia (d): 24h ou 1.440min ou 86. 400s;
- ano sideral: 365d 6h 9min 9,5s;
- ano trópico: 365d 5h 48min 45,8s.

VELOCIDADE

Metro por segundo (m/s): distância percorrida em um segundo.

Unidades de velocidade tradicionais:

- quilômetro por hora (km/h): 1/3,6 m/s ou 0,27777 m/s.

Unidades de velocidade inglesas:

- milha por hora (mi/h): 1,609 km/h ou 0,4469 m/s;
- nó (milha náutica por hora): 1,852 km/h ou 0,5144 m/s.

Velocidade da luz: 299. 792. 458 m/s.

VELOCIDADE ANGULAR

Radiano por segundo (rad/s): velocidade de rotação de um corpo.

Unidade de velocidade angular tradicional:

- Rotação por minuto (rpm): $p/30$ rad/s

ACELERAÇÃO

• Metro por segundo ao quadrado (m/s^2): constante de variação de velocidade.

• Radiano por segundo ao quadrado (rad/s^2): constante de variação de velocidade angular.

FREQUÊNCIA

• Hertz (Hz): número de ciclos completos por segundo ($Hz s^{-1}$)

FORÇA

Newton (N): força que imprime uma aceleração de 1 m/s^2 a uma massa de 1 kg (kgm/s^2), na direção da força.

Unidade de força tradicional:

- Quilograma-força (kgf): 9,8N.

ENERGIA

Joule (J): energia necessária para uma força de 1N produzir um deslocamento de 1m (J N/m).

Unidades de energia tradicionais:

- Watt-hora (Wh): 3. 600 J;
- quilowatt-hora (kWh): 3.600.000 J ou 3.600 kJ,
- eletrovolt (eV): 1,6021 $\times 10$ J;
- caloria (cal): 4,1 J;
- quilocaloria (kcal): 4. 184 J.

POTÊNCIA

Watt (W): potência necessária para exercer uma energia de 1 J durante um segundo (W J/s). O fluxo de energia (elétrica, sonora, térmica ou luminosa) também é medido em watt.

Unidade de potência tradicional:

- Horse-power (HP) ou cavalo-vapor (cv): 735,5 W.

INTENSIDADE ENERGÉTICA

Watt por esterradiano (W/sr): intensidade do fluxo de energia no interior de um ângulo sólido igual a 1sr.

PRESSÃO

Pascal (Pa): força constante de 1N sobre uma superfície plana de 1 m^2 (Pa N/ m^2).

Unidades de pressão tradicionais:

- Milímetro de mercúrio (mmHg): 133,32 Pa;
- atmosfera (atm): 101. 325 Pa.

CORRENTE ELÉTRICA

Ampère (A): corrente elétrica constante capaz de produzir uma força igual a 2 $\times 10$ N entre dois condutores de comprimento infinito e seção transversal desprezível, situados no vácuo e com 1 m de distância entre si.

CARGA ELÉTRICA

Coulomb (C): quantidade de eletricidade com intensidade constante de 1A que atravessa a seção de um condutor durante 1s (C sA).

Unidade de carga elétrica tradicional:

- Ampère-hora (Ah): 3.600 C.

DIFERENÇA DE POTENCIAL

Volt (V): tensão elétrica existente entre duas seções transversais de um condutor percorrido por uma corrente constante de 1A, quando a frequência dissipada entre as duas seções é igual a 1W (V W/A).

RESISTÊNCIA ELÉTRICA

Ohm (Ω): resistência de um elemento de um circuito que, submetido a uma diferença de potencial de 1V entre seus terminais, faz circular uma corrente constante de 1A (V/A).

CAPACITÂNCIA ELÉTRICA

Farad (F): capacitância de um elemento de um circuito que, ao ser carregado com uma quantidade de eletricidade constante igual a 1C, apresenta uma tensão constante igual a 1V (F C/V).

INDUTÂNCIA ELÉTRICA

Henry (H): indutância de um elemento passivo de um circuito em cujos terminais se induz uma tensão constante de 1V quando percorrido por uma corrente que varia na razão de 1A por segundo (H Vs/A ou Ws).

TEMPERATURA

Kelvin (K): fração de 1/273,16 da temperatura termodinâmica do ponto tríplice da água, que corresponde às condições de temperatura e pressão em que a água em estado líquido, o vapor de água e o gelo estão em perfeito equilíbrio. O ponto zero da escala (0°K) é igual ao zero absoluto (-273,15°C).

Unidades de temperatura tradicionais –

- Escala Celsius (°C): 0°C = 273°K e 1°C = 274°K;
- Escala Fahrenheit (F): 0°F = 255,33°K ou -17,77°C, 1°F = 255,78°K ou -17,22°C.

QUANTIDADE DE MATÉRIA

Mol (símbolo mol): quantidade de matéria de um sistema que reúne tantas entidades elementares (partículas que devem ser especificadas) quanto o número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono.

INTENSIDADE LUMINOSA

Candela (cd): intensidade luminosa emitida em uma determinada direção por uma fonte de radiação monocromática com frequência igual a 540×10^{12} Hz e com uma intensidade energética de 1/683 watt por esterradiano.

FLUXO LUMINOSO

Lúmen (lm): fluxo luminoso com intensidade de 1cd emitido no interior de um ângulo sólido igual a 1sr (lm cd/sr).

ILUMINAMENTO

Lux (lx): iluminamento de uma superfície plana de 1 m² que recebe um fluxo luminoso perpendicular de 1lm (lx lm/m²).

INFORMÁTICA

- Bit: menor unidade de armazenamento de informações em computadores e sistemas informatizados.
- Byte: é a unidade básica de memória de computadores, igual a 8 bits contíguos.
- Kilobit (kbit): 1.024 bits de informação. Kilobyte (kbyte): 1.024 bytes. Megabytes: 1.048.576 bytes.

Múltiplos e submúltiplos

Na página do Inmetro podemos ver a tabela apresentada a seguir. Os múltiplos quilo, k, (mil, igual a 10³), mega, M, (milhão, igual a 10⁶) e giga, G, (bilhão, igual a 10⁹) são bem comuns. Há outros comuns em física, mas menos empregados no nosso dia a dia. O crescimento vertiginoso da capacidade de memória dos computadores, por exemplo, está tornando popular o próximo múltiplo dessa sequência, o tera, T, (10¹²), com a palavra “terabytes”.

Múltiplos:

Nome do prefixo	Símbolo do prefixo	Quantidade pela qual a unidade é multiplicada
yotta	Y	10 ²⁴ = 1 000 000 000 000 000 000 000 000
zetta	Z	10 ²¹ = 1 000 000 000 000 000 000 000 000
exa	E	10 ¹⁸ = 1 000 000 000 000 000 000 000
peta	P	10 ¹⁵ = 1 000 000 000 000 000
tera	T	10 ¹² = 1 000 000 000 000
giga	G	10 ⁹ = 1 000 000 000
mega	M	10 ⁶ = 1 000 000
quilo	K	10 ³ = 1 000
hecto	H	10 ² = 1 00
deca	da	10

QUÍMICA

1. Materiais e suas propriedades.	01
2. Estrutura atômica e Classificação Periódica	06
3. Ligação Química	16
4. Relações entre massa e quantidade de matéria - Estequiometria	20
5. Soluções.	21
6. Energia nas transformações.	24
7. Cinética química e Equilíbrio químico	24
8. Funções da Química Inorgânica.	25
9. Eletroquímica	26
10. Princípios básicos da análise química. Fundamentos de química orgânica	31

MATERIAIS E SUAS PROPRIEDADES

Substância e Mistura

Analisando a matéria qualitativamente (qualidade) chamamos a matéria de substância.

Substância – possui uma composição característica, determinada e um conjunto definido de propriedades.

Pode ser simples (formada por só um elemento químico) ou composta (formada por vários elementos químicos).

Exemplos de substância simples: ouro, mercúrio, ferro, zinco.

Exemplos de substância composta: água, açúcar (sacarose), sal de cozinha (cloreto de sódio).

Mistura – são duas ou mais substâncias agrupadas, onde a composição é variável e suas propriedades também.

Exemplo de misturas: sangue, leite, ar, madeira, granito, água com açúcar.

Corpo e Objeto

Analisando a matéria quantitativamente chamamos a matéria de Corpo.

Corpo - São quantidades limitadas de matéria. Como por exemplo: um bloco de gelo, uma barra de ouro.

Os corpos trabalhados e com certo uso são chamados de objetos. Uma barra de ouro (corpo) pode ser transformada em anel, brinco (objeto).

Fenômenos Químicos e Físicos

Fenômeno é uma transformação da matéria. Pode ser química ou física.

Fenômeno Químico é uma transformação da matéria com alteração da sua composição.

Exemplos: combustão de um gás, da madeira, formação da ferrugem, eletrólise da água.



Química – é a ciência que estuda os fenômenos químicos. Estuda as diferentes substâncias, suas transformações e como elas interagem e a energia envolvida.

Fenômenos Físicos - é a transformação da matéria sem alteração da sua composição.

Exemplos: reflexão da luz, solidificação da água, ebulição do álcool etílico.

Física – é a ciência que estuda os fenômenos físicos. Estuda as propriedades da matéria e da energia, sem que haja alteração química.



Propriedades da matéria

O que define a matéria são suas propriedades. Existem as propriedades gerais e as propriedades específicas. As propriedades gerais são comuns para todo tipo de matéria e não permitem diferenciar uma da outra. São elas: massa, peso, inércia, elasticidade, compressibilidade, extensão, divisibilidade, impenetrabilidade.

Massa – medida da quantidade de matéria de um corpo. Determina a inércia e o peso.

Inércia – resistência que um corpo oferece a qualquer tentativa de variação do seu estado de movimento ou de repouso. O corpo que está em repouso, tende a ficar em repouso e o que está em movimento tende a ficar em movimento, com velocidade e direção constantes.

Peso – é a força gravitacional entre o corpo e a Terra.

Elasticidade – propriedade onde a matéria tem de retornar ao seu volume inicial após cessar a força que causa a compressão.

Compressibilidade – propriedade onde a matéria tem de reduzir seu volume quando submetida a certas pressões.

Extensão – propriedade onde a matéria tem de ocupar lugar no espaço.

Divisibilidade – a matéria pode ser dividida em porções cada vez menores. A menor porção da matéria é a molécula, que ainda conserva as suas propriedades.

Impenetrabilidade – dois corpos não podem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo.

As propriedades específicas são próprias para cada tipo de matéria, diferenciando-as umas das outras. Podem ser classificadas em organolépticas, físicas e químicas.

As propriedades organolépticas podem ser percebidas pelos órgãos dos sentidos (olhos, nariz, língua). São elas: cor, brilho, odor e sabor.

As propriedades físicas são: ponto de fusão e ponto de ebulição, solidificação, liquefação, calor específico, densidade absoluta, propriedades magnéticas, maleabilidade, ductibilidade, dureza e tenacidade.

Ponto de fusão e ebulição – são as temperaturas onde a matéria passa da fase sólida para a fase líquida e da fase líquida para a fase sólida, respectivamente.

Ponto de ebulição e de liquefação – são as temperaturas onde a matéria passa da fase líquida para a fase gasosa e da fase gasosa para a líquida, respectivamente.

Calor específico – é a quantidade de calor necessária para aumentar em 1 grau Celsius (°C) a temperatura de 1 grama de massa de qualquer substância. Pode ser medida em calorias.

Densidade absoluta – relação entre massa e volume de um corpo.

$$d = m : V$$

Propriedade magnética – capacidade que uma substância tem de atrair pedaços de ferro (Fe) e níquel (Ni).

Maleabilidade – é a propriedade que permite à matéria ser transformada em lâmina. Característica dos metais.

Ductibilidade – capacidade que a substância tem de ser transformada em fios. Característica dos metais.

Dureza – é determinada pela resistência que a superfície do material oferece ao risco por outro material. O diamante é o material que apresenta maior grau de dureza na natureza.



Tenacidade – é a resistência que os materiais oferecem ao choque mecânico, ou seja, ao impacto. Resiste ao forte impacto sem se quebrar.

As propriedades químicas são as responsáveis pelos tipos de transformação que cada substância é capaz de sofrer. Estes processos são as reações químicas.

Mistura e Substância

Mistura – é formada por duas ou mais substâncias puras. As misturas têm composição química variável, não expressa por uma fórmula.

Algumas misturas são tão importantes que têm nome próprio. São exemplos:

- gasolina – mistura de hidrocarbonetos, que são substâncias formadas por hidrogênio e carbono.
- ar atmosférico – mistura de 78% de nitrogênio, 21% de oxigênio, 1% de argônio e mais outros gases, como o gás carbônico.
- álcool hidratado – mistura de 96% de álcool etílico mais 4% de água.

Substância – é cada uma das espécies de matéria que constitui o universo. Pode ser simples ou composta.

Sistema e Fases

Sistema – é uma parte do universo que se deseja observar, analisar. Por exemplo: um tubo de ensaio com água, um pedaço de ferro, uma mistura de água e gasolina, etc.

Fases – é o aspecto visual uniforme.

As misturas podem conter uma ou mais fases.

Mistura Homogênea – é formada por apenas uma fase. Não se consegue diferenciar a substância.

Exemplos:

- água + sal
- água + álcool etílico
- água + acetona
- água + açúcar
- água + sais minerais



Mistura Heterogênea – é formada por duas ou mais fases. As substâncias podem ser diferenciadas a olho nu ou pelo microscópio.

Exemplos:

- água + óleo
- granito
- água + enxofre
- água + areia + óleo



Os sistemas monofásicos são as misturas homogêneas.

Os sistemas polifásicos são as misturas heterogêneas. Os sistemas homogêneos, quando formados por duas ou mais substâncias miscíveis (que se misturam) umas nas outras chamamos de *soluções*.

São exemplos de soluções: água salgada, vinagre, álcool hidratado.

Os sistemas heterogêneos podem ser formados por uma única substância, porém em várias fases de agregação (estados físicos)

Exemplo: Água líquida, sólida (gelo), vapor

Separação de mistura

Os componentes das misturas podem ser separados. Há algumas técnicas para realizar a separação de misturas. O tipo de separação depende do tipo de mistura.

Alguns dos métodos de separação de mistura são: catação, levigação, dissolução ou flotação, peneiração, separação magnética, dissolução fracionada, decantação e sedimentação, centrifugação, filtração, evaporação, destilação simples e fracionada e fusão fracionada.

Separação de Sólidos

Para separar sólidos podemos utilizar o método da catação, levigação, flotação ou dissolução, peneiração, separação magnética, ventilação e dissolução fracionada.

- **CATAÇÃO** – consiste basicamente em recolher com as mãos ou uma pinça um dos componentes da mistura.

Exemplo: separar feijão das impurezas antes de cozinhá-los.

- **LEVIGAÇÃO** – separa substâncias mais densas das menos densas usando água corrente.

Exemplo: processo usado por garimpeiros para separar ouro (mais denso) da areia (menos densa).

- **DISSOLUÇÃO OU FLOCULAÇÃO** – consiste em dissolver a mistura em solvente com densidade intermediária entre as densidades dos componentes das misturas.

Exemplo: serragem + areia

Adiciona-se água na mistura. A areia fica no fundo e a serragem flutua na água.

- **PENEIRAÇÃO** – separa sólidos maiores de sólidos menores ou ainda sólidos em suspensão em líquidos.

Exemplo: os pedreiros usam esta técnica para separar a areia mais fina de pedrinhas; para separar a polpa de uma fruta das suas sementes, como o maracujá.

Este processo também é chamado de tamização.



- SEPARAÇÃO MAGNÉTICA – usado quando um dos componentes da mistura é um material magnético.

Com um ímã ou eletroímã, o material é retirado.

Exemplo: limalha de ferro + enxofre; areia + ferro



- VENTILAÇÃO – usado para separar dois componentes sólidos com densidades diferentes. É aplicado um jato de ar sobre a mistura.

Exemplo: separar o amendoim torrado da sua casca já solta; arroz + palha.

- DISSOLUÇÃO FRACIONADA - consiste em separar dois componentes sólidos utilizando um líquido que dissolva apenas um deles.

Exemplo: sal + areia

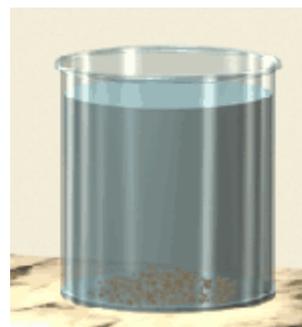
Dissolve-se o sal em água. A areia não se dissolve na água. Pode-se filtrar a mistura separando a areia, que fica retida no filtro da água salgada. Pode-se evaporar a água, separando a água do sal

Separação de Sólidos e Líquidos

Para separar misturas de sólidos e líquidos podemos utilizar o método da decantação e sedimentação, centrifugação, filtração e evaporação.

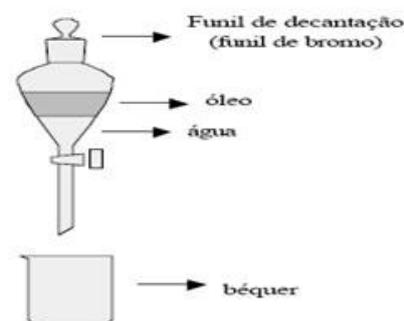
- SEDIMENTAÇÃO – consiste em deixar a mistura em repouso até o sólido se depositar no fundo do recipiente.

Exemplo: água + areia



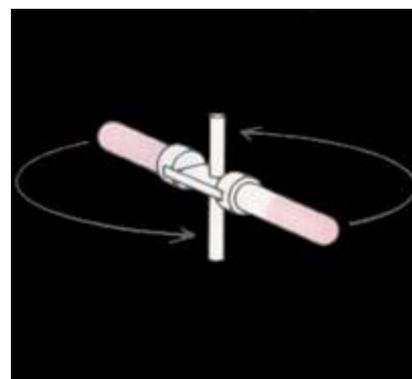
- DECANTAÇÃO – é a remoção da parte líquida, virando cuidadosamente o recipiente. Pode-se utilizar um funil de decantação para remover um dos componentes da mistura.

Exemplo: água + óleo; água + areia

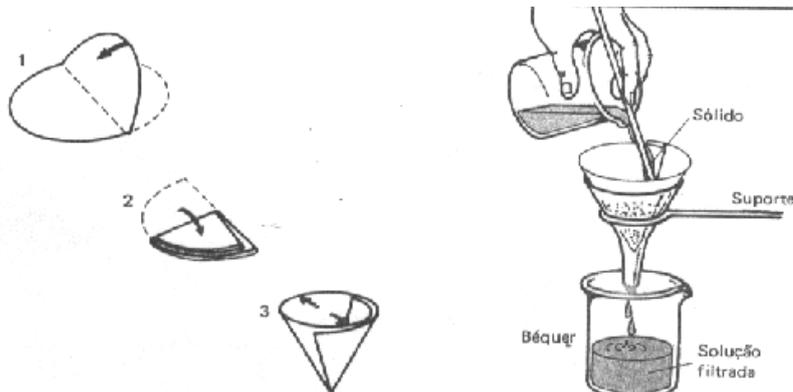
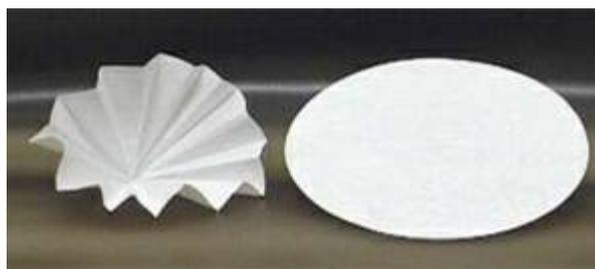


- CENTRIFUGAÇÃO – é o processo de aceleração da sedimentação. Utiliza-se um aparelho chamado centrífuga ou centrifugador, que pode ser elétrico ou manual.

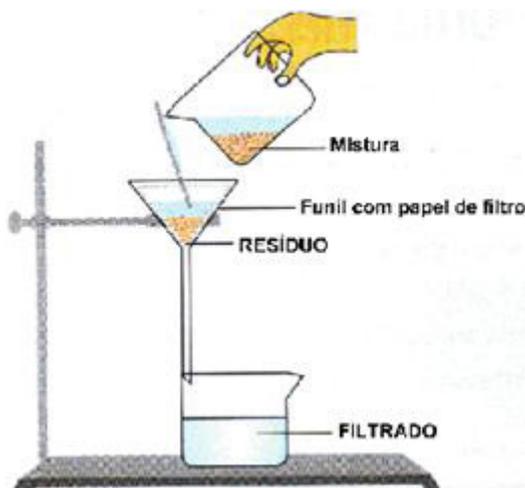
Exemplo: Para separar a água com barro.



- FILTRAÇÃO – processo mecânico que serve para separar mistura sólida dispersa com um líquido ou gás. Utiliza-se uma superfície porosa (filtro) para reter o sólido e deixar passar o líquido. O filtro usado é um papel-filtro.



O papel-filtro dobrado é usado quando o produto que mais interessa é o líquido. A filtração é mais lenta. O papel-filtro pregueado produz uma filtração mais rápida e é utilizada quando a parte que mais interessa é a sólida. Exemplo: água + areia



- EVAPORAÇÃO – consiste em evaporar o líquido que está misturado com um sólido. Exemplo: água + sal de cozinha (cloreto de sódio).

Nas salinas, obtém-se o sal de cozinha por este processo. Na realidade, as evaporações resultam em sal grosso, que se for purificado torna-se o sal refinado (sal de cozinha), que é uma mistura de cloreto de sódio e outras substâncias que são adicionadas pela indústria.



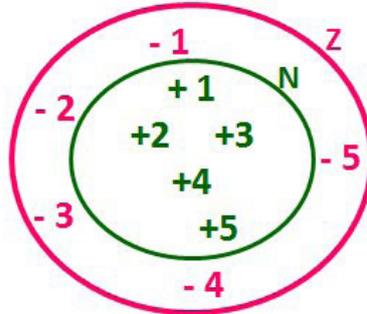
MATEMÁTICA

1. Teoria dos conjuntos.	01
2. Geometrias Plana e Espacial	10
3. Polinômios.	22
4. Análise combinatória e probabilidade	26
5. Noções básicas de estatística.	32
6. Sequências e progressões	36
7. Matrizes, determinantes e sistemas lineares	40
8. Geometria analítica	10
9. Funções	49
10. Trigonometria	58

TEORIA DOS CONJUNTOS

Conjunto dos números inteiros - z

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



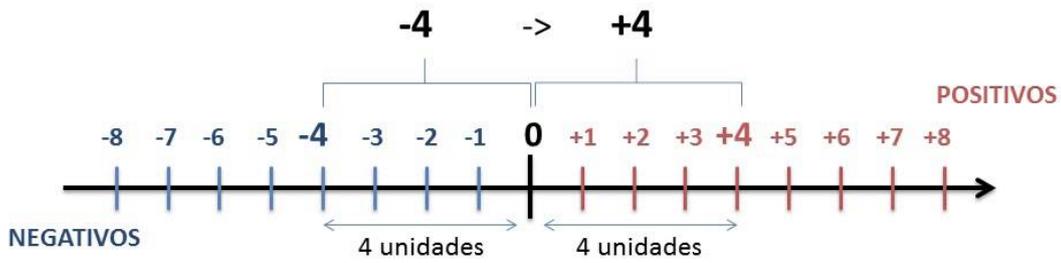
N \subset Z (N está contido em Z)

Subconjuntos:

SÍMBOLO	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
*	Z^*	Conjunto dos números inteiros não nulos
+	Z_+	Conjunto dos números inteiros não negativos
* e +	Z^*_+	Conjunto dos números inteiros positivos
-	Z_-	Conjunto dos números inteiros não positivos
* e -	Z^*_-	Conjunto dos números inteiros negativos

Observamos nos números inteiros algumas características:

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



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

Operações

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

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

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

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

Exemplo:

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

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

Resolução:

50-20=30 atitudes negativas
 20.4=80
 30.(-1)=-30
 80-30=50

Resposta: A

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

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

ATENÇÃO:

- 1) No conjunto Z, a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.
- 2) Não existe divisão por zero.
- 3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

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

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

Exemplo:

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

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

Resolução:

São 8 livros de 2 cm: $8 \cdot 2 = 16$ cm
 Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:
 $52 - 16 = 36$ cm de altura de livros de 3 cm

$36 : 3 = 12$ livros de 3 cm

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

Resposta: D

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

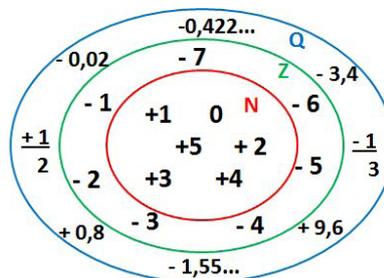
- Toda potência de **base positiva** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente par** é um número **inteiro positivo**.
- Toda potência de **base negativa** e **expoente ímpar** é um número **inteiro negativo**.

Propriedades da Potenciação

- 1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes. $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$
- 2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes. $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$
- 3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes. $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$
- 4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base. $(-a)^1 = -a$ e $(+a)^1 = +a$
- 5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1. $(+a)^0 = 1$ e $(-b)^0 = 1$

Conjunto dos números racionais – Q

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



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

Subconjuntos:

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

Representação decimal

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

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

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

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

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

Representação Fracionária

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

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

$$0,035 = 35/1000$$

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

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

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

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

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

a)

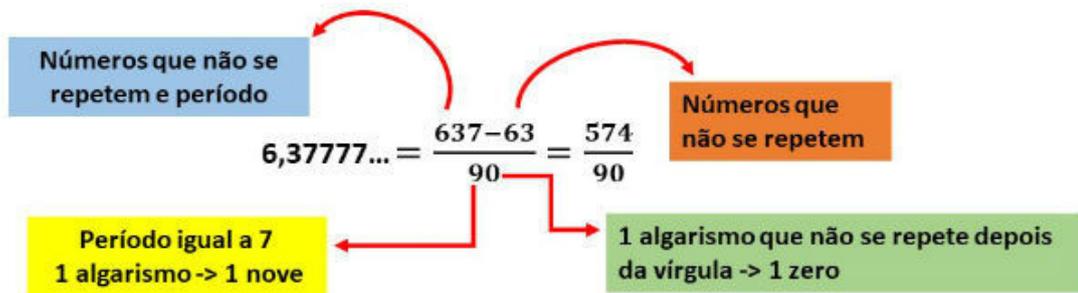
Parte não periódica com o período da dízima menos a parte não periódica.

$$0,58333\dots = \frac{583 - 58}{900} = \frac{525}{900} \xrightarrow{\text{Simplificando}} \frac{525 : 75}{900 : 75} = \frac{7}{12}$$

Parte não periódica com 2 algarismos
Período com 1 algarismo
2 algarismos zeros
1 algarismo 9

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

b)



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

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

Exemplo:

(**PREF. NITERÓI**) Simplificando a expressão abaixo

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

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

Resolução:

$$1,3333... = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

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

Resposta: B

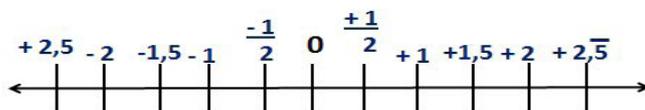
Caraterísticas dos números racionais

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

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

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

Representação geométrica



1. artigos 1.º a 5.º e 144.....01

ARTIGOS 1.º A 5.º E 144

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 I
DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS**

1) Fundamentos da República

O título I da Constituição Federal trata dos princípios fundamentais do Estado brasileiro e começa, em seu artigo 1º, trabalhando com os fundamentos da República Federativa brasileira, ou seja, com as bases estruturantes do Estado nacional.

Neste sentido, disciplina:

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

- I - a soberania;
- II - a cidadania;
- III - a dignidade da pessoa humana;
- IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V - o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

Vale estudar o significado e a abrangência de cada qual destes fundamentos.

1.1) Soberania

Soberania significa o poder supremo que cada nação possui de se autogovernar e se autodeterminar. Este conceito surgiu no Estado Moderno, com a ascensão do absolutismo, colocando o reino posição de soberano. Sendo assim, poderia governar como bem entendesse, pois seu poder era exclusivo, inabalável, ilimitado, atemporal e divino, ou seja, absoluto.

Neste sentido, Thomas Hobbes, na obra *Leviatã*, defende que quando os homens abrem mão do estado natural, deixa de predominar a lei do mais forte, mas para a consolidação deste tipo de sociedade é necessária a presença de uma autoridade à qual todos os membros devem render o suficiente da sua liberdade natural, permitindo que esta autoridade possa assegurar a paz interna e a defesa comum. Este soberano, que à época da escrita da obra de Hobbes se consolidava no monarca, deveria ser o *Leviatã*, uma autoridade inquestionável.

No mesmo direcionamento se encontra a obra de Maquiavel, que rejeitou a concepção de um soberano que deveria ser justo e ético para com o seu povo, desde que sempre tivesse em vista a finalidade primordial de manter o Estado íntegro: “na conduta dos

homens, especialmente dos príncipes, contra a qual não há recurso, os fins justificam os meios. Portanto, se um príncipe pretende conquistar e manter o poder, os meios que empregue serão sempre tidos como honrosos, e elogiados por todos, pois o vulgo atenta sempre para as aparências e os resultados”.

A concepção de soberania inerente ao monarca se quebrou numa fase posterior, notadamente com a ascensão do ideário iluminista. Com efeito, passou-se a enxergar a soberania como um poder que repousa no povo. Logo, a autoridade absoluta da qual emana o poder é o povo e a legitimidade do exercício do poder no Estado emana deste povo.

Com efeito, no Estado Democrático se garante a soberania popular, que pode ser conceituada como “a qualidade máxima do poder extraída da soma dos atributos de cada membro da sociedade estatal, encarregado de escolher os seus representantes no governo por meio do sufrágio universal e do voto direto, secreto e igualitário”.

Neste sentido, liga-se diretamente ao parágrafo único do artigo 1º, CF, que prevê que “todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição”. O povo é soberano em suas decisões e as autoridades eleitas que decidem em nome dele, representando-o, devem estar devidamente legitimadas para tanto, o que acontece pelo exercício do sufrágio universal.

Por seu turno, a soberania nacional é princípio geral da atividade econômica (artigo 170, I, CF), restando demonstrado que não somente é guia da atuação política do Estado, mas também de sua atuação econômica. Neste sentido, deve-se preservar e incentivar a indústria e a economia nacionais.

1.2) Cidadania

Quando se afirma no caput do artigo 1º que a República Federativa do Brasil é um Estado Democrático de Direito, remete-se à ideia de que o Brasil adota a democracia com regime político.

Historicamente, nota-se que por volta de 800 a.C. as comunidades de aldeias começaram a ceder lugar para unidades políticas maiores, surgindo as chamadas cidades-estado ou polis, como Tebas, Esparta e Atenas. Inicialmente eram monarquias, transformaram-se em oligarquias e, por volta dos séculos V e VI a.C., tornaram-se democracias. Com efeito, as origens da chamada democracia se encontram na Grécia antiga, sendo permitida a participação direta daqueles poucos que eram considerados cidadãos, por meio da discussão na polis.

Democracia (do grego, demo+kratos) é um regime político em que o poder de tomar decisões políticas está com os cidadãos, de forma direta (quando um cidadão se reúne com os demais e, juntos, eles tomam a decisão política) ou indireta (quando ao cidadão é dado o poder de eleger um representante).

Portanto, o conceito de democracia está diretamente ligado ao de cidadania, notadamente porque apenas quem possui cidadania está apto a participar das decisões políticas a serem tomadas pelo Estado.

Cidadão é o nacional, isto é, aquele que possui o vínculo político-jurídico da nacionalidade com o Estado, que goza de direitos políticos, ou seja, que pode votar e ser votado (sufrágio universal).

Destacam-se os seguintes conceitos correlatos:

a) Nacionalidade: é o vínculo jurídico-político que liga um indivíduo a determinado Estado, fazendo com que ele passe a integrar o povo daquele Estado, desfrutando assim de direitos e obrigações.

b) Povo: conjunto de pessoas que compõem o Estado, unidas pelo vínculo da nacionalidade.

c) População: conjunto de pessoas residentes no Estado, nacionais ou não.

Depreende-se que a cidadania é um atributo conferido aos nacionais titulares de direitos políticos, permitindo a consolidação do sistema democrático.

1.3) Dignidade da pessoa humana

A dignidade da pessoa humana é o valor-base de interpretação de qualquer sistema jurídico, internacional ou nacional, que possa se considerar compatível com os valores éticos, notadamente da moral, da justiça e da democracia. Pensar em dignidade da pessoa humana significa, acima de tudo, colocar a pessoa humana como centro e norte para qualquer processo de interpretação jurídica, seja na elaboração da norma, seja na sua aplicação.

Sem pretender estabelecer uma definição fechada ou plena, é possível conceituar dignidade da pessoa humana como o principal valor do ordenamento ético e, por consequência, jurídico que pretende colocar a pessoa humana como um sujeito pleno de direitos e obrigações na ordem internacional e nacional, cujo desrespeito acarreta a própria exclusão de sua personalidade.

Aponta Barroso: “o princípio da dignidade da pessoa humana identifica um espaço de integridade moral a ser assegurado a todas as pessoas por sua só existência no mundo. É um respeito à criação, independente da crença que se professe quanto à sua origem. A dignidade relaciona-se tanto com a liberdade e valores do espírito como com as condições materiais de subsistência”.

O Ministro Alberto Luiz Bresciani de Fontan Pereira, do Tribunal Superior do Trabalho, trouxe interessante conceito numa das decisões que relatou: “a dignidade consiste na percepção intrínseca de cada ser humano a respeito dos direitos e obrigações, de modo a assegurar, sob o foco de condições existenciais mínimas, a participação saudável e ativa nos destinos escolhidos, sem que isso importe destilação dos valores soberanos da democracia e das liberdades individuais. O processo de valorização do indivíduo articula a promoção de escolhas, posturas e sonhos, sem olvidar que o espectro de abrangência das liberdades individuais encontra limitação em outros direitos fundamentais, tais como a honra, a vida privada, a intimidade, a imagem. Sobreleva registrar que essas garantias, associadas ao princípio da dignidade da pessoa humana, subsistem como conquista da humanidade, razão pela qual auferiram proteção especial consistente em indenização por dano moral decorrente de sua violação”.

Para Reale, a evolução histórica demonstra o domínio de um valor sobre o outro, ou seja, a existência de uma ordem gradativa entre os valores; mas existem os valores fundamentais e os secundários, sendo que o valor fonte é o da pessoa humana. Nesse sentido, são os dizeres de Reale: “partimos dessa ideia, a nosso ver básica, de que a pessoa humana é o valor-fonte de todos os valores. O homem, como ser natural biopsíquico, é apenas um indivíduo entre outros indivíduos, um ente animal entre os demais da mesma espécie. O homem, considerado na sua objetividade espiritual, enquanto ser que só realiza no sentido de seu dever ser, é o que chamamos de pessoa. Só o homem possui a dignidade originária de ser enquanto deve ser, pondo-se essencialmente como razão determinante do processo histórico”.

Quando a Constituição Federal assegura a dignidade da pessoa humana como um dos fundamentos da República, faz emergir uma nova concepção de proteção de cada membro do seu povo. Tal ideologia de forte fulcro humanista guia a afirmação de todos os direitos fundamentais e confere a eles posição hierárquica superior às normas organizacionais do Estado, de modo que é o Estado que está para o povo, devendo garantir a dignidade de seus membros, e não o inverso.

1.4) Valores sociais do trabalho e da livre iniciativa

Quando o constituinte coloca os valores sociais do trabalho em paridade com a livre iniciativa fica clara a percepção de necessário equilíbrio entre estas duas concepções. De um lado, é necessário garantir direitos aos trabalhadores, notadamente consolidados nos direitos sociais enumerados no artigo 7º da Constituição; por outro lado, estes direitos não devem ser óbice ao exercício da livre iniciativa, mas sim vetores que reforcem o exercício desta liberdade dentro dos limites da justiça social, evitando o predomínio do mais forte sobre o mais fraco.

Por livre iniciativa entenda-se a liberdade de iniciar a exploração de atividades econômicas no território brasileiro, coibindo-se práticas de truste (ex.: monopólio). O constituinte não tem a intenção de impedir a livre iniciativa, até mesmo porque o Estado nacional necessita dela para crescer economicamente e adequar sua estrutura ao atendimento crescente das necessidades de todos os que nele vivem. Sem crescimento econômico, nem ao menos é possível garantir os direitos econômicos, sociais e culturais afirmados na Constituição Federal como direitos fundamentais.

No entanto, a exploração da livre iniciativa deve se dar de maneira racional, tendo em vista os direitos inerentes aos trabalhadores, no que se consolida a expressão “valores sociais do trabalho”. A pessoa que trabalha para aquele que explora a livre iniciativa deve ter a sua dignidade respeitada em todas as suas dimensões, não somente no que tange aos direitos sociais, mas em relação a todos os direitos fundamentais afirmados pelo constituinte.

A questão resta melhor delimitada no título VI do texto constitucional, que aborda a ordem econômica e financeira: “Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios [...]”. Nota-se no caput a repetição do fundamento republicano dos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

Por sua vez, são princípios instrumentais para a efetivação deste fundamento, conforme previsão do artigo 1º e do artigo 170, ambos da Constituição, o princípio da livre concorrência (artigo 170, IV, CF), o princípio da busca do pleno emprego (artigo 170, VIII, CF) e o princípio do tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País (artigo 170, IX, CF). Ainda, assegurando a livre iniciativa no exercício de atividades econômicas, o parágrafo único do artigo 170 prevê: “é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei”.

1.5) Pluralismo político

A expressão pluralismo remete ao reconhecimento da multiplicidade de ideologias culturais, religiosas, econômicas e sociais no âmbito de uma nação. Quando se fala em pluralismo político, afirma-se que mais do que incorporar esta multiplicidade de ideologias cabe ao Estado nacional fornecer espaço para a manifestação política delas.

Sendo assim, pluralismo político significa não só respeitar a multiplicidade de opiniões e ideias, mas acima de tudo garantir a existência dela, permitindo que os vários grupos que compõem os mais diversos setores sociais possam se fazer ouvir mediante a liberdade de expressão, manifestação e opinião, bem como possam exigir do Estado substrato para se fazerem subsistir na sociedade.

Pluralismo político vai além do pluripartidarismo ou multipartidarismo, que é apenas uma de suas consequências e garante que mesmo os partidos menores e com poucos representantes sejam ouvidos na tomada de decisões políticas, porque abrange uma verdadeira concepção de multiculturalidade no âmbito interno.

2) Separação dos Poderes

A separação de Poderes é inerente ao modelo do Estado Democrático de Direito, impedindo a monopolização do poder e, por conseguinte, a tirania e a opressão. Resta garantida no artigo 2º da Constituição Federal com o seguinte teor:

Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.

A separação de Poderes é inerente ao modelo do Estado Democrático de Direito, impedindo a monopolização do poder e, por conseguinte, a tirania e a opressão. Resta garantida no artigo 2º da Constituição Federal com o seguinte teor: “Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário”. Se, por um lado, o Estado é uno, até mesmo por se legitimar na soberania popular; por outro lado, é necessária a divisão de funções das atividades estatais de maneira equilibrada, o que se faz pela divisão de Poderes.

O constituinte afirma que estes poderes são independentes e harmônicos entre si. Independência significa que cada qual possui poder para se autogerir, notadamente pela capacidade de organização estrutural (criação de cargos e subdivisões) e orçamentária (divisão de seus recursos conforme legislação por eles mesmos elaborada). Harmonia significa que cada Poder deve respeitar os limites de competência do outro e não se imiscuir indevidamente em suas atividades típicas.

A noção de separação de Poderes começou a tomar forma com o ideário iluminista. Neste viés, o Iluminismo lançou base para os dois principais eventos que ocorreram no início da Idade Contemporânea, quais sejam as Revoluções Francesa e Industrial. Entre os pensadores que lançaram as ideias que vieram a ser utilizadas no ideário das Revoluções Francesa e Americana se destacam Locke, Montesquieu e Rousseau, sendo que Montesquieu foi o que mais trabalhou com a concepção de separação dos Poderes.

Montesquieu (1689 – 1755) avançou nos estudos de Locke, que também entendia necessária a separação dos Poderes, e na obra *O Espírito das Leis* estabeleceu em definitivo a clássica divisão de poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário. O pensador viveu na França, numa época em que o absolutismo estava cada vez mais forte.

O objeto central da principal obra de Montesquieu não é a lei regida nas relações entre os homens, mas as leis e instituições criadas pelos homens para reger as relações entre os homens. Segundo Montesquieu, as leis criam costumes que regem o comportamento humano, sendo influenciadas por diversos fatores, não apenas pela razão.

Quanto à fonte do poder, diferencia-se, segundo Montesquieu, do modo como se dará o seu exercício, uma vez que o poder emana do povo, apto a escolher mas inapto a governar, sendo necessário que seu interesse seja representado conforme sua vontade.

Montesquieu estabeleceu como condição do Estado de Direito a separação dos Poderes em Legislativo, Judiciário e Executivo – que devem se equilibrar –, servindo o primeiro para a elaboração, a correção e a ab-rogação de leis, o segundo para a promoção da paz e da guerra e a garantia de segurança, e o terceiro para julgar (mesmo os próprios Poderes).

Ao modelo de repartição do exercício de poder por intermédio de órgãos ou funções distintas e independentes de forma que um desses não possa agir sozinho sem ser limitado pelos outros confere-se o nome de sistema de freios e contrapesos (no inglês, checks and balances).

3) Objetivos fundamentais

O constituinte trabalha no artigo 3º da Constituição Federal com os objetivos da República Federativa do Brasil, nos seguintes termos:

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II - garantir o desenvolvimento nacional;

III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

1) Construir uma sociedade livre, justa e solidária

O inciso I do artigo 3º merece destaque ao trazer a expressão “livre, justa e solidária”, que corresponde à tríade liberdade, igualdade e fraternidade. Esta tríade consolida as três dimensões de direitos humanos: a primeira dimensão, voltada à pessoa como indivíduo, refere-se aos direitos civis e políticos; a segunda dimensão, focada na promoção da igualdade material, remete aos direitos econômicos, sociais e culturais; e a terceira dimensão se concentra numa perspectiva difusa e coletiva dos direitos fundamentais.

Sendo assim, a República brasileira pretende garantir a preservação de direitos fundamentais inatos à pessoa humana em todas as suas dimensões, indissociáveis e interconectadas. Daí o texto constitucional guardar espaço de destaque para cada uma destas perspectivas.

3.2) Garantir o desenvolvimento nacional

Para que o governo possa prover todas as condições necessárias à implementação de todos os direitos fundamentais da pessoa humana mostra-se essencial que o país se desenvolva, cresça economicamente, de modo que cada indivíduo passe a ter condições de perseguir suas metas.

3.3) Erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais

Garantir o desenvolvimento econômico não basta para a construção de uma sociedade justa e solidária. É necessário ir além e nunca perder de vista a perspectiva da igualdade material. Logo, a injeção econômica deve permitir o investimento nos setores menos favorecidos, diminuindo as desigualdades sociais e regionais e paulatinamente erradicando a pobreza.

O impacto econômico deste objetivo fundamental é tão relevante que o artigo 170 da Constituição prevê em seu inciso VII a “redução das desigualdades regionais e sociais” como um princípio que deve reger a atividade econômica. A menção deste princípio implica em afirmar que as políticas públicas econômico-financeiras deverão se guiar pela busca da redução das desigualdades, fornecendo incentivos específicos para a exploração da atividade econômica em zonas economicamente marginalizadas.

3.4) Promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação

Ainda no ideário de justiça social, coloca-se o princípio da igualdade como objetivo a ser alcançado pela República brasileira. Sendo assim, a república deve promover o princípio da igualdade e consolidar o bem comum. Em verdade, a promoção do bem comum pressupõe a prevalência do princípio da igualdade.

Sobre o bem de todos, isto é, o bem comum, o filósofo Jacques Maritain ressaltou que o fim da sociedade é o seu bem comum, mas esse bem comum é o das pessoas humanas, que compõem a sociedade. Com base neste ideário, apontou as características essenciais do bem comum: redistribuição, pela qual o bem comum deve ser redistribuído às pessoas e colaborar para o desenvolvimento delas; respeito à autoridade na sociedade, pois a autoridade é necessária para conduzir a comunidade de pessoas humanas para o bem comum; moralidade, que constitui a retidão de vida, sendo a justiça e a retidão moral elementos essenciais do bem comum.

4) Princípios de relações internacionais (artigo 4º)

O último artigo do título I trabalha com os princípios que regem as relações internacionais da República brasileira:

Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

- I - independência nacional;
- II - prevalência dos direitos humanos;
- III - autodeterminação dos povos;
- IV - não-intervenção;
- V - igualdade entre os Estados;
- VI - defesa da paz;
- VII - solução pacífica dos conflitos;
- VIII - repúdio ao terrorismo e ao racismo;
- IX - cooperação entre os povos para o progresso da humanidade;

X - concessão de asilo político.

Parágrafo único. A República Federativa do Brasil buscará a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações.

De maneira geral, percebe-se na Constituição Federal a compreensão de que a soberania do Estado nacional brasileiro não permite a sobreposição em relação à soberania dos demais Estados, bem como de que é necessário respeitar determinadas práticas inerentes ao direito internacional dos direitos humanos.

4.1) Independência nacional

A formação de uma comunidade internacional não significa a eliminação da soberania dos países, mas apenas uma relativização, limitando as atitudes por ele tomadas em prol da preservação do bem comum e da paz mundial. Na verdade, o próprio compromisso de respeito aos direitos humanos traduz a limitação das ações estatais, que sempre devem se guiar por eles. Logo, o Brasil é um país independente, que não responde a nenhum outro, mas que como qualquer outro possui um dever para com a humanidade e os direitos inatos a cada um de seus membros.

4.2) Prevalência dos direitos humanos

O Estado existe para o homem e não o inverso. Portanto, toda normativa existe para a sua proteção como pessoa humana e o Estado tem o dever de servir a este fim de preservação. A única forma de fazer isso é adotando a pessoa humana como valor-fonte de todo o ordenamento, o que somente é possível com a compreensão de que os direitos humanos possuem uma posição prioritária no ordenamento jurídico-constitucional.

Conceituar direitos humanos é uma tarefa complicada, mas, em síntese, pode-se afirmar que direitos humanos são aqueles inerentes ao homem enquanto condição para sua dignidade que usualmente são descritos em documentos internacionais para que

sejam mais seguramente garantidos. A conquista de direitos da pessoa humana é, na verdade, uma busca da dignidade da pessoa humana.

4.3) Autodeterminação dos povos

A premissa dos direitos políticos é a autodeterminação dos povos. Neste sentido, embora cada Estado tenha obrigações de direito internacional que deve respeitar para a adequada consecução dos fins da comunidade internacional, também tem o direito de se autodeterminar, sendo que tal autodeterminação é feita pelo seu povo.

Se autodeterminar significa garantir a liberdade do povo na tomada das decisões políticas, logo, o direito à autodeterminação pressupõe a exclusão do colonialismo. Não se aceita a ideia de que um Estado domine o outro, tirando a sua autodeterminação.

4.4) Não-intervenção

Por não-intervenção entenda-se que o Estado brasileiro irá respeitar a soberania dos demais Estados nacionais. Sendo assim, adotará práticas diplomáticas e respeitará as decisões políticas tomadas no âmbito de cada Estado, eis que são paritários na ordem internacional.

4.5) Igualdade entre os Estados

Por este princípio se reconhece uma posição de paridade, ou seja, de igualdade hierárquica, na ordem internacional entre todos os Estados. Em razão disso, cada Estado possuirá direito de voz e voto na tomada de decisões políticas na ordem internacional em cada organização da qual faça parte e deverá ter sua opinião respeitada.

4.6) Defesa da paz

O direito à paz vai muito além do direito de viver num mundo sem guerras, atingindo o direito de ter paz social, de ver seus direitos respeitados em sociedade. Os direitos e liberdades garantidos internacionalmente não podem ser destruídos com fundamento nas normas que surgiram para protegê-los, o que seria controverso. Em termos de relações internacionais, depreende-se que deve ser sempre priorizada a solução amistosa de conflitos.

4.7) Solução pacífica dos conflitos

Decorrendo da defesa da paz, este princípio remete à necessidade de diplomacia nas relações internacionais. Caso surjam conflitos entre Estados nacionais, estes deverão ser dirimidos de forma amistosa.

Negociação diplomática, serviços amistosos, bons ofícios, mediação, sistema de consultas, conciliação e inquérito são os meios diplomáticos de solução de controvérsias internacionais, não havendo hierarquia entre eles. Somente o inquérito é um procedimento preliminar e facultativo à apuração da materialidade dos fatos, podendo servir de base para qualquer meio de solução de conflito. Conceitua Neves:

- “Negociação diplomática é a forma de autocomposição em que os Estados oponentes buscam resolver suas divergências de forma direta, por via diplomática”;

- “Serviços amistosos é um meio de solução pacífica de conflito, sem aspecto oficial, em que o governo designa um diplomata para sua conclusão”;

CÓDIGO PENAL

1.	Constituição Federal: artigos 1.º a 5.º e 144	01
2.	Código Penal Dos Crimes Contra a Vida – artigos 121 a 128	01
3.	Dos Crimes Contra o Patrimônio – artigos 155 a 183	09
4.	Dos Crimes Praticados por Funcionário Público Contra a Administração em Geral – artigos 312 a 327 Dos Crimes contra a Administração da Justiça – artigos 338 a 359	16
5.	Da Falsidade de Títulos e Outros Papéis – artigos 293 a 295	22

CÓDIGO PENAL. DOS CRIMES CONTRA A VIDA – ARTIGOS 121 A 128

Prezado Candidato, o tema acima supracitado, já foi abordado na matéria de Constituição Federal

CÓDIGO PENAL. DOS CRIMES CONTRA A VIDA – ARTIGOS 121 A 128

Os crimes contra a pessoa são aqueles que violam a vida, a integridade física, a honra e a liberdade da pessoa humana, ou seja, são crimes que atentam com a integridade da pessoa humana.

No Código Penal (CP), estes crimes estão previstos no Título I da Parte Especial, nos artigos 121 a 154-B e dividem-se em:

- **Dos Crimes contra a Vida (Arts. 121 a 128, CP):** são aqueles que ameaça diretamente a vida das pessoas. São eles: Homicídio; Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio ou a automutilação; Infanticídio e Aborto.

Homicídio: morte injusta de uma pessoa, provocada por outro. O art. 121 do CP, aborda o homicídio da seguinte forma:

a) Homicídio Simples (artigo 121, *caput*, CP) - ocorre quando o crime é cometido sem agravantes, sem elementos qualificadores e sem a presença de causas de diminuição de pena - Pena: reclusão, de seis a vinte anos.

b) Homicídio Privilegiado (art. 121, § 1º, CP) - ocorre quando o agente pratica o crime instigado por motivo de relevante valor social ou moral, ou sob o domínio de violenta emoção, logo após a uma injusta provocação da vítima. Ex. Pai que mata estuprador da filha.

Trata-se de causa de diminuição de pena. A Redução pode ser de um sexto a um terço.

c) Homicídio Qualificado (art. 121, § 2º, CP): crime cometido em circunstâncias que promovem uma maior ofensividade ao bem jurídico e consequentemente o tornam mais grave. Pena: Reclusão, de doze a trinta anos.

São exemplos de circunstâncias qualificadoras:

- Mediante paga ou promessa de recompensa, ou por outro motivo torpe;

- Por motivo fútil;

- Com emprego de veneno, fogo, explosivo, asfixia, tortura ou outro meio insidioso ou cruel, ou de que possa resultar perigo comum;

- À traição, de emboscada, ou mediante dissimulação ou outro recurso que dificulte ou torne impossível a defesa do ofendido;

- Para assegurar a execução, a ocultação, a impunidade ou vantagem de outro crime:

- Contra a mulher por razões da condição de sexo feminino (feminicídio). Considera-se que há razões de condição de sexo feminino quando o crime envolve:

a) violência doméstica e familiar;

b) menosprezo ou discriminação à condição de mulher.

- Contra autoridade ou agente descrito nos arts. 142 e 144 da Constituição Federal, integrantes do sistema prisional e da Força Nacional de Segurança Pública, no exercício da função ou em decorrência dela, ou contra seu cônjuge, companheiro ou parente consanguíneo até terceiro grau, em razão dessa condição.

d) Homicídio Culposo (art. 121, § 3º, CP): ocorre quando autor não tinha a intenção de promover a morte da vítima, mas o faz por imprudência, imperícia ou negligência. Ex. Motorista que mata alguém por dirigir de forma imprudente. Pena - detenção, de um a três anos.

e) Homicídio Culposo Qualificado (art. 121, § 4º, CP): acontece quando o crime culposo tem um aumento de 1/3 na pena. O aumento se dá quando:

- O crime resulta de inobservância de regra técnica de profissão, arte ou ofício;

- Se o agente deixa de prestar imediato socorro à vítima, não procura diminuir as consequências do seu ato, ou foge para evitar prisão em flagrante.

f) Perdão Judicial (art. 121, § 5º, CP): extingue-se a punibilidade do agente no homicídio culposo, quando as consequências da infração atingirem o próprio agente de forma tão grave que a sanção penal se torna desnecessária. Ex. pai que, acidentalmente, esquece seu filho bebê no carro e este morre razão do calor.

A sentença que conceder perdão judicial não será considerada para efeitos de reincidência.

A sentença concessiva do perdão judicial é declaratória da extinção da punibilidade, não subsistindo qualquer efeito condenatório. (Súmula 18, STJ)

g) Aumento de pena quando praticado por grupo de extermínio ou milícia privada (art. 121, § 6º, CP): apenas do homicídio será aumentada de 1/3 (um terço) até a metade se o crime for praticado por milícia privada, sob o pretexto de prestação de serviço de segurança, ou por grupo de extermínio.

h) Aumento de pena quando se tratar de feminicídio (art. 121, § 7º, CP): a pena do feminicídio será aumentada de 1/3 (um terço) até a metade se o crime for praticado:

- Durante a gestação ou nos 3 (três) meses posteriores ao parto;

- Contra pessoa menor de 14 (catorze) anos, maior de 60 (sessenta) anos, com deficiência ou portadora de doenças degenerativas que acarretem condição limitante ou de vulnerabilidade física ou mental;

- Na presença física ou virtual de descendente ou de ascendente da vítima;

- Em descumprimento das medidas protetivas de urgência previstas nos incisos I, II e III do caput do art. 22 da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006.

Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio:

Em dezembro de 2019, a Lei 13.968/2019 alterou o Código Penal para modificar o crime de Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio. A principal modificação foi a inclusão no tipo penal da participação em automutilação.

A pena prevista no caput do artigo ("Induzir ou instigar alguém a suicidar-se ou a praticar automutilação ou prestar-lhe auxílio material para que o faça") é de reclusão, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos.

A nova lei incluiu ainda disposições tais como:

- Se da automutilação ou da tentativa de suicídio resulta lesão corporal de natureza grave ou gravíssima, a pena será de reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos.

- Se o suicídio se consumar ou se da automutilação resultar morte, a pena será de reclusão, de 2 (dois) a 6 (seis) anos.

-A pena será duplicada se o crime for praticado por motivo egoísta, torpe ou fútil ou se a vítima for menor ou tiver diminuída, por qualquer causa, a capacidade de resistência.

- A pena será aumentada até o dobro se a conduta for realizada por meio da rede de computadores, de rede social ou transmitida em tempo real.

- Aumenta-se a pena em metade se o agente é líder ou coordenador de grupo ou de rede virtual.

Infanticídio: Matar, sob a influência do estado puerperal, o próprio filho, durante o parto ou logo após. Pena - detenção, de dois a seis anos.

Aborto: interrupção provocada da gestação com consequente destruição do produto da concepção. Espécies:

a) Aborto provocado pela gestante (autoaborto) ou com seu consentimento (art. 124, CP): aborto praticado pela própria gestante ou por terceiro, com seu consentimento. A gestante aqui é a agente do crime.

b) Aborto consentido (art. 124, CP): quando a gestante consente que um terceiro lhe provoque o aborto.

c) Aborto provocado por terceiro, sem consentimento da gestante (art. 125, CP): quando o aborto é realizado por terceiro, sem o consentimento da gestante, ou seja, contra a sua vontade.

d) Aborto provocado por terceiro (art. 126, CP): nesse caso o consentimento da gestante.

e) Aborto qualificado (art. 127, CP): se, em consequência do aborto ou dos meios empregados para provocá-lo, a gestante sofre lesão corporal de natureza grave, a pena será aumentada de um terço. Se, por qualquer dessas causas, lhe sobrevém a morte, a pena será duplicada.

f) Aborto necessário (art. 128, I, CP): Não se pune o aborto praticado por médico, se não há outro meio de salvar a vida da gestante.

g) Aborto no caso de gravidez resultante de estupro (art. 128, II, CP): Não se pune o aborto praticado por médico, se a gravidez resulta de estupro e o aborto é precedido de consentimento da gestante ou, quando incapaz, de seu representante legal.

- **Das Lesões Corporais (Art. 129):** trata-se do delito que provoca danos a integridade física e saúde da vítima.

- Lesão Corporal de natureza leve (art. 129, caput, CP)

- Lesão Corporal de natureza grave (art. 129, §1º, CP) - se resulta em:

a) Incapacidade para as ocupações habituais, por mais de trinta dias;

b) perigo de vida;

c) debilidade permanente de membro, sentido ou função;

d) aceleração de parto:

- Lesão Corporal de natureza gravíssima - (art. 129, §2º, CP) - se resulta em:

a) Incapacidade permanente para o trabalho;

b) enfermidade incurável;

c) perda ou inutilização do membro, sentido ou função;

d) deformidade permanente;

e) aborto:

- Lesão Corporal seguida de morte - (art. 129, §3º CP) - crime preterdoloso.

- Lesão Corporal Privilegiada (artigo 129 § 4º, CP) - quando o agente comete o crime impelido por motivo de relevante valor social ou moral ou sob o domínio de violenta emoção, logo em seguida a injusta provocação da vítima. Causa de Redução da pena de um sexto a um terço.

- Lesão Corporal Culposa (art. 129, §6º, CP): se a lesão for culposa (causada por negligência, imprudência ou imperícia), a pena será de detenção, de dois meses a um ano.

- Lesão Corporal em caso de Violência Doméstica (art. 129, § 9º, CP) - se a lesão leve for praticada contra ascendente, descendente, irmão, cônjuge ou companheiro, ou com quem conviva ou tenha convivido, ou, ainda, prevalecendo-se o agente das relações domésticas, de coabitação ou de hospitalidade, a pena será de detenção, de 3 (três) meses a 3 (três) anos.

A pena será aumentada de um terço se o crime for cometido contra pessoa portadora de deficiência.

- **Da Periclitção da Vida e da Saúde (Arts. 130 a 136, CP):** são conhecidos como crimes de perigo.

São condutas presumidamente perigosas, que provocam um risco de dano à vida e a saúde da vítima.

São eles: Perigo de contágio venéreo; Perigo de contágio de moléstia grave; Perigo para a vida ou saúde de outrem; Abandono de incapaz; Exposição ou abandono de recém-nascido; Omissão de socorro; Condicionamento de atendimento médico-hospitalar emergencial; Maus-tratos.

- **Da Rixa (Art. 137, CP):** trata-se da briga entre três ou mais pessoas, que se agridem reciprocamente, de modo que os sujeitos ativos e passivos se confundem, não sendo possível diferenciar quem são os autores e quem são as vítimas.

O crime de rixa exige a conduta dolosa para se configurar, ou seja, a vontade de participar da rixa. Vale ressaltar que se a intenção do autor for a de ferir ou matar alguém, não se trata de rixa, mas sim de lesão corporal ou homicídio.

- **Dos Crimes Contra a Honra (Arts. 138 a 145, CP):** são crimes que violam a honra da pessoa ofendida. São eles: Calúnia; Difamação e Injúria.

a) Calúnia: imputar falsa acusação de crime a alguém.

b) Difamação: imputar fato ofensivo a reputação de alguém. (Imputar fato e não crime)

c) Injúria: ofender a dignidade, honra ou o decoro de alguém

Retratção: O querelado que, antes da sentença, se retrata cabalmente da calúnia ou da difamação, ficará isento de pena. Não cabível na injúria.

- **Dos Crimes Contra a Liberdade Individual (Arts. 146 a 154-B, CP):** são crimes que privam a liberdade pessoal do indivíduo e ferem direitos protegidos por lei, tais como direito de ir e vir e livre arbítrio.

Dividem-se em:

a) Crimes contra a Liberdade Pessoal: violam a liberdade do indivíduo, garantida pela Constituição. ("Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude da lei" - art. 5º, II, CF/88)

São eles: Constrangimento Ilegal; Ameaça; Sequestro e Cárcere Privado; Redução a condição análoga à de escravo; Tráfico de Pessoas;

b) Crimes Contra a Inviolabilidade do Domicílio: Violação de Domicílio.

Nos termos do artigo 5º, XI da CF/88, a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.

Nesse sentido, dispõe o artigo 150 do CP que, entrar ou permanecer, clandestina ou astuciosamente, ou contra a vontade expressa ou tácita de quem de direito, em casa alheia ou em suas dependências é crime, punível com detenção, de um a três meses, ou multa.

Se cometido durante a noite, ou em lugar ermo, ou com o emprego de violência ou de arma, ou por duas ou mais pessoas, a pena será de detenção, de seis meses a dois anos, além da pena correspondente à violência.

A expressão “casa” compreende:

- Qualquer compartimento habitado;
- Aposento ocupado de habitação coletiva;
- Compartimento não aberto ao público, onde alguém exerce profissão ou atividade.

Não se compreendem na expressão “casa”:

- Hospedaria, estalagem ou qualquer outra habitação coletiva, enquanto aberta;
- Taverna, casa de jogo e outras do mesmo gênero.

c) Crimes Contra a Inviolabilidade de Correspondência: são eles: Violação de correspondência; Sonegação ou destruição de correspondência; Violação de comunicação telegráfica, radioelétrica ou telefônica; Correspondência comercial.

A inviolabilidade da correspondência está prevista no artigo 5º, XII da CF/88, inscrita entre os direitos e garantias individuais e busca garantir a liberdade de correspondência pessoal ou jurídica, ou seja, a liberdade de comunicação de pensamento transmitida por intermédio das correspondências.

CF - Art. 5º (...)

XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;

Nesse sentido, nos termos da Lei nº. 6.538/1978 (art.10), que dispõe sobre os serviços postais, não constitui violação de sigilo da correspondência postal a abertura de carta:

- Endereçada a homônimo, no mesmo endereço;
- Que apresente indícios de conter objeto sujeito a pagamento de tributos;
- Que apresente indícios de conter valor não declarado, objeto ou substância de expedição, uso ou entrega proibidos;
- Que deva ser inutilizada, na forma prevista em regulamento, em virtude de impossibilidade de sua entrega e restituição.

d) Crimes Contra a Inviolabilidade dos Segredos: são eles: Divulgação de segredo; Violação do segredo profissional; Invasão de dispositivo informático.

Divulgar alguém, sem justa causa, conteúdo de documento particular ou de correspondência confidencial, de que é destinatário ou detentor, e cuja divulgação possa produzir dano a outrem, constitui crime de divulgação de segredo.

Já a Violação de Segredo Profissional constitui-se na conduta de revelar alguém, sem justa causa, segredo, de que tem ciência em razão de função, ministério, ofício ou profissão, e cuja revelação possa produzir dano a outrem.

Por fim, a invasão de dispositivo informático consiste no fato de o agente invadir dispositivo informático alheio, conectado ou não à rede de computadores, mediante violação indevida de mecanismo de segurança e com o fim de obter, adulterar ou destruir dados ou informações sem autorização expressa ou tácita do titular do dispositivo ou instalar vulnerabilidades para obter vantagem ilícita.

Para melhor compreensão, vamos a leitura dos artigos do CP, que tratam do assunto:

PARTE ESPECIAL

TÍTULO I DOS CRIMES CONTRA A PESSOA CAPÍTULO I DOS CRIMES CONTRA A VIDA

Homicídio simples

Art. 121. Matar alguém:

Pena - reclusão, de seis a vinte anos.

Caso de diminuição de pena

§ 1º Se o agente comete o crime impelido por motivo de relevante valor social ou moral, ou sob o domínio de violenta emoção, logo em seguida a injusta provocação da vítima, ou juiz pode reduzir a pena de um sexto a um terço.

Homicídio qualificado

§ 2º Se o homicídio é cometido:

I - mediante paga ou promessa de recompensa, ou por outro motivo torpe;

II - por motivo fútil;

III - com emprego de veneno, fogo, explosivo, asfixia, tortura ou outro meio

IV - à traição, de emboscada, ou mediante dissimulação ou outro recurso que dificulte ou torne impossível a defesa do ofendido;

V - para assegurar a execução, a ocultação, a impunidade ou vantagem de outro crime:

Pena - reclusão, de doze a trinta anos.

Feminicídio (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

VI - contra a mulher por razões da condição de sexo feminino: (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

VII - contra autoridade ou agente descrito nos arts. 142 e 144 da Constituição Federal, integrantes do sistema prisional e da Força Nacional de Segurança Pública, no exercício da função ou em decorrência dela, ou contra seu cônjuge, companheiro ou parente consanguíneo até terceiro grau, em razão dessa condição: (Incluído pela Lei nº 13.142, de 2015)

VIII - (VETADO): (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019)

Pena - reclusão, de doze a trinta anos.

§ 2º-A Considera-se que há razões de condição de sexo feminino quando o crime envolve: (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

I - violência doméstica e familiar; (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

II - menosprezo ou discriminação à condição de mulher. (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

Homicídio culposo

§ 3º Se o homicídio é culposo:

Pena - detenção, de um a três anos.

Aumento de pena

§ 4º No homicídio culposo, a pena é aumentada de 1/3 (um terço), se o crime resulta de inobservância de regra técnica de profissão, arte ou ofício, ou se o agente deixa de prestar imediato socorro à vítima, não procura diminuir as consequências do seu ato, ou foge para evitar prisão em flagrante. Sendo doloso o homicídio, a pena é aumentada de 1/3 (um terço) se o crime é praticado contra pessoa menor de 14 (quatorze) ou maior de 60 (sessenta) anos.

§ 5º - Na hipótese de homicídio culposo, o juiz poderá deixar de aplicar a pena, se as consequências da infração atingirem o próprio agente de forma tão grave que a sanção penal se torne desnecessária.

§ 6º A pena é aumentada de 1/3 (um terço) até a metade se o crime for praticado por milícia privada, sob o pretexto de prestação de serviço de segurança, ou por grupo de extermínio.

§ 7º A pena do feminicídio é aumentada de 1/3 (um terço) até a metade se o crime for praticado: (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

I - durante a gestação ou nos 3 (três) meses posteriores ao parto; (Incluído pela Lei nº 13.104, de 2015)

II - contra pessoa menor de 14 (quatorze) anos, maior de 60 (sessenta) anos, com deficiência ou portadora de doenças degenerativas que acarretem condição limitante ou de vulnerabilidade física ou mental; (Redação dada pela Lei nº 13.771, de 2018)

III - na presença física ou virtual de descendente ou de ascendente da vítima; (Redação dada pela Lei nº 13.771, de 2018)

IV - em descumprimento das medidas protetivas de urgência previstas nos incisos I, II e III do caput do art. 22 da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. (Incluído pela Lei nº 13.771, de 2018)

Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio ou a automutilação (Redação dada pela Lei nº 13.968, de 2019)

Art. 122. Induzir ou instigar alguém a suicidar-se ou a praticar automutilação ou prestar-lhe auxílio material para que o faça: (Redação dada pela Lei nº 13.968, de 2019)

Pena - reclusão, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos. (Redação dada pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 1º Se da automutilação ou da tentativa de suicídio resulta lesão corporal de natureza grave ou gravíssima, nos termos dos §§ 1º e 2º do art. 129 deste Código: (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

Pena - reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 2º Se o suicídio se consuma ou se da automutilação resulta morte: (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

Pena - reclusão, de 2 (dois) a 6 (seis) anos. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 3º A pena é duplicada: (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

I - se o crime é praticado por motivo egoístico, torpe ou fútil; (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

II - se a vítima é menor ou tem diminuída, por qualquer causa, a capacidade de resistência. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 4º A pena é aumentada até o dobro se a conduta é realizada por meio da rede de computadores, de rede social ou transmitida em tempo real. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 5º Aumenta-se a pena em metade se o agente é líder ou coordenador de grupo ou de rede virtual. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 6º Se o crime de que trata o § 1º deste artigo resulta em lesão corporal de natureza gravíssima e é cometido contra menor de 14 (quatorze) anos ou contra quem, por enfermidade ou deficiência mental, não tem o necessário discernimento para a prática do ato, ou que, por qualquer outra causa, não pode oferecer resistência, responde o agente pelo crime descrito no § 2º do art. 129 deste Código. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

§ 7º Se o crime de que trata o § 2º deste artigo é cometido contra menor de 14 (quatorze) anos ou contra quem não tem o necessário discernimento para a prática do ato, ou que, por qualquer outra causa, não pode oferecer resistência, responde o agente pelo crime de homicídio, nos termos do art. 121 deste Código. (Incluído pela Lei nº 13.968, de 2019)

CÓDIGO PROCESSUAL PENAL

1. Do Inquérito Policial: artigos 4.º a 23	01
2. Do Exame do Corpo de Delito, e das Perícias em Geral: artigos 155 a 184	05
3. Dos Indícios: artigo 239	10
4. Dos Peritos e Intérpretes: artigos 275 a 281	11
5. Lei Orgânica da Polícia do Estado de São Paulo (Lei Complementar n.º 207/79 e Lei Complementar n.º 922/02)	11

DO INQUÉRITO POLICIAL: ARTIGOS 4.º A 23**Inquérito Policial**

O **inquérito policial** é um *procedimento administrativo investigatório*, de caráter inquisitório e preparatório, consistente em um conjunto de diligências realizadas pela polícia investigativa para apuração da infração penal e de sua autoria, presidido pela autoridade policial, a fim de que o titular da ação penal possa ingressar em juízo.

A mesma definição pode ser dada para o *termo circunstanciado* (ou “TC”, como é usualmente conhecido), que são instaurados em caso de infrações penais de menor potencial ofensivo, a saber, as contravenções penais e os crimes com pena máxima não superior a dois anos, cumulada ou não com multa, submetidos ou não a procedimento especial.

A natureza jurídica do inquérito policial, como já dito no item anterior, é de “procedimento *administrativo* investigatório”. E, se é administrativo o procedimento, significa que não incidem sobre ele as nulidades previstas no Código de Processo Penal para o processo, nem os princípios do contraditório e da ampla defesa.

Desta maneira, eventuais vícios existentes no inquérito policial não afetam a ação penal a que der origem, salvo na hipótese de provas obtidas por meios ilícitos, bem como aquelas provas que, excepcionalmente na fase do inquérito, já foram produzidas com observância do contraditório e da ampla defesa, como uma produção antecipada de provas, por exemplo.

A finalidade do inquérito policial é justamente a apuração do crime e sua autoria, e à colheita de elementos de informação do delito no que tange a sua materialidade e seu autor.

“Notitia criminis”

É o conhecimento, pela autoridade policial, acerca de um fato delituoso que tenha sido praticado. São as seguintes suas espécies:

A) “*Notitia criminis*” de *cognição imediata*. Nesta, a autoridade policial toma conhecimento do fato por meio de suas atividades corriqueiras (*exemplo*: durante uma investigação qualquer descobre uma ossada humana enterrada no quintal de uma casa);

B) “*Notitia criminis*” de *cognição mediata*. Nesta, a autoridade policial toma conhecimento do fato por meio de um expediente escrito (*exemplo*: requisição do Ministério Público; requerimento da vítima);

C) “*Notitia criminis*” de *cognição coercitiva*. Nesta, a autoridade policial toma conhecimento do fato delituoso por intermédio do auto de prisão em flagrante.

“Delatio criminis”

Nada mais é que uma espécie de *notitia criminis*, consiste na comunicação de uma infração penal à autoridade policial, feita por qualquer pessoa do povo.

Características do inquérito policial

- *Peça escrita*. Segundo o art. 9º, do Código de Processo Penal, todas as peças do inquérito policial serão, num só processo, reduzidas a escrito (ou a termo) ou datilografadas e, neste caso, rubricadas pela autoridade policial. Vale lembrar, contudo, que o fato de ser peça escrita não obsta que sejam os atos produzidos durante tal fase sejam gravados por meio de recurso de áudio e/ou vídeo;

- *Peça sigilosa*. De acordo com o art. 20, *caput*, CPP, a autoridade assegurará no inquérito o sigilo necessário à elucidação do fato ou exigido pelo interesse da sociedade.

Mas, esse sigilo não absoluto, pois, em verdade, tem acesso aos autos do inquérito o juiz, o promotor de justiça, e a autoridade policial, e, ainda, de acordo com o art. 5º, LXIII, CF, com o art. 7º,

XIV, da Lei nº 8.906/94 - Estatuto da Ordem dos Advogados do Brasil - e com a **Súmula Vinculante nº 14**, o advogado tem acesso aos atos já documentados nos autos, independentemente de procuração, para assegurar direito de assistência do preso e investigado.

Desta forma, veja-se, o acesso do advogado não é amplo e irrestrito. Seu acesso é apenas às informações já introduzidas nos autos, mas não em relação às diligências em andamento.

Caso o delegado não permita o acesso do advogado aos atos já documentados, é cabível Reclamação ao STF para ter acesso às informações (por desrespeito a teor de Súmula Vinculante), *habeas corpus* em nome de seu cliente, ou o meio mais rápido que é o mandado de segurança em nome do próprio advogado, já que a prerrogativa violada de ter acesso aos autos é dele.

Por fim, ainda dentro desta característica da sigilosidade, há se chamar atenção para o parágrafo único, do art. 20, CPP, com nova redação dada pela Lei nº 12.681/2012, segundo o qual, nos atestados de antecedentes que lhe forem solicitados, a autoridade policial não poderá mencionar quaisquer anotações referentes à instauração de inquérito contra os requerentes.

Isso atende a um anseio antigo de parcela considerável da doutrina, no sentido de que o inquérito, justamente por sua característica da pré-judicialidade, não deve ser sequer mencionado nos atestados de antecedentes. Já para outro entendimento, agora contra a lei, tal medida representa criticável óbice a que se descubre mais sobre um cidadão em situações como a investigação de vida pregressa anterior a um contrato de trabalho.

- *Peça inquisitorial*. No inquérito não há contraditório nem ampla defesa. Por tal motivo não é autorizado ao juiz, quando da sentença, a se fundar exclusivamente nos elementos de informação colhidos durante tal fase administrativa para embasar seu decreto (art. 155, *caput*, CPP). Ademais, graças a esta característica, não há uma sequência pré-ordenada obrigatória de atos a ocorrer na fase do inquérito, tal como ocorre no momento processual, devendo estes ser realizados de acordo com as necessidades que forem surgindo.

- *Peça Discricionária*. A autoridade policial possui liberdade para realizar aquelas diligências investigativas que ela julga mais adequadas para aquele caso.

- *Peça oficiosa/oficial*. Pode ser instaurada de ofício.

- *Peça indisponível*. Uma vez instaurado o inquérito policial ele se torna indisponível. O delegado não pode arquivar o inquérito policial (art. 17, CPP). Quem vai fazer isso é a autoridade judicial, mediante requerimento do promotor de justiça.

Valor probatório

Fernando Capez ensina que, “o inquérito tem valor probatório *meramente relativo*, pois serve de base para a denúncia e para as medidas cautelares, mas não serve sozinho para sustentar sentença condenatória, pois os elementos colhidos no inquérito o foram de modo inquisitivo, sem contraditório e ampla defesa.”

Grau de Cognição

Consiste no valor probatório a criar um juízo de verossimilhança, assim, não é um juízo de certeza da autoria delitiva a fase de inquérito policial. Compete à fase processual a análise probatória de autoria.

Identificação criminal

Envolve a *identificação fotográfica* e a *identificação datiloscópica*. Antes da atual Constituição Federal, a identificação criminal era obrigatória (a Súmula nº 568, STF, anterior a 1988, inclusive, dizia isso), o que foi modificado na atual Lei Fundamental pelo art. 5º, LVIII, segundo o qual o civilmente identificado não será submetido à identificação criminal, “salvo nas hipóteses previstas em lei”.

A primeira Lei a tratar do assunto foi a de nº 8.069/90 (“Estatuto da Criança e do Adolescente”), em seu art. 109, segundo o qual a identificação criminal somente será cabível quando houver fundada dúvida quanto à identidade do menor.

Depois, em 1995, a Lei nº 9.034 (“Lei das Organizações Criminosas”) dispôs em seu art. 5º que a identificação criminal de pessoas envolvidas com a ação praticada por organizações criminosas será realizada independentemente de identificação civil.

Posteriormente, a Lei nº 10.054/00 veio especialmente para tratar do assunto, e, em seu art. 3º, trouxe um rol taxativo de delitos em que a identificação criminal deveria ser feita obrigatoriamente, sem mencionar, contudo, os crimes praticados por organizações criminosas, o que levou parcela da doutrina e da jurisprudência a considerar o art. 5º, da Lei nº 9.034/90 parcialmente revogado.

Como último ato, a Lei nº 10.054/00 foi revogada pela Lei nº 12.037/09, que também trata especificamente apenas sobre o tema “identificação criminal”. Esta lei não traz mais um rol taxativo de delitos nos quais a identificação será obrigatória, *mas sim um art. 3º com situações em que ela será possível*:

A) Quando o documento apresentar rasura ou tiver indícios de falsificação (inciso I);

B) Quando o documento apresentado for insuficiente para identificar o indivíduo de maneira cabal (inciso II);

C) Quando o indiciado portar documentos de identidade distintos, com informações conflitantes entre si (inciso III);

D) Quando a identificação criminal for essencial para as investigações policiais conforme decidido por despacho da autoridade judiciária competente, de ofício ou mediante representação da autoridade policial/promotor de justiça/defesa (inciso IV). *Nesta hipótese, de acordo com o parágrafo único, do art. 5º da atual lei (acrescido pela Lei nº 12.654/2012), a identificação criminal poderá incluir a coleta de material biológico para a obtenção do perfil genético;*

E) Quando constar de registros policiais o uso de outros nomes ou diferentes qualificações (inciso V);

F) Quando o estado de conservação ou a distância temporal ou da localidade da expedição do documento apresentado impossibilitar a completa identificação dos caracteres essenciais (inciso VI).

Por fim, atualmente, os dados relacionados à coleta do perfil genético deverão ser armazenados em banco de dados de perfis genéticos, gerenciado por unidade oficial de perícia criminal (art. 5º-A, acrescido pela Lei nº 12.654/2012). Tais bancos de dados devem ter caráter sigiloso, respondendo civil, penal e administrativamente aquele que permitir ou promover sua utilização para fins diversos do previsto na lei ou em decisão judicial.

Aplicação do Princípio da Insignificância no Inquérito Policial

O princípio da insignificância tem origem no Direito Romano. E refere-se, então, à relevância ou à insignificância dos objetos das lides. Vale análise sobre a relevância jurídica do ato praticado pelo autor do delito e sua significância para o bem jurídico tutelado.

No caso do Direito Penal, não se trata de um princípio previsto na legislação. É, por outro lado, uma construção doutrinária. E foi assimilado, então, pela jurisprudência.

A depender da natureza do fato, os prejuízos ocasionados podem ser considerados ínfimos ou insignificante. E, desse modo, incidir o princípio da bagatela para absolvição do réu.

Nessa perspectiva, dispõe, então, o art. 59 do Código Penal:

Art. 59 – O juiz, atendendo à culpabilidade, aos antecedentes, à conduta social, à personalidade do agente, aos motivos, às circunstâncias e conseqüências do crime, bem como ao comportamento da vítima, estabelecerá, conforme seja necessário e suficiente para reprovação e prevenção do crime...

Como o Princípio da Insignificância decorre de uma construção histórica, doutrinária e jurisprudencial, o Supremo Tribunal Federal houve por bem fixar critérios que direcionem a aplicabilidade ou não da ‘insignificância’ aos casos concretos. Para tanto, estabeleceu os seguintes critérios, de observação cumulativa:

- a mínima ofensividade da conduta do agente;
- a ausência de periculosidade social da ação;
- o reduzido grau de reprovabilidade do comportamento;
- a inexpressividade da lesão jurídica provocada.

Não há qualquer dúvida de que o princípio da insignificância pode ser aplicado pelo magistrado ou tribunal quando verificada a presença dos mencionados requisitos autorizadores e se tratar de crimes que admitam a sua aplicação.

No entanto, apesar de ainda controverso, a jurisprudência atual vem sendo direcionada no sentido de que não é possível a análise jurídica da conduta do acusado, em sede de inquérito policial, para então aplicar desde logo o princípio da insignificância diante de eventual atipicidade da conduta imputada ao autor do ilícito.

Para o STJ, a resposta é negativa. A análise quanto à insignificância ou não do fato seria restrita ao Poder Judiciário, em juízo, a posteriori. Cabe à autoridade policial o dever legal de agir em frente ao suposto fato criminoso. Este entendimento consta do Informativo **441 do STJ**:

A Turma concedeu parcialmente a ordem de habeas corpus a paciente condenado pelos delitos de furto e de resistência, reconhecendo a aplicabilidade do princípio da insignificância somente em relação à conduta enquadrada no art. 155, caput, do CP (subtração de dois sacos de cimento de 50 kg, avaliados em R\$ 45). Asseverou-se, no entanto, ser impossível acolher o argumento de que a referida declaração de atipicidade teria o condão de descaracterizar a legalidade da ordem de prisão em flagrante, ato a cuja execução o apenado se opôs de forma violenta.

Segundo o Min. Relator, no momento em que toma conhecimento de um delito, surge para a autoridade policial o dever legal de agir e efetuar o ato prisional. O juízo acerca da incidência do princípio da insignificância é realizado apenas em momento posterior pelo Poder Judiciário, de acordo com as circunstâncias atinentes ao caso concreto. Logo, configurada a conduta típica descrita no art. 329 do CP, não há de se falar em consequente absolvição nesse ponto, mormente pelo fato de que ambos os delitos imputados ao paciente são autônomos e tutelam bens jurídicos diversos. HC 154.949-MG, Rel. Min. Felix Fischer, julgado em 3/8/2010.

Indiciamento

O ato de “*Indiciar*” é atribuir a alguém a prática de uma infração penal. Trata-se de ato privativo do delegado policial.

Condução Coercitiva no Inquérito Policial

A condução coercitiva é o meio pelo qual determinada pessoa é levada à presença de autoridade policial ou judiciária. É comando impositivo, que independente da voluntariedade da pessoa, admitindo-se o uso de algemas nos limites da Súmula 11 do Supremo Tribunal Federal.

Incomunicabilidade do indiciado preso

De acordo com o art. 21, do Código de Processo Penal, seria possível manter o indiciado preso pelo prazo de três dias, quando conveniente à investigação ou quando houvesse interesse da sociedade

O entendimento prevalente, contudo, é o de que, por ser o Código de Processo Penal da década de 1940, não foi o mesmo recepcionado pela Constituição Federal de 1988. Logo, prevalece de forma maciça, atualmente, que este art. 21, CPP está tacitamente revogado.

Prazo para conclusão do inquérito policial

De acordo com o Código de Processo Penal, em se tratando de *indiciado preso*, o prazo é de dez dias improrrogáveis para conclusão. Já em se tratando de *indiciado solto*, tem-se trinta dias para conclusão, admitida prorrogações a fim de se realizar ulteriores e necessárias diligências.

Convém lembrar que, *na Justiça Federal*, o prazo é de quinze dias para *acusado preso*, admitida duplicação deste prazo (art. 66, da Lei nº 5.010/66). Já para *acusado solto*, o prazo será de trinta dias admitidas prorrogações, seguindo-se a regra geral.

Também, na Lei nº 11.343/06 (“Lei de Drogas”), o prazo é de trinta dias para *acusado preso*, e de noventa dias para *acusado solto*. Em ambos os casos pode haver duplicação de prazo.

Por fim, na Lei nº 1.551/51 (“Lei dos Crimes contra a Economia Popular”), o prazo, *esteja o acusado solto ou preso*, será sempre de dez dias.

E como se dá a contagem de tal prazo? Trata-se de *prazo processual*, isto é, exclui-se o dia do começo e inclui-se o dia do vencimento, tal como disposto no art. 798, §1º, do Código de Processo Penal.

Conclusão do inquérito policial

De acordo com o art. 10, §1º, CPP, o inquérito policial é concluído com a confecção de um *relatório* pela autoridade policial, no qual se deve relatar, minuciosamente, e em caráter essencialmente descritivo, o resultado das investigações. Em seguida, deve o mesmo ser enviado à autoridade judicial.

Não deve a autoridade policial fazer juízo de valor no relatório, em regra, com exceção da Lei nº 11.343/06 (“Lei de Drogas”), em cujo art. 52 se exige da autoridade policial juízo de valor quanto à tipificação do ilícito de tráfico ou de porte de drogas.

Por fim, convém lembrar que o relatório é *peça dispensável*, logo, a sua falta não tornará inquérito inválido.

Recebimento do inquérito policial pelo órgão do Ministério Público

Recebido o inquérito policial, tem o agente do Ministério Público as seguintes opções:

A) *Oferecimento de denúncia*. Ora, se o promotor de justiça é o titular da ação penal, a ele compete se utilizar dos elementos colhidos durante a fase persecutória para dar o disparo inicial desta ação por intermédio da denúncia;

B) *Requerimento de diligências*. Somente quando forem indispensáveis;

C) *Promoção de arquivamento*. Se entender que o investigado não constitui qualquer infração penal, ou, ainda que constitua, encontra óbice nas máximas sociais que impedem que o processo se desenvolva por atenção ao “Princípio da Insignificância”, por exemplo, o agente ministerial pode solicitar o arquivamento do inquérito à autoridade judicial;

D) *Oferecer arguição de incompetência*. Se não for de sua competência, o membro do MP suscita a questão, para que a autoridade judicial remeta os autos à justiça competente;

E) *Suscitar conflito de competência ou de atribuições*. Conforme o art. 114, do Código de Processo Penal, o “*conflito de competência*” é aquele que se estabelece entre dois ou mais órgãos jurisdicionais. Já o “*conflito de atribuições*” é aquele que se estabelece entre órgãos do Ministério Público.

Arquivamento do inquérito policial

No arquivamento, uma vez esgotadas todas as diligências cabíveis, percebendo o órgão do Ministério Público que não há indícios suficientes de autoria e/ou prova da materialidade delitiva, ou, em outras palavras, em sendo caso de futura rejeição da denúncia (art.

395 do CPP) ou de absolvição sumária (397 do CPP), deverá ser formulado ao juiz pedido de arquivamento do inquérito policial. Quem determina o arquivamento é o juiz por meio de despacho. O arquivamento transmite uma ideia de “encerramento” do IP.

Assim, quem determina o arquivamento do inquérito é a autoridade judicial, após solicitação efetuada pelo membro do Ministério Público. Disso infere-se que, nem a autoridade policial, nem o membro do Ministério Público, nem a autoridade judicial, podem promover o arquivamento de ofício. Ademais, em caso de ação penal privada, o juiz pode promover o arquivamento caso assim requiera o ofendido.

Desarquivamento

Quem pode desarquivar o Inquérito Policial é do Ministério Público, quando surgem fatos novos. Assim, deve a autoridade policial representar neste sentido, mostrando-lhe que existem fatos novos que podem dar ensejo a nova investigação. Vejamos o mencionada na Súmula 524 do STF:

“*Arquivado o inquérito policial, por despacho do juiz, a requerimento do promotor de justiça, não pode a ação penal ser iniciada, sem novas provas*”.

Trancamento do inquérito policial

Trata-se de medida de natureza excepcional, somente sendo possível nas hipóteses de atipicidade da conduta, de causa extintiva da punibilidade, e de ausência de elementos indiciários relativos à autoria e materialidade. Ou seja, é cabível quando a investigação é absolutamente infundada, abusiva, não indica o menor indício de prova da autoria ou da materialidade. Aqui a situação é de paralisação do inquérito policial, determinada através de acórdão proferido no julgamento de habeas corpus que impede o prosseguimento do IP.

Investigação pelo Ministério Público

Apesar do atual grau de pacificação acerca do tema, *no sentido de que o Ministério Público pode, sim, investigar* - o que se confirmou com a rejeição da Proposta de Emenda à Constituição nº 37/2011, que acrescia um décimo parágrafo ao art. 144 da Constituição Federal no sentido de que a apuração de infrações penais caberia apenas aos órgãos policiais -, há se disponibilizar argumentos favoráveis e contrários a tal prática:

A) *Argumentos favoráveis*. Um argumento favorável à possibilidade de investigar atribuída ao Ministério Público é a chamada “*Teoria dos Poderes Implícitos*”, oriunda da Suprema Corte Norte-americana, segundo a qual “quem pode o mais, pode o menos”, isto é, se ao Ministério Público compete o oferecimento da ação penal (que é o “mais”), também a ele compete buscar os indícios de autoria e materialidade para essa oferta de denúncia pela via do inquérito policial (que é o “menos”). Ademais, o procedimento investigatório utilizado pela autoridade policial seria o mesmo, apenas tendo uma autoridade presidente diferente, no caso, o agente ministerial. Por fim, como último argumento, tem-se que a bem do direito estatal de perseguir o crime, atribuir funções investigatórias ao Ministério Público é mais uma arma na busca deste intento;

B) *Argumentos desfavoráveis*. Como primeiro argumento desfavorável à possibilidade investigatória do Ministério Público, tem-se que tal função atenta contra o sistema acusatório. Ademais, fala-se em desequilíbrio entre acusação e defesa, já que terá o membro do MP todo o aparato estatal para conseguir a condenação de um acusado, restando a este, em contrapartida, apenas a defesa por seu advogado caso não tenha condições financeiras de conduzir uma investigação particular. Também, fala-se que o Ministério Público já tem poder de requisitar diligências e instauração de inquérito policial, de maneira que a atribuição para presidi-lo seria

“querer demais”. Por fim, alega-se que as funções investigativas são uma exclusividade da polícia judiciária, e que não há previsão legal nem instrumentos para realização da investigação Ministério Público.

Controle externo da atividade policial

O controle externo da atividade policial é aquele realizado pelo Ministério Público no exercício de sua atividade fiscalizatória em prol da sociedade (art. 127 e 129, II, da Constituição Federal de 1988) e em virtude de mandamento constitucional expresso (art. 129, VII, da Constituição Federal de 1988).

Vejamos o que estabelece a norma processual em relação ao Inquérito Policial nos termos do Código de Processo Penal.

TÍTULO II DO INQUÉRITO POLICIAL

Art. 4º A polícia judiciária será exercida pelas autoridades policiais no território de suas respectivas circunscrições e terá por fim a apuração das infrações penais e da sua autoria.

Parágrafo único. A competência definida neste artigo não excluirá a de autoridades administrativas, a quem por lei seja cometida a mesma função.

Art. 5º Nos crimes de ação pública o inquérito policial será iniciado:

I - de ofício;

II - mediante requisição da autoridade judiciária ou do Ministério Público, ou a requerimento do ofendido ou de quem tiver qualidade para representá-lo.

§ 1º O requerimento a que se refere o nº II conterà sempre que possível:

a) a narração do fato, com todas as circunstâncias;

b) a individualização do indiciado ou seus sinais característicos e as razões de convicção ou de presunção de ser ele o autor da infração, ou os motivos de impossibilidade de o fazer;

c) a nomeação das testemunhas, com indicação de sua profissão e residência.

§ 2º Do despacho que indeferir o requerimento de abertura de inquérito caberá recurso para o chefe de Polícia.

§ 3º Qualquer pessoa do povo que tiver conhecimento da existência de infração penal em que caiba ação pública poderá, verbalmente ou por escrito, comunicá-la à autoridade policial, e esta, verificada a procedência das informações, mandará instaurar inquérito.

§ 4º O inquérito, nos crimes em que a ação pública depender de representação, não poderá sem ela ser iniciado.

§ 5º Nos crimes de ação privada, a autoridade policial somente poderá proceder a inquérito a requerimento de quem tenha qualidade para intentá-la.

Art. 6º Logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá:

I - dirigir-se ao local, providenciando para que não se alterem o estado e conservação das coisas, até a chegada dos peritos criminais;

II - apreender os objetos que tiverem relação com o fato, após liberados pelos peritos criminais;

III - colher todas as provas que servirem para o esclarecimento do fato e suas circunstâncias;

IV - ouvir o ofendido;

V - ouvir o indiciado, com observância, no que for aplicável, do disposto no Capítulo III do Título VII, deste Livro, devendo o respectivo termo ser assinado por duas testemunhas que lhe tenham ouvido a leitura;

VI - proceder a reconhecimento de pessoas e coisas e a acaresações;

VII - determinar, se for caso, que se proceda a exame de corpo de delito e a quaisquer outras perícias;

VIII - ordenar a identificação do indiciado pelo processo datiloscópico, se possível, e fazer juntar aos autos sua folha de antecedentes;

IX - averiguar a vida pregressa do indiciado, sob o ponto de vista individual, familiar e social, sua condição econômica, sua atitude e estado de ânimo antes e depois do crime e durante ele, e quaisquer outros elementos que contribuam para a apreciação do seu temperamento e caráter.

X - colher informações sobre a existência de filhos, respectivas idades e se possuem alguma deficiência e o nome e o contato de eventual responsável pelos cuidados dos filhos, indicado pela pessoa presa. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

Art. 7º Para verificar a possibilidade de haver a infração sido praticada de determinado modo, a autoridade policial poderá proceder à reprodução simulada dos fatos, desde que esta não contrarie a moralidade ou a ordem pública.

Art. 8º Havendo prisão em flagrante, será observado o disposto no Capítulo II do Título IX deste Livro.

Art. 9º Todas as peças do inquérito policial serão, num só processado, reduzidas a escrito ou datilografadas e, neste caso, rubricadas pela autoridade.

Art. 10. O inquérito deverá terminar no prazo de 10 dias, se o indiciado tiver sido preso em flagrante, ou estiver preso preventivamente, contado o prazo, nesta hipótese, a partir do dia em que se executar a ordem de prisão, ou no prazo de 30 dias, quando estiver solto, mediante fiança ou sem ela.

§ 1º A autoridade fará minucioso relatório do que tiver sido apurado e enviará autos ao juiz competente.

§ 2º No relatório poderá a autoridade indicar testemunhas que não tiverem sido inquiridas, mencionando o lugar onde possam ser encontradas.

§ 3º Quando o fato for de difícil elucidação, e o indiciado estiver solto, a autoridade poderá requerer ao juiz a devolução dos autos, para ulteriores diligências, que serão realizadas no prazo marcado pelo juiz.

Art. 11. Os instrumentos do crime, bem como os objetos que interessarem à prova, acompanharão os autos do inquérito.

Art. 12. O inquérito policial acompanhará a denúncia ou queixa, sempre que servir de base a uma ou outra.

Art. 13. Incumbirá ainda à autoridade policial:

I - fornecer às autoridades judiciárias as informações necessárias à instrução e julgamento dos processos;

II - realizar as diligências requisitadas pelo juiz ou pelo Ministério Público;

III - cumprir os mandados de prisão expedidos pelas autoridades judiciárias;

IV - representar acerca da prisão preventiva.

Art. 13-A. Nos crimes previstos nos arts. 148, 149 e 149-A, no § 3º do art. 158 e no art. 159 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e no art. 239 da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), o membro do Ministério Público ou o delegado de polícia poderá requisitar, de quaisquer órgãos do poder público ou de empresas da iniciativa privada, dados e informações cadastrais da vítima ou de suspeitos. (Incluído pela Lei nº 13.344, de 2016)

Parágrafo único. A requisição, que será atendida no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, conterà:

I - o nome da autoridade requisitante;

II - o número do inquérito policial; e

III - a identificação da unidade de polícia judiciária responsável pela investigação.

NOÇÕES DE CRIMINOLOGIA

1. Conceito, método, objeto e finalidade da Criminologia;	01
2. Teorias sociológicas da criminalidade;	02
3. Vitimologia;	08
4. O Estado Democrático de Direito e a prevenção da infração penal.	11

CONCEITO, MÉTODO, OBJETO E FINALIDADE DA CRIMINOLOGIA

Ciência do ser que se dedica de forma **interdisciplinar** e mediante análise das experiências humanas, de forma predominantemente **empírica**, portanto esta ciência se reporta ao **estudo do delito** como fenômeno social, dos processos de elaboração das leis, das várias formas de **delinquência** e das relações sociais do crime, passando pelas causas da criminalidade, pela posição da vítima, e percorrendo os sistemas de justiça criminal e as inúmeras formas de **controle social**. (castro, 2015)

A criminologia é uma ciência social, filiada à Sociologia, e não uma ciência social independente, desorientada. Em relação ao seu objeto — a criminalidade — a criminologia é ciência geral porque cuida dela de um modo geral. Em relação a sua posição, a Criminologia é uma ciência particular, porque, no seio da Sociologia e sob sua égide, trata, particularmente, da criminalidade.

Na concepção de Newton Fernandes e Valter Fernandes, criminologia é o “tratado do Crime”.

A interdisciplinaridade da criminologia é histórica, bastando, para demonstrar isso, dizer que seus fundadores foram um médico (Cesare Lombroso), um jurista sociólogo (Enrico Ferri) e um magistrado (Raffaele Garofalo).

Assim, além de outras, sempre continuam existindo as três correntes: a **clínica**, a **sociológica** e a **jurídica**, que, ao nosso ver, antes de buscarem soluções isoladas, devem caminhar unidas e interrelacionadas.

A **criminologia radical** busca esclarecer a relação crime/formação econômico-social, tendo como conceitos fundamentais relações de produção e as questões de poder econômico e político. Já a criminologia da reação social é definida como uma atividade intelectual que estuda os processos de criação das normas penais e das normas sociais que estão relacionados com o comportamento desviante.

O campo de interesse da **criminologia organizacional** compreende os fenômenos de formação de leis, o da infração às mesmas e os da reação às violações das leis. A **criminologia clínica** destina-se ao estudo dos casos particulares com o fim de estabelecer diagnósticos e prognósticos de tratamento, numa identificação entre a delinquência e a doença. Aliás, a própria denominação já nos dá ideia de relação médico-paciente.

A criminologia estuda:

- 1 - As causas da criminalidade e da periculosidade preparatória da criminalidade;
- 2 - As manifestações e os efeitos da criminalidade e da periculosidade preparatória da criminalidade e,
- 3 - A política a opor, assistencialmente, à etiologia da criminalidade e da periculosidade preparatória da criminalidade, suas manifestações e seus efeitos.

Conceitos criminológicos introdutórios importantes para serem guardados:

Alteridade: é a ideia de que o indivíduo depende do outro, da sociedade para a satisfação plena de suas potencialidades. A velocidade e a pressa cotidiana vêm minando a solidariedade e a alteridade, substituindo tais conceitos para uma ideia de sobrevivência e sucesso.

Socialização Primária: é a fase como momento inicial em que a criança aprende os rudimentos de linguagem, a comunicação, a moral e os limites na família. Falhas nesse primeiro processo acarretam problemas na fase subsequente de socialização secundária.

Socialização Secundária: são as lições sociais adquiridas no âmbito da escola, grupo de amigos, ambiente de trabalho, etc.

Cifra Negra: Todos os crimes que não chegam ao conhecimento da Autoridade Policial. (PÁDUA, 2015)

Cifras Douradas: Representa a criminalidade de ‘colarinho branco’, definida como práticas antissociais impunes do poder político e econômico (a nível nacional e internacional), em prejuízo da coletividade e dos cidadãos e em proveito das oligarquias econômico-financeiras. (CABETTE, 2013)

Cifras Cinzas: São resultados daquelas ocorrências que até são registradas porém não se chega ao processo ou ação penal por serem solucionadas na própria Delegacia de Polícia seja por conciliação, seja por retratação.

Cifras Amarelas: são aquelas em que as vítimas são pessoas que sofreram alguma forma de violência cometida por um funcionário público e deixam de denunciar o fato aos órgãos responsáveis por receio, medo de represália. (PÁDUA, 2015)

Cifras Verdes: Consiste nos crimes não chegam ao conhecimento policial e que a vítima diretamente destes é o meio ambiente. (PÁDUA, 2015)

Método

Preponderantemente empírico. Indução através das experiências, observações e análises sociais. Enquanto o operador do direito parte de premissas corretas para deduzir delas suas conclusões (método dedutivo), o criminólogo analisa dados e induz as correspondentes conclusões (método indutivo).

Objeto da criminologia

O objeto da moderna criminologia é o crime, suas circunstâncias, seu autor, sua vítima e o controle social. Deverá ela orientar a política criminal na prevenção especial e direta dos crimes socialmente relevantes, na intervenção relativa às suas manifestações e aos seus efeitos graves para determinados indivíduos e famílias. Deverá orientar também a Política social na prevenção geral e indireta das ações e omissões que, embora não previstas como crimes, merecem a reprovação máxima.

Objeto da criminologia é o crime, o criminoso (que é o sujeito que se envolve numa situação criminógena de onde deriva o crime), os mecanismos de controle social (formais e informais) que atuam sobre o crime; e, a vítima (que às vezes pode ter inclusive certa culpa no evento).

A relevância da criminologia reside no fato de que não existe sociedade sem crime. Ela contribui para o crescimento do conhecimento científico com uma abordagem adequada do fenômeno criminal. O fato de ser ciência não significa que ela esteja alheia a sua função na sociedade. Muito pelo contrário, ela filia-se ao princípio de justiça social.

Então lembre-se:

- **o delito (crime):** Enquanto no Direito Penal o crime é analisado em sua porção individualizada, a criminologia faz o estudo do crime enquanto manifestação social ou de uma comunidade específica. A criminologia indaga os motivos pelos quais determinada sociedade resolveu, em um momento histórico, criminalizar uma conduta, ou procura uma forma de controle social mais efetivo para um determinado caso. A criminologia busca o porquê ideológico do apenamento de algumas condutas humanas.

- **a vítima:** Vítima é o sujeito que sofreu delito, que foi prejudicada direta e indiretamente, ou seja, sofreu a ação danosa do agente criminoso. Atualmente é esquecida do sistema de Justiça Criminal, entretanto, no início das civilizações (tempo da vingança privada) era ela quem decidia e aplicava o Direito de Punir. Passou-se para o Estado tal incumbência.

- **o controle social:** São mecanismos de freios e contrapesos que interferem direta ou indiretamente nas atitudes dos sujeitos no meio social.

- **Controle formal:** aqueles instituídos e exercidos pelo Estado. P. ex. Polícia, Justiça, Forças Armadas, Administração Penitenciária, etc.

- **Controle informal:** mais implícitos, sutis e informais, p.ex. família, igreja, escola, no sentido de gradativamente inculcar no ser humano as normas sociais tradicionais de uma comunidade. Quando mais controle informal, menos atividade do controle informal.

Finalidade

A criminologia tem por finalidade mostrar para o Direito Penal e para sociedade os abismos e as armadilhas aparentemente imperceptíveis, na coesão estatal. Segundo Antônio Garcia-Pablos de Molina e Luiz Flávio Gomes:

(...) *A função básica da Criminologia consiste em informar a sociedade e os poderes públicos sobre o delito, o delinquente, a vítima e o controle social, reunindo um núcleo de conhecimentos - o mais seguro e contrastado - que permita compreender cientificamente o problema criminal, preveni-lo e intervir com eficácia e de modo positivo no homem delinquente (...)*

Os estudos em criminologia têm como finalidade, entre outros aspectos, determinar a etiologia do crime, fazer uma análise da personalidade e conduta do criminoso para que se possa puni-lo de forma justa (que é uma preocupação da criminologia e não do Direito Penal), identificar as causas determinantes do fenômeno criminógeno, auxiliar na prevenção da criminalidade; e permitir a ressocialização do delinquente.

Os estudos em criminologia se dividem em dois ramos que não são independentes, mas sim interdependentes. Temos de um lado a Criminologia Clínica (bioantropológica) - esta utiliza-se do método individual, (particular, análise de casos, biológico, experimental), que envolve a indução. De outro lado vemos a Criminologia Geral (sociológica), esta utiliza-se do método estatístico (de grupo, estatístico, sociológico, histórico) que enfatiza o procedimento de dedução.¹

TEORIAS SOCIOLÓGICAS DA CRIMINALIDADE

Os estudos sociológicos sobre as causas da criminalidade têm sido elaborados segundo duas direções, ora complementares, ora opostas (PATERNOSTER ; BACHMAN,2001; ROBERT, 2005). Uma primeira direção que os estudos sociológicos privilegiam é a macrosociológica. Neste sentido, são valorizadas as variáveis processuais, estruturais e institucionais que incidem sobre a etiologia⁵ dos crimes cometidos. Uma primeira questão aqui é saber quais são os elementos macrosociais que pesam sobre o sujeito e o fazem cair (ou o laçam) no mundo do crime. Uma segunda questão, ainda dentro desse arcabouço, é como esses elementos atuam. Aqui se analisa o peso dos determinantes políticos, culturais, econômicos e dos contextos sociais mais amplo e sua influência sobre os indivíduos que cometem crimes. Fala-se de uma *causa social* da criminalidade.

Há, contudo, uma segunda direção que alguns sociólogos privilegiam para abordar os determinantes da entrada no mundo do crime, neste segundo caminho os estudiosos (sociólogos ou não) focalizam numa dimensão microsociológica, apontando – junto com psicólogos, economistas e, até mesmo, psiquiatras – que são as características individuais e as motivações dos sujeitos que realizam os delitos que os encaminham para o mundo do crime.

Neste limiar, interessam os elementos biopsicológicos, a estrutura cerebral, os traços de personalidade e temperamento, os *backgrounds* cognitivos e os elementos de decisão racional dos indivíduos (BECKER, 1968; GOTTFREDSON ; HIRSCHI,1990; PATERNOSTER; BACHMAN,2001). O contexto mais amplo – geralmente – admitido nesta linha de investigação são as relações interpessoais com os familiares mais próximos (pais e irmãos), grupos de amigos da mesma faixa etária. No geral, fala-se de uma *causa individual* do crime. Como já foi dito, as miradas teóricas que explicam o comportamento criminoso a partir de patologias individuais, sinalizam para três grupos de variáveis: de natureza biológica (temperamento, traços fisiológicos, etc.), psicológica (*backgrounds* cognitivos, trajetória de vida, etc.) e psiquiátrica (traços de personalidade, estrutura cerebral, patologias, etc.).

I - A TEORIA DA ASSOCIAÇÃO DIFERENCIAL (APRENDIZAGEM SOCIAL) DE EDWIN H. SUTHERLAND

Apresentação

Sutherland estava interessado em se afastar das explicações biológicas e raciais sobre o crime (ROBERT, 2005). Sendo este o seu interesse, foi levado ao estudo da criminalidade sistemática. Numa de suas pesquisas fundamentais relatou – por meio de uma entrevista transformada num estudo de caso – a vida de um ladrão profissional (*The professional thief*, 1937). Buscou afastar-se das pesquisas de crime entre as classes populares e dedicou-se ao *White collar crime* (1949). Assim, chegou à elaboração de sua *teoria da associação diferencial* (ou do *aprendizado social*). Sua teoria considera o crime como um comportamento aprendido por meio da socialização/interiorização de comportamentos específicos baseados da interação entre pares que adotam modelos culturais relacionados à delinquência social.

Influenciado pela *ecologia urbana*⁸, a qual apontava para a desorganização social como elemento influenciador da criminalidade, Sutherland se utiliza da noção de “desorganização” em sua elaboração do conceito de *organização social* conduzia à aprendizagem social de normas e procedimentos. Deste modo, a socialização num grupo que adota modelos culturais contrários à honestidade e ao respeito das leis engendra o criminoso. As teorias da *subcultura* foram igualmente úteis para Sutherland elaborar a sua própria teoria do crime (ROBERT, 2005). Desta maneira, emerge a compreensão de se que o crime procede da “desorganização social”, mas de uma *organização diferencial* e da *aprendizagem* num meio cultural específico.

A partir das (nove) proposições elaboradas por Sutherland sobre a tua teoria, podemos deduzir que para Sutherland as bases da conduta humana têm suas raízes na experiência cotidiana e no aprendizado que ela implica. O indivíduo atua de acordo com as reações que sua própria conduta desperta nos outros e que o comportamento dos outros desperta nele¹³. Assim, o comportamento individual acha-se permanentemente *modelado* pelas socializações da vida cotidiana. Contrariando as perspectivas que ele denomina “convencionais”, Sutherland propõe que a conduta criminosa não é algo anormal, não é sinal de uma personalidade imatura, de um déficit de inteligência, antes é um comportamento adquirido por meio do aprendizado que resulta da socialização num determinado *meio social*.

Em suas investigações sobre o *White collar crime*, Sutherland aborda a delinquência econômica e profissional e o nível de inteligência do infrator, então conclui que a conduta desviada não pode ser imputada a déficits de inteligência dos infratores. Também não se trata de inadequação dos indivíduos das classes desfavorecidas socioeconomicamente (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.101), mas de uma aprendizagem efetiva dos valores criminais, algo que pode suceder em qualquer meio de qualquer cultura.

¹ Fonte: www.brunobottiglieri.jusbrasil.com.br/Por-Alexandre-Herculano

Finalmente, a conduta criminal é aprendida em interação com outras pessoas, mediante um processo de comunicação. Pelo que requer uma postura ativa da parte do indivíduo que aprende. O crime não é hereditário nem é algo fortuito ou irracional, é uma conduta aprendida. As pessoas se tornam delinquentes devido a um excesso de definições favoráveis à violação da lei, em detrimento de definições não favoráveis à tal violação. O processo de aprendizado de comportamentos criminosos envolve todos os mecanismos que estão envolvidos em qualquer outro aprendizado – tais como *reforço diferencial*, *imitação*, *definições da situação* e *associação diferencial*. Embora exista o suposto de uma hipersocialização, adverte-se que o criminoso não possui um sistema moral homogêneo nem manifesta comportamento homogêneo.

Análise Comparativa

Conforme já apontado supra, Sutherland recebeu influência de *ecologia urbana* (Cf. FREITAS, 2004) e da *teoria das subculturas*. Da primeira, ele se afastou pela recusa da noção de “desorganização”, assumindo a conceito de “organização diferencial”. Da segunda, ele reteve a noção de “socialização cultural específica”, mas recusou a noção de imitação passiva.

A teoria de Sutherland pode ser situada no nível *interpessoal* de análise do crime. Por isso, Cerqueira e Lobão (2004) apontam que: “Nesse sentido, a família, os grupos de amizade e a comunidade ocupam papel central.” (p.241).

Robert (2005) situa a teoria de Sutherland entre as “teorias culturalistas” (cf.pp.100-107) do crime e sugere que “a hipótese cultural, ao libertar o indivíduo das suspeitas da diferença individual, transfere-as aos grupos com os quais o mesmo se identifica.” (ROBERT, 2005, pp.106-107).

Da parte do próprio Sutherland, ele afirmar que pretende “integrar [...] duas áreas de conhecimento” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.93), a sociológica (que era familiar ao crime, mas não habituada a considerá-lo como manifestação nos negócios) e a econômica (que conhecia as técnicas de negócios, porém não acostumada a analisá-las do ponto de vista do crime). Outro objetivo de Sutherland era demonstrar que as “teorias convencionais” sobre o crime eram inválidas, sobretudo, por serem fruto de amostras viciadas. Sutherland (2014 [1940]) formula:

Os criminólogos têm utilizado estudos de caso e estatísticas criminais derivados dessas agências da justiça criminal como sua principal base de dados. Assim, a partir dessas, eles formularam teorias gerais do comportamento criminoso e sustentam que, uma vez que o crime está concentrado na classe baixa, ele é causado pela pobreza ou características pessoais e sociais que acreditam estar estatisticamente associadas com a pobreza, incluindo enfermidades mentais, desvios psicopáticos, bairros carentes e famílias “degeneradas”. (p.94).

Ele sustenta, então, que “o crime não se concentra tanto na classe baixa como as estatísticas convencionais apontam.” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.97)²¹. E, ainda, que: “A teoria de que o comportamento criminoso em geral se deve à pobreza ou às condições psicopáticas e sociopáticas associadas com aquela, pode ser considerada inválida [...]”. (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.101). Ele apresenta como “razões”:

1) “[...] a generalização é baseada em uma amostra enviesada que omite quase que completamente o comportamento de criminosos de colarinho branco.” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.101);

2) “[...] a generalização de que a criminalidade está estritamente associada com a pobreza, obviamente, não se aplica aos criminosos de colarinho branco.” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.101);

3) “[...] as teorias convencionais não explicam sequer a criminalidade da classe baixa.” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.101).

Sutherland, abertamente, está se opondo às criminologias individualistas e às estruturais, ele pretende que a sua elaboração teórica esteja situada no nível interpessoal – cultural segundo Robert (2005) – da análise social.

Há, particularmente no artigo sobre “*A criminalidade de colarinho branco*” (2014 [1940]), indícios de que há pontos de convergência da perspectiva de Sutherland com teorias que precederam e sucederam a sua iniciativa teórica. Em consonância com a *teoria da trajetória de vida*, Sutherland (2014 [1940]) assume que é legítimo “considerar as histórias de vida de tais criminosos como base de dados.” (p.99). A trajetória de vida não seria um fundamento etiológico para o cometimento de crime, mas seria uma “base de dados” para a pesquisa criminológica.

Outro ponto importante, é que Sutherland, de maneira semelhante ao da *teoria das atividades rotineiras* (ou das *oportunidades*), concebe que existe uma “vulnerabilidade das vítimas” (SUTHERLAND (2014 [1940]), p.101).

Com alguma semelhança à *teoria da escolha racional do crime*, de Gary S. Becker, Sutherland propõe que: “Grupos e pessoas são individualistas; eles estão mais preocupados com os próprios interesses do que com o bem-estar comum.” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.103)

Com efeito, a teorização de Sutherland complementa²⁴ as perspectivas que vêm na pobreza a origem dos crimes. Segundo Sutherland: (a) embora, tais teorias possam explicar os crimes violentos ou coercitivos, (b) elas não explicam os crimes de colarinho branco, os quais “não usam métodos coercitivos” (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.99).

De um modo surpreendente, a concepção de Sutherland é devedora da *teoria da subcultura do crime*, da *criminologia ambiental*²⁶ e antecipa questões da *teoria da eficácia coletiva*²⁷. Todas essas influências podem ser detectadas na obra geral de Sutherland, mas um trecho do seu artigo sobre o crime de colarinho branco evoca todas elas como se pode observar:

A associação diferencial culmina no crime *porque a comunidade não é organizada o bastante contra aquele comportamento*. A lei age em uma direção, enquanto outras forças atuam em sentido contrário. No mercado, as “regras do jogo” entram em conflito com as regras jurídicas. Um empresário que busca obedecer à lei é impedido por seus competidores a adotar os métodos deles. Isto é bem evidenciado pela persistência da corrupção privada em que pese os esforços extenuantes de organizações econômicas para eliminá-la. [...] Consequentemente, *não é possível para a comunidade oferecer uma firme oposição ao crime*. Os órgãos de defesa do consumidor e comissões de prevenção ao crime, compostas por empresários e outros profissionais, combatem furtos, roubos e fraudes inexpressivas, *mas são negligentes em relação aos os crimes de seus próprios membros*. As forças que incidem sobre a classe baixa também estão em conflito. A *desorganização social* afeta as duas classes de maneira semelhante. (SUTHERLAND, 2014 [1940], p.103, grifo nosso).

É deste modo que a teoria da associação diferencial traça um modelo teórico generalizador, capaz de explicar a criminalidade das classes médias e da classe alta. Com ela Sutherland contribuiu para fundamentar estudos que encontram na noção genérica de “aprendizagem” uma referência fundamental.

Quanto aos crimes das classes baixas, Sutherland aponta a “desorganização social” como fator determinante do crime entre as classes desfavorecidas. Dados como os que são arrolados abaixo são importantes na análise de Sutherland:

(a) As “regiões violentas” consistem em bairros pobres e *deteriorados* localizados em regiões centrais das cidades;

(b) As “comunidades violentas” consistem em regiões habitadas por populações de origens variadas, principalmente imigrantes;

(c) Os bairros com grande incidência de criminalidade violenta consistem em regiões que mantinham altos níveis de rotatividade residencial, com baixo poder de fixação da população local por longos períodos.

A segregação residencial, portanto, é fator operante na conformação das “regiões violentas”. Deste modo, a diferenciação ecológica do fenômeno do crime, não deixa de revelar as desigualdades socioeconômicas entre as populações favorecidas e desfavorecidas. Pelo que as características sociais da população residente no território explicam as variações nas taxas de criminalidade.

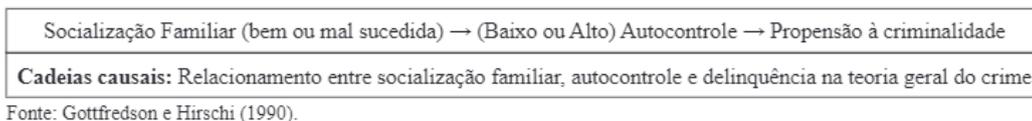
II - TEORIA DO AUTOCONTROLE DE MICHAEL R. GOTTFREDSON E TRAVIS HIRSCHI.

Apresentação

Em “*A general theory of crime*” (1990), Michael Gottfredson e Travis Hirschi elaboraram – conforme encaminha o título de sua obra – uma “teoria geral da criminalidade” que relaciona o ato criminoso às “diferenças individuais na propensão ao cometimento de atos criminosos.” (p.87). Eles pretendem apontar os requisitos comportamentais do ato criminoso sem, contudo, incorrerem numa visão determinística do criminoso.28 Esses autores tencionam, ainda, que a sua teoria seja, de algum modo, um aperfeiçoamento das “teorias clássicas [do crime] ou teorias do controle” (GOTTFREDSON; HIRSCHI, 1990, p.86), presentes, significativamente, nos escritos de Jeremy Bentham. Eles argumentam que: “De fato, a compatibilidade da visão clássica do crime e a ideia de que as pessoas diferem em autocontrole é, em nossa visão, notável.” (GOTTFREDSON; HIRSCHI, 1990, p.87). Os autores, então, afirmam que a *teoria clássica* “é uma teoria do controle social ou externo” (GOTTFREDSON; HIRSCHI, 1990, p.87), ao passo que teoria deles é sobre o *autocontrole*.

Gottfredson e Hirschi (1990), então, argumentam que é o grau de *autocontrole* apresentado por um indivíduo que irá determina sua maior ou menor propensão ao crime. Para esses autores, a maior parte dos atos criminosos são banais e triviais, precisam apenas uma preparação curta, têm poucas consequências permanentes e muitas vezes não produzem o resultado que o agressor esperava (GOTTFREDSON; HIRSCHI, 1990, p.16). Eles, ainda, observam que diferentes atos criminosos são intercambiáveis, porque estes mostram as mesmas características como o imediatismo e baixo grau de esforço. Assim, as diferenças entre *crimes instrumentais e expressivos*, ou entre crimes violentos e crimes não-coercitivos “são sem sentido e enganosas”. (GOTTFREDSON; HIRSCHI, 1990, p.22).

De acordo esses autores, os indivíduos adquirem (ou não) a capacidade de controle da impulsividade29 e imediatismo (autocontrole) por meio da socialização familiar. Assim, os indivíduos com baixo autocontrole buscam a satisfação do prazer imediato sem considerar as consequências negativas em longo prazo, apresentando uma propensão a ceder a oportunidades momentâneas e a não adiar gratificações.



De acordo com o mencionado supra, Gottfredson e Hirschi (1990) sustentam que: “[...] a principal causa do baixo autocontrole parece, portanto, ser uma ineficaz criação de filhos [...] [,] “educação defeituosa” ou “negligência” na casa é a causa primária do crime.” (p.97). Eles afirmam que é necessário levar em consideração “a relação entre condição familiar e delinquência.” (GOTTFREDSON; HIRSCHI, 1990, p.97). Assim, a instituição social fundamental para a prevenção do crime é a família.

Viapiana (2006) resume a teoria do autocontrole nos seguintes termos:

[...] a teoria do autocontrole combina uma teoria da natureza humana segundo a qual estão presentes no indivíduo tanto a tendência para ações boas como para más, com a noção de que as pessoas aprendem valores morais e legais associados às boas ou más ações e, ainda, reserva ao indivíduo certo espaço para uma decisão racional para certas atitudes em detrimento de outras, pelo crime ou pelo não crime. (p.111).

Esse elemento de “cálculo”, contudo, é feito de maneira diferente de indivíduo para indivíduo. Mas, o tema o interesse próprio e do egoísmo está presente na teoria do autocontrole. Gottfredson e Hirschi (1990) afirmam que: “pessoas com baixo autocontrole tendem a ser egocêntricas, indiferentes ou insensíveis ao sofrimento e às necessidades dos outros.” (p.89). A premissa sobre a “natureza humana” é de que as pessoas perseguem, naturalmente, os seus próprios interesses e, a menos que sejam socializadas em contrário (no seio da família), elas usarão quaisquer que sejam os meios disponíveis para alcançar seus objetivos egocêntricos. É desta maneira que Robert (2005) resume que a teoria do crime de Gottfredson e Hirschi termina por definir “[...] o crime como um auto de fraude ou de força no intuito de satisfazer o próprio interesse.” (p.117).

A relação entre “natureza humana” e “socialização” está no fato de que:

(a) *Premissa sobre a natureza humana*: a pessoas tendem a ser egoístas e buscar os seus próprios interesses;

(b) *Premissa sobre a socialização*: uma socialização familiar bem sucedida encaminha as pessoas para não serem egoístas e para levarem em conta o interesse das outras pessoas.

De modo que, Gottfredson e Hirschi (1990) sustentam que:

(a) “[...] a principal causa do baixo autocontrole parece, portanto, ser uma ineficaz criação de filhos [...] (p.97);

(b) [...] “educação defeituosa” ou “negligência” [da família] [...] é a causa primária do crime.” (p.97).

De maneira que, Gottfredson e Hirschi (1990) afirmam que é fundamental considerar a relação entre *condição familiar e delinquência*.

NOÇÕES DE CRIMINALÍSTICA

1. Definições e objetivos Áreas de atuação da Criminalística	01
2. Corpo de delito – conceito.	02
3. Locais de Crime – definição e classificação.	03
4. Preservação de locais de crime	03
5. Vestígios e indícios encontrados nos locais de crime	04
6. Modalidades de perícias criminais	04

DEFINIÇÕES E OBJETIVOS ÁREAS DE ATUAÇÃO DA CRIMINALÍSTICA

O desvendar do crime sempre foi a pedra angular dos contos policiais, de aventuras como as de C. Auguste Dupin, de Edgar Allan Poe, às histórias de sir Arthur Conan Doyle, com seu intrigante e mais famoso personagem, Sherlock Holmes. Hoje, inúmeros programas e séries televisivas sobre investigações criminais fascinam milhões de pessoas no mundo todo. Milhões de dólares são gastos com superproduções, a fim de reproduzir uma cena de crime, a atuação dos peritos e o uso da ciência na solução de crimes. Alguns desses programas, como *CSI: Crime Scene Investigation* (Investigação da cena do crime), estão entre os vinte mais vistos nos Estados Unidos da América³, batendo recordes nos canais fechados da televisão brasileira.

No entanto, o despertar desse gênero de investigação criminal não surgiu aleatoriamente, mas foi fruto do interesse do ser humano na busca da verdade nos fenômenos da vida cotidiana, e neste sentido, na ciência, enquanto discurso racional com pretensão à verdade. O conhecimento científico, de fato, tem papel fundamental no desenvolvimento de uma sociedade, nas mais diversas áreas do saber humano, inclusive no Direito. Ora, se o ser humano formula leis e teorias científicas na tentativa de explicar racionalmente os fenômenos da natureza, o mesmo ocorre com os eventos envolvendo o crime, sendo este um ponto onde ciência e direito interagem. A explicação de como um fato criminoso ocorreu, quais os fatores que interviram em sua ocorrência, qual a dinâmica e em que época se deu - ou seja, se foi contemporâneo ao momento em que o local de crime foi analisado - isto só é possível por meio de métodos científicos.

A criminalística (mais conhecida como perícia criminal) hoje tem papel relevante na apuração das infrações penais, pois é por meio dela que se pontua a materialidade do crime e a forma de atuação do criminoso. No entanto, ela demorou a ser reconhecida como área do conhecimento, já que nos primórdios cabia à medicina legal a realização dos exames de integridade física do corpo humano, a pesquisa, busca e demonstração de elementos relacionados com a materialidade do fato tido como delituoso e o exame dos instrumentos do crime. O médico era o encarregado da realização dos exames médico-legais e do exame do local do crime, onde posteriormente a figura do perito passou a ser reconhecida e desvinculada da medicina legal.

Tudo indica que a inserção da ciência nas investigações criminais como fator preponderante para se estabelecer a (possível) dinâmica de um fato, e como ela modificou a forma de se julgar (um acusado), ocorreu no século XIX, com os trabalhos do juiz de instrução austríaco, Hans Gross (1847-1915), em 1893.

Tanto que, por ter sido adotado pela primeira vez **por Hans Gross**, ele é considerado o pai da criminalística.

Nesse período, começaram a surgir formas e métodos de identificação do criminoso, sua forma de atuação, a dinâmica do fato delituoso, os crimes mais frequentes, enfim, tudo aquilo próprio ao âmbito criminal. Contudo, foi somente na década de 1900 que a criminalística tornou-se uma disciplina capaz de modificar os rumos dos processos judiciais criminais.⁶ Nesse sentido, convém chamar a atenção para o fato de que ela deve ser distinguida da criminologia, que consiste no estudo do criminoso e da vítima, incluindo os motivos/razões que levam um ser humano cometer infrações penais.

Vamos ver agora algumas conceituações de criminalística:

(...) Conjunto de conhecimentos que, reunindo as contribuições das várias ciências, indica os meios para descobrir crimes, identificar os seus autores e encontrá-los, utilizando-se de subsídios da química, da antropologia, da psicologia, da medicina legal, da psi-

quiatria, da datiloscopia, etc., que são consideradas ciências auxiliares do Direito penal. (ENCICLOPÉDIA SARAIVA DE DIREITO, v. 21, 1997:486).

Segundo Gilberto Porto, Criminalística pode ser conceituada como:

(...) sistema que se dedica à aplicação de faculdades de observação e de conhecimento científico que nos levem a descobrir, defender, pesar e interpretar os indícios de um delito, de molde a sermos conduzidos à descoberta do criminoso, possibilitando à Justiça a aplicação da justa pena". (PORTO, Gilberto, 1960, p.28)

José Del Picchia Filho (1982), preferiu abordá-la como disciplina *(...) que cogita do reconhecimento e análise dos vestígios extrínsecos relacionados com o crime ou com a identificação de seus participantes. (DEL PICCHIA FILHO, 1982, p.5).*

Segundo Garcia, Criminalística

(...) trata da pesquisa, da coleta, da conservação e do exame dos vestígios, ou seja, da prova objetiva ou material no campo dos fatos processuais, cujos encargos estão afetos aos órgãos específicos, que são os laboratórios de Polícia Técnica. (GARCIA, 2002, p.319).

A Criminalística é também denominada Polícia Científica, Polícia Técnica ou Policiologia, e difere da Criminologia que estuda o perfil do criminoso, e os motivos que o levaram à prática do crime.

São disciplinas que integram a Criminalística, dentre outras, Locais de Crime, Medicina Legal, Balística Forense, Papiloscopia, Documentoscopia, Odontologia Legal, Toxicologia Forense e Hematologia Forense.

Objetivos da Criminalística:

Os objetivos da criminalísticas como ciências são:

- dar a materialidade do fato típico, constatando a ocorrência do ilícito penal;
- verificar os meios e os modos como foi praticado um delito, visando fornecer a dinâmica do fenômeno;
- indicar a autoria do delito, quando possível;
- elaborar a prova técnica, através da indiciologia material.

No levantamento de local de crime, a finalidade é documentar o local do crime quando do comparecimento do perito criminal, e nos processos técnicos de levantamento a descrição escrita, o desenho (croquis), a fotografia, a filmagem e a coleta de evidências.

As evidências são os vestígios e indícios, sendo que vestígio pode vir a se tornar indício. O indício é o vestígio estudado e provado (art. 239. CPP). Os cadáveres são perinecropsopia e exame necroscópico. Os locais de crime podem ser quanto ao local em si; quanto à natureza do fato; quanto ao estado de preservação; quanto à posição de pessoas ou coisas.

A preservação dos vestígios é fator importante para um laudo conclusivo, devendo ser isolado o local do crime.

Os princípios científicos da criminalística

No ambiente em que surgiu, no cultivo de sua etiologia científica e no atendimento a seus bem definidos objetivos, a Criminalística edificou-se como uma das ciências da prova material, firmando-se através dos seguintes princípios:

Princípio do Uso: os fatos apurados pela Criminalística são produzidos por agentes físicos, químicos ou biológicos;

Princípio da Produção: sobreditos agentes agem produzindo vestígios indicativos de suas ocorrências, com uma grande variedade de naturezas, morfologias e estruturas;

Princípio do Intercâmbio: os objetos ou materiais, ao interagirem, permutam características ainda que microscópicas;

Princípio da Correspondência de Características: a ação dos agentes mecânicos reproduzem morfologias caracterizadas pelas naturezas e modos de atuação dos agentes;

Princípio da Reconstrução: a aplicação de leis, teorias científicas e conhecimentos tecnológicos sobre a complexão dos vestígios remanescentes de uma ocorrência estabelecem os nexos causais entre as várias etapas da ocorrência, culminando na reconstrução do evento;

Princípio da Certeza: sendo os princípios técnicos e científicos que presidem os fatos criminalísticos inalteráveis e suficientemente comprovados, atestam a certeza das conclusões periciais;

Princípio da Probabilidade: em todos os estudos da prova pericial, prepondera a descoberta no desconhecido de um número de características que corresponda à característica do conhecido. Pela existência destas características comuns, o perito conclui que o conhecido e o desconhecido possuem origens comuns devido à impossibilidade de ocorrências independentes deste conjunto de características.

Princípios fundamentais da Perícia criminalística

Outros são os princípios ditos como Princípios Fundamentais da Perícia Criminalística, referindo-se a observação, a análise, a interpretação, a descrição e à documentação da prova (STUMVOLL, 2010).

Princípio da Observação: todo contato deixa uma marca (Edmond Locard);

Princípio da Análise: a análise pericial deve sempre seguir o método científico;

Princípio da Interpretação: dois objetos podem ser indistinguíveis, mais nunca idênticos;

Princípio da Descrição: o resultado de um exame pericial é constante com relação ao tempo e deve ser exposto em linguagem ética e juridicamente perfeita;

Princípio da Documentação: Toda amostra deve ser documentada, desde seu nascimento na cena do crime até sua análise e descrição final, de forma a se estabelecer um histórico completo e fiel de sua origem.

Este princípio, baseado na Cadeia de Custódia da prova material, visa proteger, seguramente, a fidelidade da prova material, evitando a consideração de provas forjadas, incluídas no conjunto das demais, para provocar a incriminação ou a inocência de alguém. Todo caminho do vestígio deve ser documentado em cada passo, oficializando-o, de modo a não pairarem dúvidas sobre tais elementos probatórios.

CORPO DE DELITO – CONCEITO

Corpo de delito são os elementos imperceptíveis da infração penal, isto é, são os vestígios deixados pelo ilícito penal, os elementos através dos quais podem ser verificados a ocorrência de um crime.

Assim, o exame de corpo de delito é aquele realizado sobre tais vestígios, visando comprovar a ocorrência de um crime.

É a maneira pela qual se comprova a materialidade do delito praticado.

Duas são as espécies de exame de corpo de delito: direto e indireto.

a) **Exame de corpo de delito direto** é aquele realizado pelo perito em contato direto e imediato com os vestígios do crime.

b) **Exame de corpo de delito indireto** é aquele realizado através da análise de outros elementos que não propriamente os vestígios deixados pela prática criminosa.

Para efeitos de realização do exame de corpo de delito, as infrações penais subdividem-se em infrações penais que deixam vestígios materiais ou infrações penais intranseuntes, e infrações penais que não deixam vestígios, também chamadas de infrações penais transeuntes.

Note-se que por força do artigo 158 do CPP, quando tratar-se de infrações penais intranseuntes a realização de exame de corpo de delito será necessária.

Questão controversa surge com relação ao que vem a ser que o exame de corpo de delito indireto, tendo vista o disposto no artigo 167 do CPP. Com efeito, o referido dispositivo legal dispõe que não sendo possível o exame de corpo de delito, por haver desaparecido os vestígios, a prova testemunhal poderá suprir-lhes a falta.

Fernando da Costa Tourinho Filho, ao lado de Espínola Filho, entende que referido artigo não exige nenhuma formalidade para a constituição do exame de corpo de delito indireto, sendo o simples testemunho de que presenciou o crime ou viu seus vestígios suficiente para suprir o exame direto.

Já para Guilherme de Souza Nucci e Hélio Tornaghi, uma coisa não se confunde com a outra, sendo que o testemunho é a prova pela qual os peritos deverão realizar o exame, apresentando suas conclusões.

Exames periciais – dispõe o artigo 159 do CPP, com a nova redação que lhe foi dada pela lei 11.690/2008, que os exames periciais devem ser realizados por um perito oficial, o qual deve portar diploma de curso superior.

A finalidade da perícia é auxiliar o julgador em questões situadas fora de sua área de conhecimento profissional, é o juízo de valorização exercido por um especialista, o perito.

Perito

É o auxiliar da justiça, cuja função é fornecer ao juiz dados instrutórios, de ordem técnica, realizando a verificação e a formação do exame do corpo de delito.

A legislação prevê dois tipos de perito, o oficial e o não oficial. O perito oficial é o concursado, com diploma superior. Já o perito não oficial, é aquele que não integra os quadros da administração pública, e que é nomeado diante do caso concreto, devendo prestar o compromisso de bem e fielmente desempenhar a função.

Realização das perícias

Para a realização da perícia, de acordo com o artigo 161, do CPP, pode ser designado qualquer dia e horário, de acordo com a necessidade e disponibilidade dos peritos. Ressalte-se, contudo, que o perito não pode recusar a nomeação e tampouco deixar de comparecer para a realização do exame, de acordo com o que dispõe os artigos 277 e 278 do CPP, salvo motivo justificável.

Exame necroscópico (autópsia)

É o exame realizado por peritos das partes internas de um cadáver, tendo como finalidade principal constatar a morte e sua causa, servindo, contudo, para a verificação de outros aspectos, como

por exemplo, a trajetória do projétil e o número de ferimentos realizados, bem como os orifícios de entrada e saída dos instrumentos utilizados.

Excepcionalmente, a autópsia pode ser dispensada, nos termos do parágrafo único do artigo 162 do CPP.

O artigo 162 do CPP determina que a autópsia deverá esperar pelo menos 6 horas para que possa ser realizada, tempo este necessário para o surgimento dos sinais tanatológicos, a não ser que o perito, com base nas evidências da morte, julgue que possa ser realizado antes daquele prazo, o que deverá constar no auto.

Outras perícias

Outras perícias vêm discriminadas nos artigos 163 a 175 do CPP. São elas:

- Exumação;
- Exame de corpo de delito em caso de lesões corporais;
- Exame de local;
- Exame laboratorial;
- Perícia furto qualificado e crimes afins;
- Laudo de avaliação;
- Exame de local de incêndio;
- Exame grafotécnico;
- Exame dos instrumentos utilizados nos crimes.

Resumidamente, devemos nos lembrar que, não existe um exame de corpo de delito padrão. Como o objetivo é detectar lesões causadas por qualquer ato ilegal ou criminoso, ele pode ser aplicado em diversas situações, como após uma batida de carro, em casos de agressão ou quando um detento é transferido de presídio. O exame também é uma prova fundamental para esclarecer casos de tentativa de suicídio, homicídio e estupro. “A vítima é analisada minuciosamente e todas as lesões encontradas são descritas com fidelidade”.

O único profissional habilitado a realizar esse exame é o médico legista. O procedimento precisa ser solicitado por uma autoridade, como um delegado ou promotor. O médico legista procura responder a perguntas básicas, que investigam a extensão e a gravidade dos danos físicos e psicológicos causados à vítima. Ele deve tentar descobrir também como as lesões foram provocadas e se houve requintes de crueldade, como o uso de fogo, asfixia ou envenenamento. São levadas em conta ainda as consequências dos ferimentos, desde a incapacidade temporária para trabalhar até uma deformidade permanente. As lesões são classificadas como leves, graves ou gravíssimas.

O laudo final é encaminhado ao promotor público e ao juiz, que usarão as informações no processo. O exame de corpo de delito também pode ser feito em pessoas mortas. Nesse caso, é feita a necropsia, que ajuda o legista a encontrar as lesões que levaram ao óbito. “Todos os casos de morte não natural, como as causadas por acidentes, homicídio e suicídio, devem passar pelo exame necroscópico”.¹

LOCAIS DE CRIME – DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Lugar do crime

Art. 6º do Código Penal - Considera-se praticado o crime no lugar em que ocorreu a ação ou omissão, no todo ou em parte, bem como onde se produziu ou deveria produzir-se o resultado.

Classificação

Art. 70 do Código Processo Penal: A competência será, de regra, determinada pelo lugar em que se consumar a infração, ou, no caso de tentativa, pelo lugar em que for praticado o último ato de execução.

§ 1º Se, iniciada a execução no território nacional, a infração se consumar fora dele, a competência será determinada pelo lugar em que tiver sido praticado, no Brasil, o último ato de execução.

§ 2º Quando o último ato de execução for praticado fora do território nacional, será competente o juiz do lugar em que o crime, embora parcialmente, tenha produzido ou devia produzir seu resultado.

§ 3º Quando incerto o limite territorial entre duas ou mais jurisdições, ou quando incerta a jurisdição por ter sido a infração consumada ou tentada nas divisas de duas ou mais jurisdições, a competência firmar-se-á pela prevenção.

Art. 71. Tratando-se de infração continuada ou permanente, praticada em território de duas ou mais jurisdições, a competência firmar-se-á pela prevenção.

Isolamento e Preservação

Art. 6º do Código de Processo Penal:

Logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá:

I - dirigir-se ao local, providenciando para que não se alterem o estado e conservação das coisas, até a chegada dos peritos criminais; (Redação dada pela Lei nº 8.862, de 28.3.1994)

II - apreender os objetos que tiverem relação com o fato, após liberados pelos peritos criminais; (Redação dada pela Lei nº 8.862, de 28.3.1994)

III - colher todas as provas que servirem para o esclarecimento do fato e suas circunstâncias;

IV - ouvir o ofendido;

V - ouvir o indiciado, com observância, no que for aplicável, do disposto no Capítulo III do Título VII, deste Livro, devendo o respectivo termo ser assinado por duas testemunhas que lhe tenham ouvido a leitura;

VI - proceder a reconhecimento de pessoas e coisas e a acaresões;

VII - determinar, se for caso, que se proceda a exame de corpo de delito e a quaisquer outras perícias;

VIII - ordenar a identificação do indiciado pelo processo datiloscópico, se possível, e fazer juntar aos autos sua folha de antecedentes;

IX - averiguar a vida pregressa do indiciado, sob o ponto de vista individual, familiar e social, sua condição econômica, sua atitude e estado de ânimo antes e depois do crime e durante ele, e quaisquer outros elementos que contribuam para a apreciação do seu temperamento e caráter.

X - colher informações sobre a existência de filhos, respectivas idades e se possuem alguma deficiência e o nome e o contato de eventual responsável pelos cuidados dos filhos, indicado pela pessoa presa. (Incluído pela Lei nº 13.257, de 2016)

PRESERVAÇÃO DE LOCAIS DE CRIME

Prezado Candidato, o tema acima supracitado, já foi abordado em tópicos anteriores.

¹ Fonte: www.super.abril.com.br/Junior_Campos_Ozono

VESTÍGIOS E INDÍCIOS ENCONTRADOS NOS LOCAIS DE CRIME

O perito criminal MALLMITH (2007), assim define vestígios:

“Os vestígios constituem-se, pois, em qualquer marca, objeto ou sinal sensível que possa ter relação com o fato investigado. A existência do vestígio pressupõe a existência de um agente provocador (que o causou ou contribuiu para tanto) e de um suporte adequado para a sua ocorrência (local em que o vestígio se materializou).”

Afirma-se que a importância dos vestígios não se encontra adstrita somente ao que eles representam, mas, é de vital importância, também, as posições em que se encontram e suas possíveis relações com outros vestígios, que podem não serem analisados de imediato. Todavia, apesar de ser extremamente evitado modificar o estado das coisas, ocorrem casos em que algumas medidas destas se fazem necessário, tais como cobrir o cadáver, objetivando impedir que a chuva, ou outra intempérie destrua vestígios importantes como manchas de fluídos corpóreos ou esfumamento.

Contudo, nos casos extremos, sendo aceitável a proteção de vestígios, o policial que realizar este serviço deverá ter o máximo zelo possível, evitando, tanto quanto possível, correr risco de, na tentativa de proteger certos vestígios, causar dano a estes ou a outros vestígios. Salienta-se, que a inobservância das regras relacionadas quanto à preservação dos vestígios poderá ocasionar a destruição e/ou o não aproveitamento destes pela perícia criminal, estando desta forma, prejudicado os trabalhos referente à apuração do evento criminoso.

Considerações Finais

Verifica-se que a ineficiência para com a preservação das provas contidas nos locais de crime, não é algo recente, dificultando, e até mesmo inviabilizando a análise probante dos fatos, principalmente, no que concerne a fase mais importante, ou seja, a persecutória penal. Contudo, frente a algumas falhas operacionais dos setores de segurança pública, no que concerne à realização de treinamentos e cursos relativos à preservação do local de crime, direcionados aos profissionais de segurança, observa-se, atualmente, uma preocupação maior por parte desses setores, quanto à orientação de seus profissionais, relativo a importância dos aspectos atinentes a aplicabilidade efetiva da localística em todos os crimes que deixam vestígios.

Fonte: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8451

MODALIDADES DE PERÍCIAS CRIMINAIS

Perícia, termo que advém do latim peritus, do verbo perior, que significa experimentar, saber por experiência. Essa é uma modalidade de prova que exige conhecimento técnico-especializado para a produção de laudos ou autos, relativos às questões sobre a pessoa física, viva ou morta; às coisas ou fatos e que implicam em uma apreciação, interpretação e descrição das circunstâncias presumíveis ou de efetivo interesse judiciário.

Há duas classificações periciais:

1) a primeira, em que os exames são elaborados por profissionais de áreas específicas e são destinados como meio de prova em juízo, é denominada simplesmente de Perícia;

2) a segunda, onde os exames elaborados por médicos (exames clínicos, laboratoriais ou necroscópicos) e que são destinados ao uso judicial, é denominada Perícia médico-legal.

Assim, classificamos as perícias como:

- médica – envolve áreas psiquiátrica, psicológica, psicanalítica, necroscópica, traumatológica, entre outras;
- não médica – que abarca as áreas contábil, engenharia, química, administrativa, entre outras.

Objetivos e finalidades da perícia

Perícia de retratação (perciendi) – tem a finalidade apenas de descrever por meio de uma narração, por vezes minuciosa, o que foi observado pelo perito, ou seja, visum et repertum, que, no bom e velho latim, se traduz em ver e repetir;

Perícia interpretativa (deduciendi) – é aquela realizada em um processo científico que visa interpretar os fatos e as circunstâncias em que ocorreram, no qual se chega a uma conclusão técnica.

Perícia opinativa – composta de um parecer do especialista sobre determinado assunto. E o momento de realização ocorre de duas formas:

- 1) as retrospectivas, onde os exames são realizados no presente, mas relacionados com fatos passados com o objetivo de perpetuar os elementos de prova (maioria das perícias); e,
- 2) as prospectivas, que tratam de situações presentes cujos efeitos deverão ocorrer no futuro, por exemplo, o exame de cessação de periculosidade (art. 775 CPP).

Portanto, podemos afirmar que toda Perícia se refere à atuação de um técnico, consubstanciada em um documento (laudo, na maioria dos casos), para informar ou esclarecer a Justiça. Ela é o meio probatório pelo qual se procura obter para juntar ao processo uma opinião (informação), fundamentada em conhecimentos técnico-científicos sobre uma questão de fato que é útil para esclarecer um fato ou valorar um elemento de prova.

Conceitos de capacidade e incapacidade laborativa e invalidez

O segurado portador de uma doença, seja alteração de ordem mental ou de algum outro órgão ou sistema do corpo que reduza ou impossibilite o seu funcionamento normal, agenda o seu exame médico a partir do primeiro dia de afastamento do trabalho, se contribuinte individual, avulso, facultativo, empregado doméstico ou segurado especial, ou a partir do 16º dia, se contribuinte empregado, com carteira de trabalho assinada.

Nessa avaliação, o segurado deverá comprovar que tem uma doença e que ela determina incapacidade para o trabalho que ele realiza, ou seja, a impossibilidade de desempenho das funções específicas de sua ocupação ou profissão.

Se o efetivo desenvolvimento das atividades laborais implica em risco de morte para o trabalhador física e psicologicamente saudável ou para terceiros ou em risco de agravamento de uma doença da qual seja portador, sendo o risco palpável e indiscutível, tal condição equivale, tecnicamente, a incapacidade.

Caso a doença incapacite o segurado, definitivamente, para o exercício de sua profissão habitual e ele apresente capacidade laborativa residual para o exercício de outra profissão, o INSS promoverá a sua reabilitação para uma atividade diversa. Caso a reabilitação não seja possível, será indicada a aposentadoria por invalidez.

A condição de incapacidade tem que ser, comprovadamente, posterior à aquisição da qualidade de segurado, ou seja, o segurado que já se encontra incapaz no momento da assinatura de sua carteira de trabalho, não terá direito ao benefício.

NOÇÕES DE MEDICINA LEGAL

1. Medicina Legal: conceitos	01
2. Antropologia forense	14
3. Traumatologia forense	03
4. Sexologia forense	11
5. Tanatologia	18
6. Toxicologia Forense.....	07

MEDICINA LEGAL: CONCEITOS

É o estudo e a aplicação dos conhecimentos científicos da Medicina para o esclarecimento de inúmeros fatos de interesse jurídico; é a ciência de aplicação dos conhecimentos médico-biológicos aos interesses do Direito constituído, do Direito constituendo e à fiscalização do exercício médico-profissional.

A ampla abrangência do seu campo de ação e íntimo relacionamento entre o pensamento biológico e o pensamento jurídico explicam por que até o momento não se definiu, com precisão, a Medicina Legal. Assim os autores têm, ao longo dos anos, tentado inúmeras definições dentre as quais se destacam:

“É a arte de fazer relatórios em juízo”. (Ambrósio Paré)

“É a aplicação de conhecimentos médicos aos problemas judiciais”. (Nério Rojas)

“É a ciência do médico aplicada aos fins da ciência do Direito”. (Buchner) “É a arte de pôr os conceitos médicos ao serviço da administração da justiça”. (Lacassagne)

“É o estudo do homem sã ou doente, vivo ou morto, somente naquilo que possa formar assunto de questões forense”. (De Crecchio)

“É a disciplina que utiliza a totalidade das ciências médicas para dar respostas às questões jurídicas”. (Bonnet)

“É a aplicação dos conhecimentos médico - biológicos na elaboração e execução das leis que deles carecem”. (F. Favero)

“É a medicina a serviço das ciências jurídicas e sociais”. (Genival V. de França)

“É o conjunto de conhecimentos médicos e para médicos destinados a servir ao direito, cooperando na elaboração, auxiliando na interpretação e colaborando na execução dos dispositivos legais, no seu campo de ação de medicina aplicada”. (Hélio Gomes)

Trata-se de uma especialidade que, utilizando-se os conhecimentos técnico-científicos das ciências que subsidiam a medicina, tais como: a Biologia, Química, Física... Presta esclarecimentos à atuação da Justiça.

“É o conjunto de conhecimentos médicos destinados a servir o Direito, cooperando na elaboração, auxiliando na interpretação e elaborando na execução dos dispositivos legais” Hélio Gomes.

Fundamentos.

- No direito brasileiro: CP, artigo 1º: “Não há crime sem lei anterior que o defina. Não há pena sem prévia cominação legal”.

Crime: Infração penal a que a lei comina com pena de reclusão ou detenção.

O Código de Processo Penal em seu artigo 386 caput: “O juiz absolverá o réu (...) se, parágrafo II: “não haver prova da existência do fato” (...).

Prova: é o conjunto de meios regulares e admissíveis empregados para demonstrar a verdade ou falsidade de um fato conhecido ou controvertido;

Prova penal: no processo penal, apura o fato delituoso e, sua autoria, para exata aplicação da Lei (“sententi iuris”);

O ônus da prova caberá a quem fizer a alegação do fato;

Prova objetiva: (prova pericial) é aquela que advém do exame técnico-científico dos elementos materiais remanescentes da infração penal;

Prova testemunhal: ou subjetiva. Trata-se da prova descrita/narrada por outrem;

Prova ilícita: inadmissível no processo.

Vestígio: é tudo aquilo que pode ser encontrado no local do crime ou no cadáver;

Indício: é todo vestígio relacionado diretamente com o evento;

Corpo de delito: é o conjunto de vestígios materiais deixados pelo crime;

Exame de corpo de delito: é o exame pericial, com a finalidade de se materializar o crime. Encontra-se regulado pelo CPP.

A Medicina Legal atua:

Sobre o vivo: com a finalidade de determinar a idade, diagnosticar doença ou deficiência mental, loucura, doença venérea, lesão corporal, personalidades psicopáticas, conjunção carnal, doenças profissionais, acidentes de trabalho...

Sobre o morto: diagnostica a realidade da morte, determina a causa jurídica da morte, data da morte, diferencia lesões intravitam e post-mortem, examina toxicologicamente os fluidos e vísceras corporais, extração de projetis, exumação...

Exames sobre coisas: (objetos) roupas, panos, instrumentos, manchados de substâncias (leite, sangue, urina, líquido amniótico, massa cerebral, saliva, pus blenorragico, colostro...)

Exame clínico médico-legal: abrange o que é praticado no vivo e visa esclarecer os objetivos das perícias sobre pessoas;

Exame necroscópico: exames realizados diretamente no cadáver;

Exame de exumação: refere-se à hipótese de haver a necessidade de examinar o cadáver já enterrado;

Exames de laboratório: pesquisas técnicas diversas (toxicológica, microscópica, bioquímica, citológica...).

Divisão da Medicina Legal

Relações: Serve mais a área Jurídica, do que à própria medicina uma vez que foi criada em prol das necessidades do Direito. Desta maneira, com as Ciências Jurídicas e Sociais relaciona-se, completando-se ambas sem nenhum embate.

Colabora com o Direito Penal, quando são realizados exames periciais avaliando lesões corporais; analisando a realidade ou não da ocorrência do infanticídio; examinando o cadáver interna e externamente em casos de homicídio; avaliando indícios e vestígios em casos de estupro; apresenta interesse na constatação da periculosidade do sentenciado e da imputabilidade plena, parcial ou nula do indiciado etc. Com o Direito Civil no que tange a problemas de paternidade, comoriência, impedimentos matrimoniais, gravidez, impotência *.lato sensu.*, concepção de defeito físico irremediável etc.

Com o Direito do Trabalho quando cuida das doenças profissionais, acidentes do trabalho, insalubridade e higiene. Quando trata de questões sobre a dissolubilidade do matrimônio, a proteção da infância e à maternidade se presta ao Direito Constitucional.

Com o Direito Processual Civil quando trata a concepção da interdição e da avaliação da capacidade civil e, Penal quando cuida da insanidade mental se estuda a psicologia da testemunha, da confissão e da acareação do acusado e da vítima.

O Direito Penitenciário também não permanece fora do campo de ação da Medicina Legal na medida em que trata da psicologia do detento, concessão de livramento condicional bem como da psicosexualidade nos presídios. É uma ciência social vez que trata ainda dos diagnósticos e tratamentos de embriaguez, toxicofilias. Relaciona-se ainda com o Direito dos Desportos, Internacional Público, Internacional Privado, Direito Canônico e Direito Comercial.

Não raro uma perícia médico-legal, para a elucidação dos fatos ocorridos, necessita ainda dos préstimos da Química, Física, Biologia, Toxicologia, Balística, Dactiloscopia, Economia, Sociologia, Entomologia e Antropologia (FRANÇA, 2004, p. 02).

Divisão Didática: A Medicina Legal possui uma parte geral, onde se estuda a Jurisprudência Médica, ou a Deontologia Médica que ensina aos profissionais da área médica seus direitos e deveres. Tem também uma parte especial dividida nos seguintes capítulos:

Antropologia Forense ou Médico-legal: É o estudo da identidade e identificação médico-legal e judiciária.

Traumatologia Forense ou Médico-legal: Capítulo extenso e denso que estuda as lesões corporais e os agentes lesivos.

Tanatologia Forense ou Médico-legal: Estuda a morte e o morto. Conceito, momento, realidade e causa da morte. Tipos de morte. Sinais de morte. Destino legal do cadáver, direito sobre o cadáver etc.

Asfixiologia Forense ou Médico-legal: Trata das asfixias de origem violenta. As asfixias mecânicas como enforcamento, estrangulamento, esganadura, afogamento, soterramento, sufocação direta e indireta e as asfixias por gases irrespiráveis.

Toxicologia Forense ou Médico-legal: Analisa os cáusticos e os venenos.

Sexologia Forense ou Médico-legal: É um capítulo social e cultural. É informativo e analisa a sexualidade sob o ponto de vista normal, patológico e criminoso.

Psicologia Forense ou Médico-legal: Estuda as causas que podem deformar um psiquismo normal, bem como, a capacidade de entendimento da testemunha, da confissão, do delinqüente e da vítima.

Psiquiatria Forense ou Médico-legal: Neste capítulo a análise é mais profunda, pois trata dos transtornos mentais e da conduta, da capacidade civil e da responsabilidade penal. **Criminalística:** Estuda a dinâmica do crime, analisando seus indícios e vestígios materiais.

Criminologia: Preocupa-se com o criminoso, com a vítima e com o ambiente. Estuda a criminogênese.

Infortunistica: Estuda os acidentes e doenças do trabalho, doenças profissionais, higiene e insalubridade laborativas. Devendo sempre lembrar-se da necessidade do exame pericial do local do trabalho para que se estabeleça um nexo de causalidade entre acidente ou doença e o trabalho.

Genética Forense ou Médico-legal: Especifica as questões ligadas à herança e ao vínculo genético da paternidade e maternidade.

Vitimologia: Analisa a vítima como elemento participativo na ocorrência do delito.

Policilogia Científica: Considera os métodos científicos-médico-legais usados pela polícia na investigação e elucidação dos crimes.

Importância da Medicina Legal

O Direito é uma ciência humana, desta forma mister se faz que os profissionais da área tenham um bom conhecimento do que é o ser humano em sua totalidade. Para tanto não é preciso possuir conhecimentos como um profissional de biomédica, no entanto, o mínimo para essa compreensão é necessário, sendo a Medicina Legal um suporte para essa finalidade. A evolução tecnológica e das áreas do conhecimento humano, fizeram com que o exercício do direito moderno dependa cada vez mais da contribuição desta ciência e, os operadores da área jurídica não têm como desprezar os conhecimentos técnicos de peritos preparados para dar o respaldo científico aos trabalhos forenses, pois somente assim é viável chegar-se o mais próximo possível da verdade dos fatos. No entanto, ela não vem recebendo a merecida atenção por parte dos profissionais do campo para o qual é destinada. Muitas vezes é preciso distinguir o certo do que está duvidoso, explicar de maneira clara todos os indícios relacionados ao ocorrido, não sendo omitidas particularidades, para que haja uma conclusão correta. Nem sempre tem valor para a medicina convencional algo, que para a Medicina Legal apresenta extraordinária importância.

O juiz, não pode prescindir desta ciência auxiliar do direito, para ter condições de avaliar e sopesar a verdade, analisando os documentos resultantes das perícias, adquirindo uma consciência técnica dos fatos que envolvem o problema jurídico. Para a maioria dos autores, a mais importante missão do exame pericial é orientar e iluminar a consciência do magistrado. Erros periciais podem ocorrer, mas conhecendo a Medicina Legal o aplicador da lei terá novos elementos de convicção ao apreciar a prova, podendo analisar melhor as informações técnicas, prolatando sentenças, livres de relatórios viciados. Para França (2004, p.04-05), a necessidade de dar cumprimento às exigências penais, corroboram com a necessidade de conhecimento da Medicina Legal,

o juiz não deve apenas examinar o criminoso. Deve também verificar as condições que o motivaram e os mecanismos da execução. Assim, deve ser analisada a gravidade do crime, os motivos, circunstâncias e a intensidade do dolo ou culpa. A qualidade e quantidade do dano.

Deve ele ter um conhecimento humanístico e jurídico, uma sensibilidade na apreciação quantitativa e qualitativa da prova (Idem, ibidem.).

O advogado, no exercício da profissão, também precisa, e muito, destes conhecimentos médico-legais, sendo um crítico da prova, não aceitando como absolutos certos resultados, somente pelo simples fato de constituírem avanços recentes da ciência ou da tecnologia. Deve saber pedir aos peritos e por outro lado precisa saber interpretar, e requisitar, em relação aos casos em estudo. O pedido formulado deve estar dentro das possibilidades da ciência e técnica médico-legal.

O promotor de justiça tendo o ônus da prova, justificando-a e explicando-a, necessita mais do que ninguém dos conhecimentos médico-legais, para uma correta interpretação de todos os laudos envolvidos nos casos a serem julgados.

Trata-se de uma contribuição de alta valia e é a soma de todas as especialidades médicas, cada uma colaborando à sua maneira para que a ordem seja restaurada. Por tudo o que vimos a Medicina Legal em seu estudo e aplicação, coopera na execução de leis já existentes, interpretando os textos legais com significado médico, bem como ajuda elaborar novas normas relacionadas com a medicina. É uma ciência ímpar em seus aspectos usuais, pois une o conhecimento biológico, cuidadoso e artesanal a técnicas laboratoriais avançadas, com a finalidade de dar à Justiça elementos de convicção, para a solução das variadas questões dos ramos do conhecimento humano. A perícia hoje não é igual à de ontem, nem será igual à de amanhã. O papel de árbitro e perito, levando à decisões e sanando as dúvidas na sociedade e na justiça é que dão à Medicina Legal extensão e dela se espera pronunciamentos claros, comprovados e inegáveis.

Qualquer um que opere na área do direito, precisa reunir condições para ler, interpretar e saber rejeitar um documento falho, incompleto ou que não traduza, com clareza e confiança a realidade do espetáculo. Tudo tem que estar fiel. Num único processo, não raro, há mais de um laudo, em mais de uma área e todas as dificuldades periciais surgem no dia-a-dia, caso a caso exigindo do advogado das partes, promotor público, delegado de polícia e da justiça atenção para que não fiquem perguntas sem respostas.

Considerando seu extenso campo de ação, é claro que seria pretensão tentar esgotar o estudo acerca dessa matéria apaixonante que nos assusta inicialmente, mas que depois nos abre uma longa cortina do tempo, demonstrando que está inexoravelmente ligada com a própria história da humanidade.¹

¹ Fonte: www.mackenzie.br – Por Irene Batista Muakad

TRAUMATOLOGIA FORENSE

A Traumatologia Forense é o ramo da Medicina Legal que estuda as lesões corporais resultantes de traumatismos de ordem material ou moral, danoso ao corpo ou à saúde física ou mental (Croce; 115)

Tem por objeto o estudo dos efeitos na pessoa das agressões físicas e morais, como também a determinação de seus agentes causadores. Este reconhecimento é feito através do exame pericial na vítima, bem como no local do crime, denominado exame de corpo de delito, o corpo do delito ao contrário do que muitos pensam não é apenas a vítima, mas todo o local e instrumentos utilizados para a prática do delito, pelo qual se atribui a extensão dos danos provocados.

Exame pericial

O exame deve ser requerido por autoridade legalmente competente (p. ex., um delegado de polícia), dirigido a um médico legista competente (ou órgão do qual o mesmo seja funcionário). Este requerimento deve conter alguns elementos imprescindíveis para a realização do laudo, tais como a completa identificação da pessoa, a hora, local e finalidade do exame.

O laudo pericial tem como norma geral uma narrativa contínua, que é feita à medida que o exame é realizado. Nele deve constar, de forma abreviada e sucinta, apenas constando-se o que for essencial, a narrativa dos fatos proferida pela vítima.

O perito deve assinalar as lesões ou sua ausência (hipótese em que o perito esquivar-se de proceder a exame, expondo seus motivos), os locais e tipos de lesão.

Exame complementar

Por diferir o Direito penal a natureza delituosa da lesão corporal consoante sua gravidade, é mister um **exame suplementar**, decorridos trinta dias do fato. Neste exame o perito assinala a presença ou não das seqüelas da(s) lesão(ões), bem como o grau de incapacitação gerada por ela(s) na vítima.

Registros

O exame traumatológico deve ser indicado através de meio físico apropriado - desde o preenchimento de planilhas impressas, até a filmagem do examinado.

Conforme asseveram William Douglas, Abouch V. Krymchankowski & Flávio Granato Duque, na obra Medicina Legal à luz do Direito Penal e Processual Penal, 2ª edição. Rio de Janeiro: Impetus, 2001: "A Traumatologia Forense estuda os traumas, lesões, instrumentos e ações vulnerantes, visando elucidar a dinâmica dos fatos. Trauma é o resultado da ação vulnerante que possui energia capaz de produzir a lesão, como ensina Roberto Blanco. Lesão nada mais será que o dano tecidual temporário ou permanente, resultante do trauma."

"Nas contusões ativas, o instrumento vulnerante vem de encontro à superfície corpórea. Ex.: soco. Nas contusões passivas, a superfície corpórea (a vítima) vai de encontro ao instrumento vulnerante. Ex.: a pessoa cai e bate a cabeça no solo. Assim, a atuação pode ser ativa/direta, passiva/indireta ou mista (a combinação de ambas)".

Quantificação do Dano: Lesões Corporais

O artigo 186, do código civil brasileiro, declara como lesão corporal "Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito ou causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito". O dano deve resultar em

alteração objetiva, mensurável, observável, mesmo que fugaz na estrutura orgânica ou psíquica da pessoa, relacionada à ação causadora.

As lesões corporais podem ser leves (sem consequência para a vítima, são as mais comuns na perícia e as mais frequentes são as causadas por ação contundente como edema traumático, escoriações, equimoses), graves (lesões que ofendem a integridade corporal, incapacitam por mais de um mês ou debilitam permanentemente quaisquer de seus membros, sentidos, funções, acelera o parto, se mulher grávida, ou põe em perigo a vida do indivíduo) e gravíssimas (resulta em incapacidade permanente, enfermidade incurável, perda, inutilização de membro, sentido, função, deformidade permanente e aborto, em caso de grávidas), segundo a lei penal, sendo classificadas pelo resultado (consequências) sob o critério anômico e funcional, no organismo da vítima.

Outros tipos de lesão:

a) Lesões corporais seguida de morte: ofende a integridade corporal ou a saúde do paciente, provoca-lhe a morte sem querer esse resultado, nem assumir o risco de produzi-lo.

b) Lesão corporal qualificadora agravante: produzida por meio de veneno, fogo, explosivo, asfixia ou tortura, ou por outro meio insidioso ou cruel.

Os agentes lesivos – forma ou instrumento que resulta em lesão no organismo – podem ser classificados em natureza física (mecânica, térmica, elétrica), química (tóxicos, venenos e cáusticos), biológicas (agentes infecciosos) ou mistos (naturezas diversas).

Lesão corporal.

Definição: qualquer simples alteração causada à integridade corporal de maneira culposa ou dolosa, na estrutura anômica ou mesmo histológica de uma pessoa.

Um beliscão ou um tapa é o bastante para caracterizar uma ofensa à integridade corporal de outrem.

Lesão corporal leve: lesões resultantes da ofensa a integridade corporal ou à saúde de outrem, excetuando-se as lesões graves e gravíssimas.

Lesão corporal grave: quando resultam em incapacidade para as ocupações habituais por mais de trinta dias, perigo de vida, debilitação de membro, sentido ou função, deformidade permanente, aceleração de parto.

Lesão corporal gravíssima: incapacidade permanente para o trabalho, perda ou inutilização de membro, sentido ou função, deformidade permanente, aborto.

Lesão corporal seguida de morte: resulta quando, o agente alheio ao dolo, lesa a vítima produzindo-lhe a morte. O agente não assumiu quis o desfecho. A ação é dolosa, mas o resultado é culposo.²

Lesões e mortes por arma branca

As armas podem ser manuais (instrumentos perfurantes, cortantes, perfuro-cortantes e corto-contundentes, embora possam ser arremessados) ou de arremesso, que podem ser simples (são totalmente jogadas contra o oponente) ou complexas (dispararam projéteis contra o oponente).

Instrumentos Perfurantes

São instrumentos formados por uma ponta continuada com uma haste mais cilíndrica e de acordo com o diâmetro podem ser de pequeno calibre (alfinetes, agulhas e espinhos) e médio calibre (pregos pequenos, furador de gelo e a sovela). Transformam a energia cinética através de uma ponta, exercendo pressão e afastando as fibras dos tecidos conforme a penetração.

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

Para a ocorrência das lesões, a ação pode ser ativa, quando o instrumento atinge o corpo parado ou quase em repouso (picada por agulha de injeção, agressões com furadores) e passiva, quando o corpo em movimento choca com o instrumento localizado em um anteparo (pisar em um prego ou cair sobre grade com elemento pontiagudo).

Lesões por instrumentos de calibre pequeno	Lesões por instrumentos de calibre médio
<p>As lesões determinadas por instrumentos de calibre pequeno são punctórias com forma aproximadamente circular e diâmetro muito pequeno (menor que 1 mm), com predominância do comprimento em relação ao diâmetro. Estão recobertas por crostas hemáticas e podem passar despercebidas em exames pouco minuciosos. Não causam sangramentos que possam prejudicar o indivíduo. Estas feridas podem agravar em casos de infecções por penetração de instrumentos que no geral são de difícil limpeza, além da drenagem de líquidos e exsudação que tornam o ambiente vulnerável. A falta de cuidados dos ferimentos resultando em abscessos, fleimões e até septicemia gera responsabilidade penal por crime culposo e civil para reparação do dano.</p>	<p>A forma destas lesões são biconvexa alongada (em boteira), com bordas regulares e simétricas, providas de ângulo mais agudo e conservam a direção na mesma região anatômica do corpo na maioria das lesões ou seguem as linhas de força do corpo. A amplitude da lesão depende proporcionalmente do tamanho do diâmetro da haste. Ao atingir vísceras ocas, apresentam direção longitudinal devido às fibras musculares, uma longitudinal externa e outra subjacente dando a configuração mais externa. A gravidade depende se o instrumento penetrou ou não em vísceras. É necessária a limpeza profilática das feridas, mesmo que não tenham atingidos órgãos internos, pois a infecção contamina a cavidade.</p>

Fonte: Adaptado de HERCULES, 2008.

QUADRO 2 - Classificação das lesões por instrumentos perfurantes.

Instrumentos cortantes

Nesta categoria destacam-se os instrumentos cortantes como cacos de vidro, pedaços de folha metálica e até mesmo folha de papel. Transferem energia cinética por deslizamento e leve pressão através de uma borda aguçada (gume ou fio).

As lesões possuem predomínio da extensão em relação à profundidade. Podem ser superficiais, no entanto podem ser observadas feridas mais profundas penetrando em cavidades, pois dependem da região do corpo atingida e da força, bem como o estado do gume. As lesões apresentam bordas regulares, com vertentes planas e ângulo muito agudo, com profundidade maior na porção correspondente ao terço inicial. Podem causar mutilações em nariz, orelha, ponta dos dedos, pênis.

A gravidade está relacionada com a região atingida. As lesões mais graves são as de engorjamento podendo até levar ao óbito. Em certos casos, o agressor não possui a intenção de matar e sim deformar a vítima.

Em relação aos aspectos médico-legais, a causa jurídica em caso de morte deve ser orientada pela disposição, número e localização das feridas. Nos casos que apresentam ferida incisa na face anterior do punho, existência de cicatrizes anteriores e presença de lesões de defesa podem contribuir para a investigação de suicídio e homicídio. Dentro das lesões por instrumento cortante, predominam as acidentais, principalmente as decorrentes de atividades profissionais.

Instrumentos perfuro-cortantes

Estes instrumentos possuem uma ponta e um ou mais gumes e transferem a sua energia cinética por pressão através da ponta e por deslizamento dos gumes que seccionam as fibras dos tecidos. De acordo com as faces apresentadas no instrumento, lisas ou ásperas, as bordas das feridas se apresentarão normais ou escoriadas, respectivamente. As lesões possuem predominância da profundidade sobre a extensão, no entanto a sua forma varia com o número de gumes.

As lesões em boteira com um dos ângulos bem mais agudo que o outro são ocasionadas por instrumentos que apresentam apenas um gume. As lesões em fenda com ângulos bastante agudos são ocasionadas por instrumentos de dois gumes. As lesões estreladas com bordas curvas e convexas em direção ao centro da ferida são ocasionadas por instrumentos com mais de dois gumes.

As lesões podem ser classificadas em superficiais, penetrante (mais graves) e transfixantes. O trajeto constitui-se por um túnel em forma de fenda nas feridas por instrumentos de um ou dois gumes. Observa-se retração dos tecidos, ao longo do trajeto, tendo a fenda bordas afastadas de modo desigual, principalmente nos planos musculares. Em superfícies ósseas, a penetração pode deixar a sua forma impressa em baixo relevo e pode ocorrer da própria lamina quebrar e ficar parcialmente encravada.

O agravamento se dá pela penetração de grandes cavidades do organismo ou acometimento de víscera ou vaso sanguíneo calibroso, mas nas feridas superficiais pode ocorrer secção de vasos arteriais, nervos e tendões, principalmente se predominar a ação cortante.

Em relação aos aspectos médico-legais, interessam os casos de suicídio, com lesões em região precordial, punho ou pescoço. No ato da perícia ou necrópsia, é importante deixar a pele desnuda para avaliar o golpe. Para o diagnóstico, é importante que não haja lesões de defesa, porém a existência de apenas uma lesão não descarta a hipótese de homicídio.

1. Conceitos iniciais do raciocínio lógico: proposições, valores lógicos, conectivos, tabelas-verdade, tautologia, contradição, equivalência entre proposições, negação de uma proposição, validade de argumentos; Estruturas lógicas e lógica de argumentação; Questões de associação; verdades e mentiras; Diagramas lógicos (silogismos)01

CONCEITOS INICIAIS DO RACIOCÍNIO LÓGICO: PROPOSIÇÕES, VALORES LÓGICOS, CONECTIVOS, TABELAS-VERDADE, TAUTOLOGIA, CONTRADIÇÃO, EQUIVALÊNCIA ENTRE PROPOSIÇÕES, NEGAÇÃO DE UMA PROPOSIÇÃO, VALIDADE DE ARGUMENTOS; ESTRUTURAS LÓGICAS E LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO; QUESTÕES DE ASSOCIAÇÃO; VERDADES E MENTIRAS; DIAGRAMAS LÓGICOS (SILOGISMOS)

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

Este tipo de raciocínio testa sua habilidade de resolver problemas matemáticos, e é uma forma de medir seu domínio das diferentes áreas do estudo da Matemática: Aritmética, Álgebra, leitura de tabelas e gráficos, Probabilidade e Geometria etc. Essa parte consiste nos seguintes conteúdos:

- Operação com conjuntos.
- Cálculos com porcentagens.
- Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.
- Geometria básica.
- Álgebra básica e sistemas lineares.
- Calendários.
- Numeração.
- Razões Especiais.
- Análise Combinatória e Probabilidade.
- Progressões Aritmética e Geométrica.

RACIOCÍNIO LÓGICO DEDUTIVO

Este tipo de raciocínio está relacionado ao conteúdo Lógica de Argumentação.

ORIENTAÇÕES ESPACIAL E TEMPORAL

O raciocínio lógico espacial ou orientação espacial envolvem figuras, dados e palitos. O raciocínio lógico temporal ou orientação temporal envolve datas, calendário, ou seja, envolve o tempo.

O mais importante é praticar o máximo de questões que envolvam os conteúdos:

- Lógica sequencial
- Calendários

RACIOCÍNIO VERBAL

Avalia a capacidade de interpretar informação escrita e tirar conclusões lógicas.

Uma avaliação de raciocínio verbal é um tipo de análise de habilidade ou aptidão, que pode ser aplicada ao se candidatar a uma vaga. Raciocínio verbal é parte da capacidade cognitiva ou inteligência geral; é a percepção, aquisição, organização e aplicação do conhecimento por meio da linguagem.

Nos testes de raciocínio verbal, geralmente você recebe um trecho com informações e precisa avaliar um conjunto de afirmações, selecionando uma das possíveis respostas:

- A – Verdadeiro (A afirmação é uma consequência lógica das informações ou opiniões contidas no trecho)
- B – Falso (A afirmação é logicamente falsa, consideradas as informações ou opiniões contidas no trecho)
- C – Impossível dizer (Impossível determinar se a afirmação é verdadeira ou falsa sem mais informações)

ESTRUTURAS LÓGICAS

Precisamos antes de tudo compreender o que são proposições. Chama-se proposição toda sentença declarativa à qual podemos atribuir um dos valores lógicos: verdadeiro ou falso, nunca ambos. Trata-se, portanto, de uma sentença fechada.

Elas podem ser:

• **Sentença aberta:** quando não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso para ela (ou valorar a proposição!), portanto, não é considerada frase lógica. São consideradas sentenças abertas:

- Frases interrogativas: Quando será prova? - Estudou ontem? – Fez Sol ontem?
- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!
- Frase imperativas: Estude e leia com atenção. – Desligue a televisão.
- Frases sem sentido lógico (expressões vagas, paradoxais, ambíguas, ...): “esta frase é falsa” (expressão paradoxal) – O cachorro do meu vizinho morreu (expressão ambígua) – $2 + 5 + 1$

• **Sentença fechada:** quando a proposição admitir um ÚNICO valor lógico, seja ele verdadeiro ou falso, nesse caso, será considerada uma frase, proposição ou sentença lógica.

Proposições simples e compostas

• **Proposições simples** (ou atômicas): aquela que **NÃO** contém nenhuma outra proposição como parte integrante de si mesma. As proposições simples são designadas pelas letras latinas minúsculas p,q,r, s..., chamadas letras proposicionais.

• **Proposições compostas** (ou moleculares ou estruturas lógicas): aquela formada pela combinação de duas ou mais proposições simples. As proposições compostas são designadas pelas letras latinas maiúsculas P,Q,R, R..., também chamadas letras proposicionais.

ATENÇÃO: TODAS as proposições compostas são formadas por duas proposições simples.

Proposições Compostas – Conectivos

As proposições compostas são formadas por proposições simples ligadas por conectivos, aos quais formam um valor lógico, que podemos vê na tabela a seguir:

OPERAÇÃO	CONECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	TABELA VERDADE															
Negação	~	Não p	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>~p</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	~p	V	F	F	V									
p	~p																	
V	F																	
F	V																	
Conjunção	^	p e q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ^ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p ^ q	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	p ^ q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	F																
Disjunção Inclusiva	v	p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p v q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p v q	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p v q																
V	V	V																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Disjunção Exclusiva	v̄	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p v̄ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </table>	p	q	p v̄ q	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p v̄ q																
V	V	F																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Condicional	→	Se p então q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p → q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	p → q	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	p → q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	V																
F	F	V																
Bicondicional	↔	p se e somente se q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ↔ q</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	q	p ↔ q	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	p ↔ q																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	V																

Em síntese temos a tabela verdade das proposições que facilitará na resolução de diversas questões

		Disjunção	Conjunção	Condicional	Bicondicional
p	q	$p \vee q$	$p \wedge q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
V	V	V	V	V	V
V	F	V	F	F	F
F	V	V	F	V	F
F	F	F	F	V	V

Exemplo:
(MEC – CONHECIMENTOS BÁSICOS PARA OS POSTOS 9,10,11 E 16 – CESPE)

	P	Q	R
①	V	V	V
②	F	V	V
③	V	F	V
④	F	F	V
⑤	V	V	F
⑥	F	V	F
⑦	V	F	F
⑧	F	F	F

A figura acima apresenta as colunas iniciais de uma tabela-verdade, em que P, Q e R representam proposições lógicas, e V e F correspondem, respectivamente, aos valores lógicos verdadeiro e falso.

Com base nessas informações e utilizando os conectivos lógicos usuais, julgue o item subsecutivo.

A última coluna da tabela-verdade referente à proposição lógica $P \vee (Q \leftrightarrow R)$ quando representada na posição horizontal é igual a

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
$P \vee (Q \leftrightarrow R)$	V	V	V	F	V	F	V	V

- () Certo
- () Errado

Resolução:
 $P \vee (Q \leftrightarrow R)$, montando a tabela verdade temos:

R	Q	P	[P	v	(Q	\leftrightarrow	R)]
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	V	V	F	F	V
V	F	F	F	F	F	F	V
F	V	V	V	V	V	F	F
F	V	F	F	F	V	F	F
F	F	V	V	V	F	V	F
F	F	F	F	V	F	V	F

Resposta: Certo

Proposição

Conjunto de palavras ou símbolos que expressam um pensamento ou uma ideia de sentido completo. Elas transmitem pensamentos, isto é, afirmam fatos ou exprimem juízos que formamos a respeito de determinados conceitos ou entes.

Valores lógicos

São os valores atribuídos as proposições, podendo ser uma **verdade**, se a proposição é verdadeira (V), e uma **falsidade**, se a proposição é falsa (F). Designamos as letras V e F para abreviarmos os valores lógicos verdade e falsidade respectivamente.

Com isso temos alguns axiomas da lógica:

- **PRINCÍPIO DA NÃO CONTRADIÇÃO:** uma proposição não pode ser verdadeira E falsa ao mesmo tempo.
- **PRINCÍPIO DO TERCEIRO EXCLUÍDO:** toda proposição OU é verdadeira OU é falsa, verificamos sempre um desses casos, NUNCA existindo um terceiro caso.

“Toda proposição tem um, e somente um, dos valores, que são: V ou F.”

Classificação de uma proposição

Elas podem ser:

• **Sentença aberta:** quando não se pode atribuir um valor lógico verdadeiro ou falso para ela (ou valorar a proposição!), portanto, não é considerada frase lógica. São consideradas sentenças abertas:

- Frases interrogativas: Quando será prova? - Estudou ontem? – Fez Sol ontem?

- Frases exclamativas: Gol! – Que maravilhoso!

- Frase imperativas: Estude e leia com atenção. – Desligue a televisão.

- Frases sem sentido lógico (expressões vagas, paradoxais, ambíguas, ...): “esta frase é falsa” (expressão paradoxal) – O cachorro do meu vizinho morreu (expressão ambígua) – $2 + 5 + 1$

• **Sentença fechada:** quando a proposição admitir um ÚNICO valor lógico, seja ele verdadeiro ou falso, nesse caso, será considerada uma frase, proposição ou sentença lógica.

Proposições simples e compostas

• **Proposições simples** (ou atômicas): aquela que **NÃO** contém nenhuma outra proposição como parte integrante de si mesma. As proposições simples são designadas pelas letras latinas minúsculas p,q,r, s..., chamadas letras proposicionais.

Exemplos

r: Thiago é careca.

s: Pedro é professor.

• **Proposições compostas** (ou moleculares ou estruturas lógicas): aquela formada pela combinação de duas ou mais proposições simples. As proposições compostas são designadas pelas letras latinas maiúsculas P,Q,R, R..., também chamadas letras proposicionais.

Exemplo

P: Thiago é careca e Pedro é professor.

ATENÇÃO: TODAS as **proposições compostas são formadas por duas proposições simples.**

Exemplos:

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

– “A frase dentro destas aspas é uma mentira.”

– A expressão $x + y$ é positiva.

– O valor de $\sqrt{4 + 3} = 7$.

– Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.

– O que é isto?

Há exatamente:

(A) uma proposição;

(B) duas proposições;

(C) três proposições;

(D) quatro proposições;

(E) todas são proposições.

Resolução:

Analisemos cada alternativa:

(A) “A frase dentro destas aspas é uma mentira”, não podemos atribuir valores lógicos a ela, logo não é uma sentença lógica.

(B) A expressão $x + y$ é positiva, não temos como atribuir valores lógicos, logo não é sentença lógica.

(C) O valor de $\sqrt{4 + 3} = 7$; é uma sentença lógica pois podemos atribuir valores lógicos, independente do resultado que tenhamos

(D) Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira, também podemos atribuir valores lógicos (não estamos considerando a quantidade certa de gols, apenas se podemos atribuir um valor de V ou F a sentença).

(E) O que é isto? - como vemos não podemos atribuir valores lógicos por se tratar de uma frase interrogativa.

Resposta: B.

1. Sistemas operacionais MS Windows XP, Vista e 7; operação e configuração	01
2. Softwares aplicativos: processadores de texto, planilhas eletrônicas, bancos de dados, multimídia, armazenamento de dados, cópia de segurança, geração e digitalização de material escrito	17
3. Softwares utilitários básicos dos sistemas operacionais	25
4. Internet e intranet: navegadores, correio eletrônico, transferência de arquivos, sistemas de busca e pesquisa.	27
5. Comunicação: noções de protocolos de comunicação em redes; acesso remoto	36
6. Computadores pessoais (desktops, notebooks, tablets e netbooks) e periféricos: classificação, noções gerais e operação	37
7. Segurança da Informação: hash, criptografia, códigos maliciosos	38

SISTEMAS OPERACIONAIS MS WINDOWS XP, VISTA E 7; OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO**WINDOWS XP**

O Windows XP é um sistema operacional desenvolvido pela Microsoft. Sua primeira versão foi lançada em 2001, podendo ser encontrado na versão Home (para uso doméstico) ou Professional (mais recursos voltados ao ambiente corporativo).

A função do XP consiste em comandar todo o trabalho do computador através de vários aplicativos que ele traz consigo, oferecendo uma interface de interação com o usuário bastante rica e eficiente.

O XP embute uma porção de acessórios muito úteis como: editor de textos, programas para desenho, programas de entretenimento (jogos, música e vídeos), acesso à internet e gerenciamento de arquivos.



Inicialização do Windows XP.

Ao iniciar o Windows XP a primeira tela que temos é tela de logon, nela, selecionamos o usuário que irá utilizar o computador¹.



Tela de Logon.

Ao entrarmos com o nome do usuário, o Windows efetuará o Logon (entrada no sistema) e nos apresentará a área de trabalho

¹ <https://docente.ifrn.edu.br/moisessouto/disciplinas/informatica-basica-1/apostilas/apostila-windows-xp/view>

Área de Trabalho



Área de trabalho do Windows XP.

Na Área de trabalho encontramos os seguintes itens:

Ícones

Figuras que representam recursos do computador, um ícone pode representar um texto, música, programa, fotos e etc. você pode adicionar ícones na área de trabalho, assim como pode excluir. Alguns ícones são padrão do Windows: Meu Computador, Meus Documentos, Meus Locais de Rede, Internet Explorer.



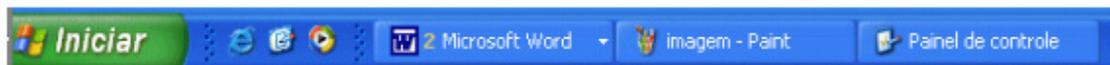
Alguns ícones de aplicativos no Windows XP.

Barra de tarefas

A barra de tarefas mostra quais as janelas estão abertas neste momento, mesmo que algumas estejam minimizadas ou ocultas sob outra janela, permitindo assim, alternar entre estas janelas ou entre programas com rapidez e facilidade.

A barra de tarefas é muito útil no dia a dia. Imagine que você esteja criando um texto em um editor de texto e um de seus colegas lhe pede para você imprimir uma determinada planilha que está em seu micro. Você não precisa fechar o editor de textos.

Apenas salve o arquivo que está trabalhando, abra a planilha e mande imprimir, enquanto imprime você não precisa esperar que a planilha seja totalmente impressa, deixe a impressora trabalhando e volte para o editor de textos, dando um clique no botão correspondente na Barra de tarefas e volte a trabalhar.



Barra de tarefas do Windows XP.

Botão Iniciar

É o principal elemento da Barra de Tarefas. Ele dá acesso ao Menu Iniciar, de onde se pode acessar outros menus que, por sua vez, acionam programas do Windows. Ao ser acionado, o botão Iniciar mostra um menu vertical com várias opções.



Botão Iniciar.

Alguns comandos do menu Iniciar têm uma seta para a direita, significando que há opções adicionais disponíveis em um menu secundário. Se você posicionar o ponteiro sobre um item com uma seta, será exibido outro menu.

O botão Iniciar é a maneira mais fácil de iniciar um programa que estiver instalado no computador, ou fazer alterações nas configurações do computador, localizar um arquivo, abrir um documento.

Menu Iniciar



Menu Iniciar.

O botão iniciar pode ser configurado. No Windows XP, você pode optar por trabalhar com o novo menu Iniciar ou, se preferir, configurar o menu Iniciar para que tenha a aparência das versões anteriores do Windows (95/98/Me). Clique na barra de tarefas com o botão direito do mouse e selecione propriedades e então clique na guia menu Iniciar.

Esta guia tem duas opções:

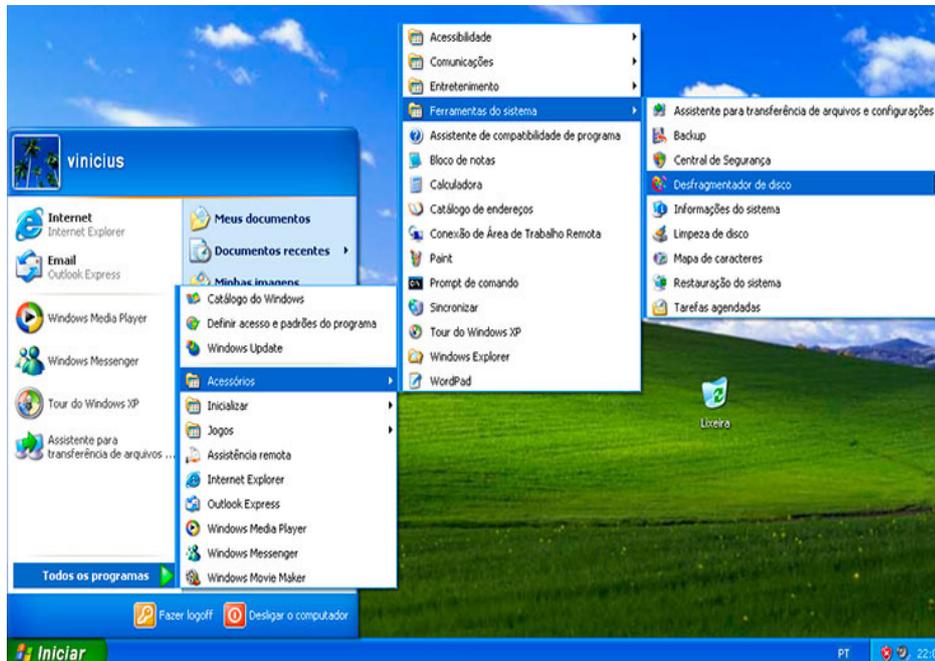
- **Menu iniciar:** oferece a você acesso mais rápido a e-mail e Internet, seus documentos, imagens e música e aos programas usados recentemente, pois estas opções são exibidas ao se clicar no botão Iniciar. Esta configuração é uma novidade do Windows XP
- **Menu Iniciar Clássico:** Deixa o menu Iniciar com a aparência das versões antigas do Windows, como o Windows ME, 98 e 95.



Propriedades de Barra de tarefas e do Menu Iniciar.

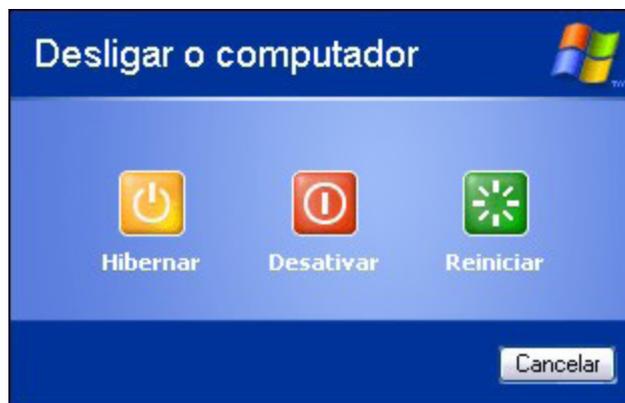
Todos os programas

O menu Todos os Programas, ativa automaticamente outro submenu, no qual aparecem todas as opções de programas. Para entrar neste submenu, arraste o mouse em linha reta para a direção em que o submenu foi aberto. Assim, você poderá selecionar o aplicativo desejado. Para executar, por exemplo, o desfragmentador de disco, basta posicionar o ponteiro do mouse sobre a opção Acessórios. O submenu Acessórios será aberto. Então aponte para Ferramentas de Sistemas e depois para Desfragmentador de disco.



Todos os programas.

Desligando o Windows XP



Clicando-se em Iniciar, desligar, teremos uma janela onde é possível escolher entre três opções:

- **Hibernar:** clicando neste botão, o Windows salvará o estado da área de trabalho no disco rígido e depois desligará o computador. Desta forma, quando ele for ligado novamente, a área de trabalho se apresentará exatamente como você deixou, com os programas e arquivos que você estava usando, abertos.
- **Desativar:** desliga o Windows, fechando todos os programas abertos para que você possa desligar o computador com segurança.
- **Reiniciar:** encerra o Windows e o reinicia.

Acessórios do Windows

O Windows XP inclui muitos programas e acessórios úteis. São ferramentas para edição de texto, criação de imagens, jogos, ferramentas para melhorar a performance do computador, calculadora e etc.

CONTABILIDADE

1. Contabilidade Geral: conceito, objeto e finalidade	01
2. Patrimônio: conceito, aspectos do ativo, do passivo e da situação líquida	01
3. Escrituração: métodos e processos de escrituração, formalidades	02
4. Demonstrações financeiras obrigatórias.	03
5. Contabilidade industrial e comercial: conceitos e campo de aplicação	04
6. Impostos, taxas e tributos	06
7. Matemática financeira	07

CONTABILIDADE GERAL: CONCEITO, OBJETO E FINALIDADE

CONCEITO

Contabilidade é a ciência social que estuda, interpreta e registra os fenômenos que afetam o patrimônio de uma entidade, observando seus aspectos quantitativos e por meio de técnicas, suas variações no decorrer do tempo.

Todas essas informações são úteis para a tomada de decisões, dentro e fora do ambiente da empresa, analisando, registrando e controlando o patrimônio. Através de relatórios gerados pela Contabilidade, esses dados são entregues ao seu público de interesse.

Como ciência social, a Contabilidade pode ter seus métodos aplicados nas pessoas físicas ou jurídicas, possuidoras ou não de finalidades lucrativas.

A Contabilidade pode ser dividida em algumas áreas:

✓ **Auditoria:** Conjunto de métodos e técnicas encarregados de analisar e avaliar atividades, no sentido de apurar a transparência dos registros contábeis e a exatidão da prática das operações para que seja emitida opinião formal sobre os as mesmas.

✓ **Perícia:** Pela definição da Norma Brasileira de Contabilidade, a perícia contábil é “o conjunto de procedimentos técnicos, que tem por objetivo a emissão de laudo ou parecer sobre questões contábeis, mediante exame, vistoria, indagação, investigação, arbitramento, avaliação ou certificado”.

✓ **Contabilidade do terceiro setor:** Possibilita demonstrar clareza para a sociedade no trabalho desenvolvido por entidades deste setor, gerando confiabilidade na captação de novos recursos.

✓ **Contabilidade Fiscal:** Atua através de conhecimentos específicos, registrando e escriturando todos os fatos que incidem nas obrigações tributárias. Muitas vezes, os serviços fiscais são terceirizados através de escritórios contábeis que ficam responsáveis também pela apuração e contabilização das rotinas de departamento pessoal.

✓ **Contabilidade de seguros:** Através de sistema de controle e análise financeiros, contabiliza as atividades de uma seguradora necessárias à tomada de decisão.

✓ **Contabilidade bancária:** Responsável pela contabilização das instituições de crédito e finanças.

✓ **Contabilidade Pública:** Conjunto de normas e princípios, aplicados para o controle do patrimônio das entidades do setor público.

✓ **Contabilidade imobiliária:** Área da Contabilidade que analisa e controla o patrimônio das empresas com atividades no mercado imobiliário.

✓ **Contabilidade digital:** Concentração de órgãos do governo Federal na formalização dos registros de escrituração contábil eletrônica com o objetivo de combater a sonegação fiscal.

✓ **Contabilidade de Custos:** Voltada para a análise dos custos que a empresa possui na produção de seus bens ou na prestação de seus serviços.

✓ **Consolidação de balanços:** Técnica contábil utilizada para concentrar o patrimônio e os resultados de um grupo de empresas que tem o mesmo controle societário.

OBJETIVO

O Objetivo da Contabilidade é registrar, organizar e formalizar atos e fatos que afetam a entidade. Além de apresentar de maneira estruturada, seus bens, direitos, obrigações e resultados. As principais técnicas utilizadas para o alcance de seus objetivos são: escrituração, demonstrações contábeis e análise de balanços.

FINALIDADE

A Finalidade da Contabilidade é fornecer a seus usuários o máximo possível de informações atualizadas sobre o patrimônio da empresa e suas alterações, permitindo a transparência em seu controle e tomada de decisões.

A Contabilidade tem um público com interesse principalmente em seu desempenho financeiro e suas questões relacionadas ao fisco. Entre eles:

- **Concorrentes:** Interesse na estrutura empresarial das empresas rivais.

- **Órgãos do governo:** Examinam os relatórios financeiros e fazem a conciliação dos impostos devidos e pagos e de futuras obrigações.

- **Bancos, Capitalistas:** Precisam saber se a empresa será capaz de pagar os juros das dívidas e saldar débitos.

- **Diretoria, administração e funcionários em geral:** Análise freqüente e profunda para tomadas de decisões, garantindo a operação da empresa e sua competitividade.

- **Clientes e fornecedores:** Interesse para saber se a empresa é financeiramente sólida, pois assim há garantias de continuidade no fornecimento de bens e serviços; capacidade de pagamento por mercadorias.

PATRIMÔNIO: CONCEITO, ASPECTOS DO ATIVO, DO PASSIVO E DA SITUAÇÃO LÍQUIDA

O Patrimônio é um conjunto de Bens, Direitos e Obrigações pertencentes a uma pessoa ou empresa e que podem ser avaliados em moeda.

COMPONENTES

Os componentes do Patrimônio são os Bens, Direitos e Obrigações.

Os Bens e Direitos, expressos em forma de moeda compõem o Ativo. No Ativo estão os bens tangíveis (aqueles que possuem corpo e matéria), como automóveis, máquinas, etc.; e os intangíveis (aqueles abstratos ou imateriais), como marcas, patentes, etc.

Já as Obrigações compõem o Passivo, também conhecido como passivo exigível.

O Patrimônio Líquido é a diferença entre o valor do Ativo e do Passivo, em um determinado momento.

EQUAÇÃO FUNDAMENTAL DO PATRIMÔNIO

A equação fundamental do patrimônio visa apontar o patrimônio em situação normal, ou seja, em Situação Líquida Positiva, o que representa o objetivo de todas as entidades. Veja na equação:

$$\text{ATIVO} = \text{PASSIVO} + \text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}$$

SITUAÇÃO LÍQUIDA

A diferença entre o Ativo e o Passivo de uma entidade é chamada de Situação Líquida ou Situação Líquida Patrimonial. No Gráfico Patrimonial, a Situação Líquida Patrimonial é apresentada ao lado direito. Ela será somada ou subtraída das Obrigações, de modo a igualar o Passivo com o Ativo.

ATIVO	PASSIVO
Bens	Obrigações
Caixa 40.000	Duplicatas a pagar 65.000
Móveis 80.000	Salários a pagar 10.000

Estoque de mercadorias 30.000	Impostos a pagar 60.000
Direitos	(+) Situação Líquida 55.000
Duplicatas a receber 20.000	
Promissórias a receber 20.000	
Total 190.000	Total 190.000
SL = A - P	

As três Situações Líquidas possíveis são:
 Positiva ou Superavitária: Ativo > Passivo
 Negativa ou Deficitária: Ativo < Passivo
 Nula: Ativo = Passivo

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

O Patrimônio tem sua representação gráfica no formato de T:

Patrimônio

Bens Obrigações Direitos

No gráfico temos, de um lado, os Bens e os Direitos; que formam o grupo dos Elementos **Positivos** e do outro lado, as Obrigações, que formam então, o grupo dos Elementos **Negativos**.

Os Elementos Positivos são chamados de **Componentes Ativos** e seu conjunto forma o **Ativo**. São os Bens e os Direitos da entidade discriminados em moeda. Caixa, Bancos, Imóveis, Veículos, Equipamentos, Mercadorias, Contas a Receber são alguns dos Bens e Direitos que uma empresa geralmente dispõe.

Os Elementos Negativos são denominados **Componentes Passivos** e sua composição forma o **Passivo**. São as Obrigações a pagar, ou seja, os valores que as empresas devem a terceiros. Contas a Pagar, Fornecedores, Salários a Pagar, Impostos a Pagar são algumas das Obrigações assumidas por uma empresa.

Ativo	Passivo
Bens	Obrigações
Móveis e Utensílios	Salários a Pagar
Estoque de Mercadorias	Duplicatas a Pagar
Direitos	
Duplicatas a Receber	
Promissórias a Receber	

ESCRITURAÇÃO: MÉTODOS E PROCESSOS DE ESCRITURAÇÃO, FORMALIDADES

CONCEITOS

Escrituração é a técnica contábil que tem por objetivo o registro em livros específicos de todos os fatos que alteram o patrimônio. É a partir da escrituração que se desenvolvem as técnicas de demonstração, análises, auditoria, etc., e também a gestão do Patrimônio das empresas.

LANÇAMENTOS CONTÁBEIS

Lançamento é o meio pelo qual se processa a escrituração.

Os fatos administrativos são registrados através do lançamento, primeiramente no livro Diário, mediante documentos que comprovem a operação (Notas fiscais, recibos, contratos, etc.).

ELEMENTOS ESSENCIAIS

O lançamento no livro Diário é realizado em ordem cronológica e os elementos que o compõem obedecem a uma determinada disposição:

- Local e data da ocorrência do fato.
- Veracidade do documento que foi emitido na operação.
- Identificação de elementos envolvidos na operação.
- Conta(s) de débito.
- Conta(s) de crédito.
- Histórico.
- Valor.

FÓRMULAS DE LANÇAMENTO

Para a realização dos lançamentos existem quatro fórmulas:

1ª Fórmula: para um lançamento com uma conta debitada e outra creditada.

Fato: recebimento de uma duplicata nº 1210, no valor de R\$ 700,00.

São Paulo, 30 de junho de XX
Caixa (Débito)
a Duplicatas a receber (Crédito)
Recebimento de duplicata nº 1210 de Alpha e CIA. R\$ 700,00

2ª Fórmula: para um lançamento com uma conta debitada e diversas creditadas.

Fato: recebimento de uma duplicata nº 1210, no valor de R\$ 700,00. Venda de mercadorias à vista, nº 8200, no valor de R\$ 400,00.

São Paulo, 30 de agosto de XX
Caixa (Débito)
a Diversos (Crédito)
a Duplicatas a receber
Recebimento de duplicata nº 1210 de Alpha e CIA. R\$ 700,00
a Vendas
Vendas de mercadorias à vista conf. NF. 8200 R\$ 400,00 R\$ 1.100,00

3ª Fórmula: para um lançamento com diversas contas debitadas e uma conta creditada.

Fato: pagamento da duplicata nº 1330, no valor de R\$ 300,00. Pagamento do imposto predial, guia nº 223, no valor de R\$ 200,00.

São Paulo, 30 de Julho de XX
Diversos (Débito)
a Caixa (Crédito)
Duplicatas a pagar
Pagamento de duplicata nº 1330 R\$ 300,00
Impostos e Taxas Diversas
Pagamento de imposto predial Guia nº 223 R\$ 200,00 R\$ 500,00

4ª Fórmula: para um lançamento com diversas contas debitadas e diversas contas creditadas.

Fato: pagamento de duplicata nº 3332, no valor de R\$ 450,00. Recebimento de duplicata nº 55, no valor de R\$ 520,00. Vendas de mercadorias a vista nº 3321 à 3328, no valor de R\$ 420,00. Pagamento de imposto predial guia nº 4567, no valor de R\$ 310,00.

São Paulo, 30 de setembro de XX
Diversos(Débito)
a Diversos (Crédito)
Duplicatas a pagar
Duplicatas a pagar
a Caixa
Pagamento de duplicata nº 3332 BetysR\$ 450,00
Caixa
a Duplicatas a receber
Recebimento da duplicata nº 55 Xfactor R\$ 520,00
Caixa
a Mercadorias
Vendas a vista Conf. Nf. 3321 à 3328 R\$ 420,00
Impostos e taxas diversas
a Caixa
Pagamento de imposto predial guia 4567 R\$ 310,00R\$ 1.700,00

LIVROS DE ESCRITURAÇÃO

Os livros de escrituração contábeis obrigatórios são o livro Diário e o livro Razão. Cada um tem sua formalidade no que consiste a estruturas e obrigatoriedades de conteúdos.

Existem ainda, alguns livros que são utilizados como apoio aos lançamentos, que são os Livros Auxiliares do Diário e do Razão, como o Caixa, o Contas-Correntes, Registro de Duplicatas, Contas a Pagar, etc.

Livro Diário: tem a função de registrar diariamente todos os fatos contábeis que afetam o Patrimônio da empresa. Os registros devem ser efetuados de maneira individualizada, em ordem cronológica de dia, mês e ano, todas as movimentações que provocam alterações no Patrimônio. É obrigatório, devendo obedecer algumas formalidades:

a) Formalidades intrínsecas (internas): ser escriturado em idioma e moeda corrente nacionais; com linguagem contábil, de forma individualizada e transparente; fundamentado em documentos verídicos que comprovem as operações registradas; sem conter rasuras, emendas, intervalos, borrões; por ordem cronológica (dia, mês e ano).

b) Formalidades extrínsecas (externas): deve ser encadernado e conter numeração em todas as folhas de forma seqüencial; conter Termo de Abertura na primeira folha, Termo de Encerramento lavrado na última página do livro, e assinado por profissional habilitado e por um dirigente da empresa e, ser registrado na Junta Comercial ou no Cartório em que foram arquivados os atos constitutivos.

Livro Razão: tem a função de registrar a movimentação individual das contas contábeis. É obrigatório e deve ser escriturado sem rasuras, entrelinhas, borrões, rasuras ou qualquer indício que impeça a clareza dos registros.

Livro Caixa: a finalidade do Livro Caixa é registrar a movimentação de entrada e saída de dinheiro da empresa.

Livro Contas – Correntes: é o auxiliar o Razão, serve para controlar as contas que representam Direitos e Obrigações para a empresa.

MÉTODOS E PROCESSOS

São as formas em que ocorrem as escriturações de fatos e atos administrativos.

Métodos das partidas dobradas: Método de aceitação universal, que consiste em que o registro de qualquer operação implica que, um débito em uma ou mais contas, deverá corresponder a um crédito de valor igual em uma ou mais contas. Dessa maneira, a soma dos valores debitados sempre será a mesma dos valores creditados.

Método das partidas simples: Método que envolve os elementos de maneira individual (conta a conta), sem relacioná-las entre si; registrando as operações através do controle de um só elemento.

REGIME DE COMPETENCIA E REGIME DE CAIXA

Regime de Competência: O procedimento do registro de lançamentos contábeis é efetuado no período de competência da receita ou despesa, ou seja, quando estas forem de fato realizadas.

Regime de Caixa: É considerado o registro dos documentos apenas na data em que foram pagos ou recebidos.

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS OBRIGATÓRIAS

As Demonstrações Financeiras são os relatórios mais importantes apresentados pela contabilidade. Tem como objetivo fornecer informações sobre a posição patrimonial e financeira da empresa, seu desempenho financeiro e seus fluxos de caixa; disponibilizando dados sobre os seguintes itens de uma entidade:

- Ativo (bens e direitos)
- Passivo (obrigações)
- Patrimônio líquido
- Receitas e despesas
- Lucros obtidos
- Fluxos de caixa

Balanço Patrimonial

No Balanço Patrimonial estão os elementos do Ativo, Passivo e Patrimônio líquido existentes em uma data específica. Assim, temos:

Bens, direitos	=	Ativo
Obrigações exigíveis	=	Passivo
Obrigações não exigíveis	=	Patrimônio Líquido

Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

Apresenta o resumo das receitas, custos, e despesas em um período específico. Com base nessas informações, gera o resultado, que pode ser lucro ou prejuízo.

Receita	>	Despesa	=	Lucro
Receita	<	Despesa	=	Prejuízo

Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados (DLPA)

Apresenta o valor final entre os lucros ou prejuízos acumulados desde o início da empresa.

Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC)

Demonstração contábil que evidencia as movimentações ocorridas com o caixa da empresa. Destaca as entradas e saídas referentes as atividades que pode ser:

- Operacionais

- De investimentos
- De financiamento

Pode ser elaborada por dois métodos:

- Método direto – Parte da receita obtida através do cálculo das entradas e saídas de dinheiro; definindo assim, a fonte e o uso dos recursos.

- Método indireto – Parte do lucro líquido, comparando os valores das contas patrimoniais, para a dedução de entrada ou saída de dinheiro do caixa da empresa. O Balanço Patrimonial, a DRE e a DLPA, servirão de modelo para elaboração por este método.

Notas Explicativas

São informações adicionais, elaboradas para esclarecer situações que não puderam ser evidenciadas nas demonstrações financeiras.

São posicionadas após as demonstrações financeiras e por isto, são conhecidas também como notas de rodapé.

Demonstração do Valor Adicionado (DVA)

Relatório contábil que apresenta o quanto de riqueza uma empresa produziu e como foi distribuída entre sócios, empregados e governo.

CONTABILIDADE INDUSTRIAL E COMERCIAL: CONCEITOS E CAMPO DE APLICAÇÃO

A **contabilidade industrial** — também conhecida como contabilidade analítica ou contabilidade de custos — consiste no processo de identificar e tratar custos de produção que contribuam para o produto final de uma organização. Por esse motivo, esse tipo de contabilidade acaba sendo utilizado com mais ênfase no setor industrial.

São englobados custos como matéria-prima, bens subsidiários, mão de obra, energia, transportes, produção, embalagem, marketing, comercialização, entre outros.

Em uma indústria, são muitos os fatores que envolvem a composição do custo do produto final e, por isso, a única forma acurada de determinar esse custo final é uma contabilidade voltada especialmente para tal finalidade.

Sendo assim, a contabilidade industrial ou de custos permite que uma instituição conheça exatamente o total de gastos para produzir um determinado item, podendo utilizar esses dados para calcular o valor de revenda e a margem de lucro.

Surgimento da contabilidade industrial

A contabilidade industrial, ou contabilidade de custos, ganhou força na Revolução Industrial. Naquela época, a atividade deixou de ter como foco principal os estoques e passou a se ocupar das diferentes técnicas de custeio, ganhando também o nome de contabilidade analítica.

Nem sempre houve um consenso entre as nomenclaturas e o conceito, mas uma coisa é certa: a contabilidade de custos sempre foi a área mais sensível em uma indústria, fazendo toda a diferença nos resultados obtidos.

Conheça os benefícios da contabilidade de custos

A contabilidade de custos visa produzir informações para os diferentes níveis gerenciais de uma empresa. Alguns dos principais benefícios gerados são:

Planejamento e controle das operações

Em qualquer indústria, torna-se praticamente impossível planejar — seja a curto, médio ou longo prazo — se a organização não tiver em mãos dados concretos e confiáveis. A partir das informações levantadas, a contabilidade industrial auxilia no planejamento e no controle das operações.

Tomada de decisões estratégicas

Informações de qualidade são o ponto de partida para qualquer decisão assertiva. Quando a empresa documenta os custos e é capaz de fazer uma análise clara e inteligente sobre eles, as tomadas de decisões estratégicas ficam muito mais simples.

Redução de custos

Um dos objetivos de toda indústria é reduzir custos para, conseqüentemente, ampliar suas margens de lucro. Quando a empresa pratica esse tipo de contabilidade, fica mais fácil identificar pontos de cortes de despesas, assim como oportunidades para realizar ajustes e produzir mais com o mesmo investimento.

Confiabilidade

A contabilidade de custos utiliza métodos de custeio para padronizar a coleta, a classificação e o processamento de dados. Dessa maneira, as informações com as quais a empresa trabalha passam a ser muito mais confiáveis, tanto para decisões internas como para apresentar a possíveis clientes e parceiros.

Diferencial competitivo

No mercado brasileiro, boa parte das empresas ainda trabalha com um sistema de custeio básico, simplificando a apuração dos valores que realmente são gastos no processo de produção. Ou seja, as organizações que optam por trabalhar com custos detalhados geram naturalmente uma vantagem competitiva em relação à concorrência.

Tenha ferramentas para gestão de informações

A contabilidade industrial torna-se muito mais eficiente quando a empresa conta com ferramentas adequadas, já que elas auxiliam na determinação do custo dos produtos.

Por isso, é fundamental que as equipes tenham à disposição ferramentas que ajudem a registrar dados sem dificuldades, além de extrair informações confiáveis para que os exatos custos de produção sejam levantados.

Dessa maneira, todo o processo acaba ficando mais ágil, fazendo com que os envolvidos encontrem rapidamente oportunidades para reduzir custos e melhorar processos.

Alguns exemplos de ferramentas para facilitar a contabilidade industrial são:

Sistemas de gestão

Softwares de gestão empresarial ou sistemas específicos para gestão de custos podem ser extremamente úteis para organizar e administrar a vasta quantidade de informações existentes no processo de produção.

Eles permitem que todos os dados sejam reunidos em um só lugar, facilitando o acesso e a visualização por todos os gestores ou colaboradores envolvidos, além de incentivar a alimentação de dados no sistema.

Dentro de um sistema de gestão empresarial ou até mesmo em planilhas separadas, é possível implementar os sistemas sugeridos a seguir.