



CÓD: OP-020JH-21  
7908403506804

# PERÍCIA OFICIAL

*PERÍCIA OFICIAL DO ESTADO DE ALAGOAS*

Técnico Forense

***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. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados . . . . .	01
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais . . . . .	01
3. Domínio da ortografia oficial. Emprego das letras . . . . .	02
4. Emprego da acentuação gráfica . . . . .	02
5. Domínio dos mecanismos de coesão textual. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e outros elementos de sequenciação textual . . . . .	03
6. Emprego/correlação de tempos e modos verbais. Domínio da estrutura morfosintática do período. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. . . . .	04
7. Emprego dos sinais de pontuação . . . . .	12
8. Concordância verbal e nominal . . . . .	13
9. Emprego do sinal indicativo de crase . . . . .	15
10. Colocação dos pronomes átonos . . . . .	15
11. Reescritura de frases e parágrafos do texto. Substituição de palavras ou de trechos de texto. Retextualização de diferentes gêneros e níveis de formalidade . . . . .	15
12. Correspondência oficial. Adequação da linguagem ao tipo de documento. Adequação do formato do texto ao gênero . . . . .	17

## ***Noções de Direito Constitucional***

1. Princípios constitucionais . . . . .	01
2. Direitos e garantias fundamentais: direitos e garantias individuais e coletivos; direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. 3 Direitos sociais: nacionalidade, cidadania . . . . .	01
3. Defesa do Estado e das instituições democráticas: segurança pública, organização da Segurança Pública . . . . .	08

## ***Noções de Informática***

1. Noções de sistema operacional (ambientes Linux e Windows) . . . . .	01
2. Edição de textos, planilhas e apresentações (ambientes Microsoft Office e BrOffice) . . . . .	09
3. Conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de Internet e intranet; programas de navegação (Microsoft Internet Explorer e Mozilla Firefox) e correio eletrônico (Outlook Express e Mozilla Thunderbird) . . . . .	18
4. Grupos de discussão . . . . .	29
5. Sítios de busca e pesquisa na Internet . . . . .	18
6. Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas . . . . .	31
7. Segurança da informação. Procedimentos de segurança. Noções de vírus, worms e pragas virtuais. Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, antispyware etc.) . . . . .	33
8. Procedimentos de backup . . . . .	36

## ***Raciocínio Lógico***

1. Estruturas lógicas. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis de De Morgan. Diagramas lógicos. Lógica de primeira ordem . 01	01
2. Princípios de contagem e probabilidade . . . . .	24
3. Operações com conjuntos . . . . .	29
4. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais . . . . .	39

---

## **Conhecimentos Específicos**

### **Técnico Forense**

1. Noções gerais de anatomia e fisiologia humana. Noções de histologia dos tecidos. ....	01
2. Noções de farmacologia. ....	32
3. Noções de microbiologia e parasitologia.....	39
4. Biossegurança em saúde.....	50
5. Controle de infecção hospitalar. ....	65
6. Organização do processo de trabalho em saúde e enfermagem.....	71
7. Procedimentos técnicos de enfermagem. ....	81
8. Assistência em saúde coletiva. ....	98
9. Assistência em saúde mental. ....	110
10. Assistência ao paciente cirúrgico. ....	121
11. Assistência ao paciente com disfunções cardiovascular, circulatória, digestiva, gastrointestinal, endócrina, renal, do trato urinário, reprodutiva, neurológica e musculoesquelética ....	128
12. Enfermagem materno-infantil. Assistência de enfermagem à mulher no ciclo gravídico-puerperal e no climatério. ....	135
13. Assistência de enfermagem ao recém-nascido, à criança e ao adolescente hospitalizado.. Clínico e cirúrgico. ....	156
14. Assistência na emergência/urgência e no trauma. ....	176
15. Assistência em terapia intensiva ....	216
16. Noções básicas sobre as principais doenças de interesse para a saúde pública: diarreia, cólera, dengue, doença de Chagas, esquistossomose, febre tifóide, meningite, tétano, sarampo, tuberculose, hepatite hanseníase, difteria, diabetes, hipertensão arterial, raiva, leishmaniose, doenças sexualmente transmissíveis. ....	225
17. Sistema Único de Saúde (SUS). Princípios, diretrizes, estrutura e organização. Estrutura e funcionamento das instituições e suas relações com os serviços de saúde.....	286
18. Níveis progressivos de assistência à saúde.....	293
19. Direitos dos usuários do SUS. ....	294
20. Participação e controle social. ....	300
21. Ações e programas do SUS. ....	302
22. Legislação básica do SUS.....	303
23. Ética profissional. Legislação em enfermagem. Associações de classe e órgãos de fiscalização do exercício profissional ....	305
24. Segurança no trabalho. ....	311
25. Humanização no cuidado do paciente/cliente.....	316

---

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados . . . . .	01
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais . . . . .	01
3. Domínio da ortografia oficial. Emprego das letras . . . . .	02
4. Emprego da acentuação gráfica . . . . .	02
5. Domínio dos mecanismos de coesão textual. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e outros elementos de sequenciamento textual . . . . .	03
6. Emprego/correlação de tempos e modos verbais. Domínio da estrutura morfosintática do período. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. . . . .	04
7. Emprego dos sinais de pontuação . . . . .	12
8. Concordância verbal e nominal . . . . .	13
9. Emprego do sinal indicativo de crase . . . . .	15
10. Colocação dos pronomes átonos . . . . .	15
11. Reescrita de frases e parágrafos do texto. Substituição de palavras ou de trechos de texto. Retextualização de diferentes gêneros e níveis de formalidade . . . . .	15
12. Correspondência oficial. Adequação da linguagem ao tipo de documento. Adequação do formato do texto ao gênero . . . . .	17

---

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

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...*

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:

<b>TEXTO NARRATIVO</b>	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
<b>TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO</b>	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.
<b>TEXTO EXPOSITIVO</b>	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.
<b>TEXTO DESCRITIVO</b>	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.
<b>TEXTO INJUNTIVO</b>	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.

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

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

### Alfabeto

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

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

### Uso do “X”

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

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

### Uso do “S” ou “Z”

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

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

### Uso do “S”, “SS”, “Ç”

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

### Os diferentes porquês

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

### Parônimos e homônimos

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Regras fundamentais

CLASSIFICAÇÃO	REGRAS	EXEMPLOS
<b>OXÍTONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>terminadas em A, E, O, EM, seguidas ou não do plural</li> <li>seguidas de -LO, -LA, -LOS, -LAS</li> </ul>	cipó(s), pé(s), armazém respeitá-la, compô-lo, comprometê-los
<b>PAROXÍTONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>terminadas em I, IS, US, UM, UNS, L, N, X, PS, Ã, ãS, ãO, ãOS</li> <li>ditongo oral, crescente ou decrescente, seguido ou não do plural</li> </ul> <p>(OBS: Os ditongos “EI” e “OI” perderam o acento com o Novo Acordo Ortográfico)</p>	táxi, lápis, vírus, fórum, cadáver, tórax, bíceps, imã, órfão, órgãos, água, mágoa, pônei, ideia, geleia, paranoico, heroico
<b>PROPÁROXÍTONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>todas são acentuadas</li> </ul>	cólica, analítico, jurídico, hipérbole, último, álibi

#### Regras especiais

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

### DOMÍNIO DOS MECANISMOS DE COESÃO TEXTUAL. EMPREGO DE ELEMENTOS DE REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E REPETIÇÃO, DE CONECTORES E OUTROS ELEMENTOS DE SEQUENCIAÇÃO TEXTUAL

A coerência e a coesão são essenciais na escrita e na interpretação de textos. Ambos se referem à relação adequada entre os componentes do texto, de modo que são independentes entre si. Isso quer dizer que um texto pode estar coeso, porém incoerente, e vice-versa.

Enquanto a coesão tem foco nas questões gramaticais, ou seja, ligação entre palavras, frases e parágrafos, a coerência diz respeito ao conteúdo, isto é, uma sequência lógica entre as ideias.

#### Coesão

A coesão textual ocorre, normalmente, por meio do uso de **conectivos** (preposições, conjunções, advérbios). Ela pode ser obtida a partir da **anáfora** (retoma um componente) e da **catáfora** (antecipa um componente).

Confira, então, as principais regras que garantem a coesão textual:

REGRA	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS
<b>REFERÊNCIA</b>	Pessoal (uso de pronomes pessoais ou possessivos) – anafórica Demonstrativa (uso de pronomes demonstrativos e advérbios) – catafórica Comparativa (uso de comparações por semelhanças)	João e Maria são crianças. <i>Eles</i> são irmãos. Fiz todas as tarefas, exceto <i>esta</i> : colonização africana. Mais um ano <i>igual aos</i> outros...
<b>SUBSTITUIÇÃO</b>	Substituição de um termo por outro, para evitar repetição	Maria está triste. <i>A menina</i> está cansada de ficar em casa.
<b>ELIPSE</b>	Omissão de um termo	No quarto, apenas quatro ou cinco convidados. (omissão do verbo “haver”)
<b>CONJUNÇÃO</b>	Conexão entre duas orações, estabelecendo relação entre elas	Eu queria ir ao cinema, <i>mas</i> estamos de quarentena.
<b>COESÃO LEXICAL</b>	Utilização de sinônimos, hiperônimos, nomes genéricos ou palavras que possuem sentido aproximado e pertencente a um mesmo grupo lexical.	A minha <i>casa</i> é clara. Os <i>quartos</i> , a <i>sala</i> e a <i>cozinha</i> têm janelas grandes.

**Coerência**

Nesse caso, é importante conferir se a mensagem e a conexão de ideias fazem sentido, e seguem uma linha clara de raciocínio.

Existem alguns conceitos básicos que ajudam a garantir a coerência. Veja quais são os principais princípios para um texto coerente:

- **Princípio da não contradição:** não deve haver ideias contraditórias em diferentes partes do texto.
- **Princípio da não tautologia:** a ideia não deve estar redundante, ainda que seja expressa com palavras diferentes.
- **Princípio da relevância:** as ideias devem se relacionar entre si, não sendo fragmentadas nem sem propósito para a argumentação.
- **Princípio da continuidade temática:** é preciso que o assunto tenha um seguimento em relação ao assunto tratado.
- **Princípio da progressão semântica:** inserir informações novas, que sejam ordenadas de maneira adequada em relação à progressão de ideias.

Para atender a todos os princípios, alguns fatores são recomendáveis para garantir a coerência textual, como amplo **conhecimento de mundo**, isto é, a bagagem de informações que adquirimos ao longo da vida; **inferências** acerca do conhecimento de mundo do leitor; e **informatividade**, ou seja, conhecimentos ricos, interessantes e pouco previsíveis.

**EMPREGO/CORRELAÇÃO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS. DOMÍNIO DA ESTRUTURA MORFOSSINTÁTICA DO PERÍODO. RELAÇÕES DE COORDENAÇÃO ENTRE ORAÇÕES E ENTRE TERMOS DA ORAÇÃO. RELAÇÕES DE SUBORDINAÇÃO ENTRE ORAÇÕES E ENTRE TERMOS DA ORAÇÃO**

**CLASSE DE PALAVRAS**

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

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

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

**Substantivo****Tipos de substantivos**

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

- Comum: usado para nomear seres e objetos generalizados. *Ex: mulher; gato; cidade...*
- Próprio: geralmente escrito com letra maiúscula, serve para especificar e particularizar. *Ex: Maria; Garfield; Belo Horizonte...*
- Coletivo: é um nome no singular que expressa ideia de plural, para designar grupos e conjuntos de seres ou objetos de uma mesma espécie. *Ex: matilha; enxame; cardume...*
- Concreto: nomeia algo que existe de modo independente de outro ser (objetos, pessoas, animais, lugares etc.). *Ex: menina; cachorro; praça...*
- **Abstrato**: depende de um ser concreto para existir, designando sentimentos, estados, qualidades, ações etc. *Ex: saudade; sede; imaginação...*
- **Primitivo**: substantivo que dá origem a outras palavras. *Ex: livro; água; noite...*
- **Derivado**: formado a partir de outra(s) palavra(s). *Ex: pedreiro; livraria; noturno...*
- **Simples**: nomes formados por apenas uma palavra (um radical). *Ex: casa; pessoa; cheiro...*
- **Composto**: nomes formados por mais de uma palavra (mais de um radical). *Ex: passatempo; guarda-roupa; girassol...*

### Flexão de gênero

Na língua portuguesa, todo substantivo é flexionado em um dos dois gêneros possíveis: **feminino** e **masculino**.

O **substantivo biforme** é aquele que flexiona entre masculino e feminino, mudando a desinência de gênero, isto é, geralmente o final da palavra sendo **-o** ou **-a**, respectivamente (*Ex: menino / menina*). Há, ainda, os que se diferenciam por meio da pronúncia / acentuação (*Ex: avô / avó*), e aqueles em que há ausência ou presença de desinência (*Ex: irmão / irmã; cantor / cantora*).

O **substantivo uniforme** é aquele que possui apenas uma forma, independente do gênero, podendo ser diferenciados quanto ao gênero a partir da flexão de gênero no artigo ou adjetivo que o acompanha (*Ex: a cadeira / o poste*). Pode ser classificado em **epiceno** (refere-se aos animais), **sobrecomum** (refere-se a pessoas) e **comum de dois gêneros** (identificado por meio do artigo).

É preciso ficar atento à **mudança semântica** que ocorre com alguns substantivos quando usados no masculino ou no feminino, trazendo alguma especificidade em relação a ele. No exemplo *o fruto X a fruta* temos significados diferentes: o primeiro diz respeito ao órgão que protege a semente dos alimentos, enquanto o segundo é o termo popular para um tipo específico de fruto.

### Flexão de número

No português, é possível que o substantivo esteja no **singular**, usado para designar apenas uma única coisa, pessoa, lugar (*Ex: bola; escada; casa*) ou no **plural**, usado para designar maiores quantidades (*Ex: bolas; escadas; casas*) — sendo este último representado, geralmente, com o acréscimo da letra **S** ao final da palavra.

Há, também, casos em que o substantivo não se altera, de modo que o plural ou singular devem estar marcados a partir do contexto, pelo uso do artigo adequado (*Ex: o lápis / os lápis*).

### Variação de grau

Usada para marcar diferença na grandeza de um determinado substantivo, a variação de grau pode ser classificada em **augmentativo** e **diminutivo**.

Quando acompanhados de um substantivo que indica grandeza ou pequenez, é considerado **analítico** (*Ex: menino grande / menino pequeno*).

Quando acrescentados sufixos indicadores de aumento ou diminuição, é considerado **sintético** (*Ex: menino / menininho*).

### Novo Acordo Ortográfico

De acordo com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, as **letras maiúsculas** devem ser usadas em nomes próprios de pessoas, lugares (cidades, estados, países, rios), animais, acidentes geográficos, instituições, entidades, nomes astronômicos, de festas e festividades, em títulos de periódicos e em siglas, símbolos ou abreviaturas.

Já as **letras minúsculas** podem ser usadas em dias de semana, meses, estações do ano e em pontos cardeais.

Existem, ainda, casos em que o **uso de maiúscula ou minúscula é facultativo**, como em título de livros, nomes de áreas do saber, disciplinas e matérias, palavras ligadas a alguma religião e em palavras de categorização.

### Adjetivo

Os adjetivos podem ser simples (*vermelho*) ou compostos (*mal-educado*); primitivos (*alegre*) ou derivados (*tristonho*). Eles podem flexionar entre o feminino (*estudiosa*) e o masculino (*engraçado*), e o singular (*bonito*) e o plural (*bonitos*).

Há, também, os adjetivos pátrios ou gentílicos, sendo aqueles que indicam o local de origem de uma pessoa, ou seja, sua nacionalidade (*brasileiro; mineiro*).

É possível, ainda, que existam locuções adjetivas, isto é, conjunto de duas ou mais palavras usadas para caracterizar o substantivo. São formadas, em sua maioria, pela preposição **DE** + substantivo:

- *de criança* = infantil
- *de mãe* = maternal
- *de cabelo* = capilar

### Variação de grau

Os adjetivos podem se encontrar em grau normal (sem ênfases), ou com intensidade, classificando-se entre comparativo e superlativo.

- Normal: A Bruna é inteligente.
- Comparativo de superioridade: A Bruna é *mais* inteligente *que* o Lucas.
- Comparativo de inferioridade: O Gustavo é *menos* inteligente *que* a Bruna.
- Comparativo de igualdade: A Bruna é *tão* inteligente *quanto* a Maria.

- Superlativo relativo de superioridade: A Bruna é *a mais* inteligente da turma.
- Superlativo relativo de inferioridade: O Gustavo é *o menos* inteligente da turma.
- Superlativo absoluto analítico: A Bruna é *muito inteligente*.
- Superlativo absoluto sintético: A Bruna é *intelligentíssima*.

### Adjetivos de relação

São chamados adjetivos de relação aqueles que não podem sofrer variação de grau, uma vez que possui valor semântico objetivo, isto é, não depende de uma impressão pessoal (subjativa). Além disso, eles aparecem após o substantivo, sendo formados por sufixação de um substantivo (Ex: *vinho do Chile = vinho chileno*).

### Advérbio

Os advérbios são palavras que modificam um verbo, um adjetivo ou um outro advérbio. Eles se classificam de acordo com a tabela abaixo:

CLASSIFICAÇÃO	ADVÉRBIOS	LOCUÇÕES ADVERBIAIS
DE MODO	<i>bem; mal; assim; melhor; depressa</i>	<i>ao contrário; em detalhes</i>
DE TEMPO	<i>ontem; sempre; afinal; já; agora; doravante; primeiramente</i>	<i>logo mais; em breve; mais tarde, nunca mais, de noite</i>
DE LUGAR	<i>aqui; acima; embaixo; longe; fora; embaixo; ali</i>	<i>Ao redor de; em frente a; à esquerda; por perto</i>
DE INTENSIDADE	<i>muito; tão; demasiado; imenso; tanto; nada</i>	<i>em excesso; de todos; muito menos</i>
DE AFIRMAÇÃO	<i>sim, indubitavelmente; certo; decerto; deveras</i>	<i>com certeza; de fato; sem dúvidas</i>
DE NEGAÇÃO	<i>não; nunca; jamais; tampouco; nem</i>	<i>nunca mais; de modo algum; de jeito nenhum</i>
DE DÚVIDA	<i>Possivelmente; acaso; será; talvez; quiçá</i>	<i>Quem sabe</i>

### Advérbios interrogativos

São os advérbios ou locuções adverbiais utilizadas para introduzir perguntas, podendo expressar circunstâncias de:

- Lugar: *onde, aonde, de onde*
- Tempo: *quando*
- Modo: *como*
- Causa: *por que, por quê*

### Grau do advérbio

Os advérbios podem ser comparativos ou superlativos.

- Comparativo de igualdade: *tão/tanto + advérbio + quanto*
- Comparativo de superioridade: *mais + advérbio + (do) que*
- Comparativo de inferioridade: *menos + advérbio + (do) que*
- Superlativo analítico: *muito cedo*
- Superlativo sintético: *cedíssimo*

### Curiosidades

Na **linguagem coloquial**, algumas variações do superlativo são aceitas, como o diminutivo (*cedinho*), o aumentativo (*cedão*) e o uso de alguns prefixos (*supercedo*).

Existem advérbios que exprimem ideia de **exclusão** (*somente; salvo; exclusivamente; apenas*), **inclusão** (*também; ainda; mesmo*) e **ordem** (*ultimamente; depois; primeiramente*).

Alguns advérbios, além de algumas preposições, aparecem sendo usados como uma **palavra denotativa**, acrescentando um sentido próprio ao enunciado, podendo ser elas de **inclusão** (*até, mesmo, inclusive*); de **exclusão** (*apenas, senão, salvo*); de **designação** (*eis*); de **realce** (*cá, lá, só, é que*); de **retificação** (*aliás, ou melhor, isto é*) e de **situação** (*afinal, agora, então, e aí*).

### Pronomes

Os pronomes são palavras que fazem referência aos nomes, isto é, aos substantivos. Assim, dependendo de sua função no enunciado, ele pode ser classificado da seguinte maneira:

- Pronomes pessoais: indicam as 3 pessoas do discurso, e podem ser retos (*eu, tu, ele...*) ou oblíquos (*mim, me, te, nos, si...*).
- Pronomes possessivos: indicam posse (*meu, minha, sua, teu, nossos...*)
- Pronomes demonstrativos: indicam localização de seres no tempo ou no espaço. (*este, isso, essa, aquela, aquilo...*)
- Pronomes interrogativos: auxiliam na formação de questionamentos (*qual, quem, onde, quando, que, quantas...*)
- Pronomes relativos: retomam o substantivo, substituindo-o na oração seguinte (*que, quem, onde, cujo, o qual...*)
- Pronomes indefinidos: substituem o substantivo de maneira imprecisa (*alguma, nenhum, certa, vários, qualquer...*)
- Pronomes de tratamento: empregados, geralmente, em situações formais (*senhor, Vossa Majestade, Vossa Excelência, você...*)

---

## NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL

---

1. Princípios constitucionais. . . . .01
2. Direitos e garantias fundamentais: direitos e garantias individuais e coletivos; direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. 3 Direitos sociais: nacionalidade, cidadania. . . . .01
3. Defesa do Estado e das instituições democráticas: segurança pública, organização da Segurança Pública. . . . .08

**PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS**

**Forma, Sistema e Fundamentos da República**

**Papel dos Princípios e o Neoconstitucionalismo**

Os princípios abandonam sua função meramente subsidiária na aplicação do Direito, quando serviam tão somente de meio de integração da ordem jurídica (na hipótese de eventual lacuna) e vetor interpretativo, e passam a ser dotados de elevada e reconhecida normatividade.

**Princípio Federativo**

Significa que a União, os Estados-membros, o Distrito Federal e os Municípios possuem autonomia, caracteriza por um determinado grau de liberdade referente à sua organização, à sua administração, à sua normatização e ao seu Governo, porém limitada por certos princípios consagrados pela Constituição Federal.

**Princípio Republicano**

É uma forma de Governo fundada na igualdade formal entre as pessoas, em que os detentores do poder político exercem o comando do Estado em caráter eletivo, representativo, temporário e com responsabilidade.

**Princípio do Estado Democrático de Direito**

O Estado de Direito é aquele que se submete ao império da lei. Por sua vez, o Estado democrático caracteriza-se pelo respeito ao princípio fundamental da soberania popular, vale dizer, funda-se na noção de Governo do povo, pelo povo e para o povo.

**Princípio da Soberania Popular**

O parágrafo único do Artigo 1º da Constituição Federal revela a adoção da soberania popular como princípio fundamental ao prever que *“Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição”*.

**Princípio da Separação dos Poderes**

A visão moderna da separação dos Poderes não impede que cada um deles exerça atipicamente (de forma secundária), além de sua função típica (preponderante), funções atribuídas a outro Poder.

Vejamos abaixo, os dispositivos constitucionais correspondentes ao tema supracitado:

**TÍTULO I  
DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS**

*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.*

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

**Objetivos Fundamentais da República**

Os Objetivos Fundamentais da República estão elencados no Artigo 3º da CF/88. Vejamos:

*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.*

**Princípios de Direito Constitucional Internacional**

Os Princípios de Direito Constitucional Internacional estão elencados no Artigo 4º da CF/88. Vejamos:

*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.*

**Referências Bibliográficas:**

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

**DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS: DIREITOS E GARANTIAS INDIVIDUAIS E COLETIVOS; DIREITO À VIDA, À LIBERDADE, À IGUALDADE, À SEGURANÇA E À PROPRIEDADE. DIREITOS SOCIAIS: NACIONALIDADE, CIDADANIA**

**Distinção entre Direitos e Garantias Fundamentais**

Pode-se dizer que os direitos fundamentais são os bens jurídicos em si mesmos considerados, de cunho declaratório, narrados no texto constitucional. Por sua vez, as garantias fundamentais são estabelecidas na mesma Constituição Federal como instrumento de proteção dos direitos fundamentais e, como tais, de cunho assecutorio.

**Evolução dos Direitos e Garantias Fundamentais**

**Direitos Fundamentais de Primeira Geração**

Possuem as seguintes características:

- a) surgiram no final do século XVIII, no contexto da Revolução Francesa, fase inaugural do constitucionalismo moderno, e dominaram todo o século XIX;
- b) ganharam relevo no contexto do Estado Liberal, em oposição ao Estado Absoluto;
- c) estão ligados ao ideal de liberdade;
- d) são direitos negativos, que exigem uma abstenção do Estado em favor das liberdades públicas;

- e) possuíam como destinatários os súditos como forma de proteção em face da ação opressora do Estado;
- f) são os direitos civis e políticos.

**Direitos Fundamentais de Segunda Geração**

Possuem as seguintes características:

- a) surgiram no início do século XX;
- b) apareceram no contexto do Estado Social, em oposição ao Estado Liberal;
- c) estão ligados ao ideal de igualdade;
- d) são direitos positivos, que passaram a exigir uma atuação positiva do Estado;
- e) correspondem aos direitos sociais, culturais e econômicos.

**Direitos Fundamentais de Terceira Geração**

Em um próximo momento histórico, foi despertada a preocupação com os bens jurídicos da coletividade, com os denominados interesses metaindividuais (difusos, coletivos e individuais homogêneos), nascendo os direitos fundamentais de terceira geração.

Direitos Metaindividuais		
	Natureza	Destinatários
Difusos	Indivisível	Indeterminados
Coletivos	Indivisível	Determináveis ligados por uma relação jurídica
Individuais Homogêneos	Divisível	Determinados ligados por uma situação fática

Os Direitos Fundamentais de Terceira Geração possuem as seguintes características:

- a) surgiram no século XX;
- b) estão ligados ao ideal de fraternidade (ou solidariedade), que deve nortear o convívio dos diferentes povos, em defesa dos bens da coletividade;
- c) são direitos positivos, a exigir do Estado e dos diferentes povos uma firme atuação no tocante à preservação dos bens de interesse coletivo;
- d) correspondem ao direito de preservação do meio ambiente, de autodeterminação dos povos, da paz, do progresso da humanidade, do patrimônio histórico e cultural, etc.

**Direitos Fundamentais de Quarta Geração**

Segundo Paulo Bonavides, a globalização política é o fator histórico que deu origem aos direitos fundamentais de quarta geração. Eles estão ligados à democracia, à informação e ao pluralismo. Também são transindividuais.

**Direitos Fundamentais de Quinta Geração**

Paulo Bonavides defende, ainda, que o direito à paz representaria o direito fundamental de quinta geração.

**Características dos Direitos e Garantias Fundamentais**

São características dos Direitos e Garantias Fundamentais:

- a) **Historicidade:** não nasceram de uma só vez, revelando sua índole evolutiva;
- b) **Universalidade:** destinam-se a todos os indivíduos, independentemente de características pessoais;
- c) **Relatividade:** não são absolutos, mas sim relativos;
- d) **Irrenunciabilidade:** não podem ser objeto de renúncia;
- e) **Inalienabilidade:** são indisponíveis e inalienáveis por não possuírem conteúdo econômico-patrimonial;

f) **Imprescritibilidade:** são sempre exercíveis, não desaparecendo pelo decurso do tempo.

**Destinatários dos Direitos e Garantias Fundamentais**

Todas as pessoas físicas, sem exceção, jurídicas e estatais, são destinatárias dos direitos e garantias fundamentais, desde que compatíveis com a sua natureza.

**Eficácia Horizontal dos Direitos e Garantias Fundamentais**

Muito embora criados para regular as relações verticais, de subordinação, entre o Estado e seus súditos, passam a ser empregados nas relações provadas, horizontais, de coordenação, envolvendo pessoas físicas e jurídicas de Direito Privado.

**Natureza Relativa dos Direitos e Garantias Fundamentais**

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

**Colisão entre os Direitos e Garantias Fundamentais**

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

**Os quatro status de Jellinek**

- a) *status passivo ou subjectionis*: quando o indivíduo encontra-se em posição de subordinação aos poderes públicos, caracterizando-se como detentor de deveres para com o Estado;
- b) *status negativo*: caracterizado por um espaço de liberdade de atuação dos indivíduos sem ingerências dos poderes públicos;
- c) *status positivo ou status civitatis*: posição que coloca o indivíduo em situação de exigir do Estado que atue positivamente em seu favor;
- d) *status ativo*: situação em que o indivíduo pode influir na formação da vontade estatal, correspondendo ao exercício dos direitos políticos, manifestados principalmente por meio do voto.

**Referências Bibliográficas:**

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

Os individuais estão elencados no caput do Artigo 5º da CF. Vejamos:

**TÍTULO II  
DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS**

**CAPÍTULO I  
DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS**

*Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: (...)*

**Direito à Vida**

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

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

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

#### **Direito à Liberdade**

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

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

#### **Direito à Igualdade**

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

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

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

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

#### **Direito à Privacidade**

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

#### **Direito à Honra**

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

#### **Direito de Propriedade**

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

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

#### **Referências Bibliográficas:**

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

Os direitos sociais estão previstos na CF nos artigos 6 a 11. Vejamos:

### **CAPÍTULO II DOS DIREITOS SOCIAIS**

*Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015)*

*Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:*

*I - relação de emprego protegida contra despedida arbitrária ou sem justa causa, nos termos de lei complementar, que preverá indenização compensatória, dentre outros direitos;*

*II - seguro-desemprego, em caso de desemprego involuntário;*

*III - fundo de garantia do tempo de serviço;*

*IV - salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim;*

*V - piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho;*

*VI - irredutibilidade do salário, salvo o disposto em convenção ou acordo coletivo;*

*VII - garantia de salário, nunca inferior ao mínimo, para os que percebem remuneração variável;*

*VIII - décimo terceiro salário com base na remuneração integral ou no valor da aposentadoria;*

*IX - remuneração do trabalho noturno superior à do diurno;*

*X - proteção do salário na forma da lei, constituindo crime sua retenção dolosa;*

*XI - participação nos lucros, ou resultados, desvinculada da remuneração, e, excepcionalmente, participação na gestão da empresa, conforme definido em lei;*

*XII - salário-família pago em razão do dependente do trabalhador de baixa renda nos termos da lei;*

*XIII - duração do trabalho normal não superior a oito horas diárias e quarenta e quatro semanais, facultada a compensação de horários e a redução da jornada, mediante acordo ou convenção coletiva de trabalho;*

*XIV - jornada de seis horas para o trabalho realizado em turnos ininterruptos de revezamento, salvo negociação coletiva;*

*XV - repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos;*

*XVI - remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinquenta por cento à do normal;*

*XVII - gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal;*

*XVIII - licença à gestante, sem prejuízo do emprego e do salário, com a duração de cento e vinte dias;*

*XIX - licença-paternidade, nos termos fixados em lei;*

*XX - proteção do mercado de trabalho da mulher, mediante incentivos específicos, nos termos da lei;*

*XXI - aviso prévio proporcional ao tempo de serviço, sendo no mínimo de trinta dias, nos termos da lei;*

*XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;*

*XXIII - adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei;*

*XXIV - aposentadoria;*

XXV - assistência gratuita aos filhos e dependentes desde o nascimento até 5 (cinco) anos de idade em creches e pré-escolas;

XXVI - reconhecimento das convenções e acordos coletivos de trabalho;

XXVII - proteção em face da automação, na forma da lei;

XXVIII - seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa;

XXIX - ação, quanto aos créditos resultantes das relações de trabalho, com prazo prescricional de cinco anos para os trabalhadores urbanos e rurais, até o limite de dois anos após a extinção do contrato de trabalho;

a) (Revogada).

b) (Revogada).

XXX - proibição de diferença de salários, de exercício de funções e de critério de admissão por motivo de sexo, idade, cor ou estado civil;

XXXI - proibição de qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador portador de deficiência;

XXXII - proibição de distinção entre trabalho manual, técnico e intelectual ou entre os profissionais respectivos;

XXXIII - proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos;

XXXIV - igualdade de direitos entre o trabalhador com vínculo empregatício permanente e o trabalhador avulso.

*Parágrafo único.* São assegurados à categoria dos trabalhadores domésticos os direitos previstos nos incisos IV, VI, VII, VIII, X, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XXI, XXII, XXIV, XXVI, XXX, XXXI e XXXIII e, atendidas as condições estabelecidas em lei e observada a simplificação do cumprimento das obrigações tributárias, principais e acessórias, decorrentes da relação de trabalho e suas peculiaridades, os previstos nos incisos I, II, III, IX, XII, XXV e XXVIII, bem como a sua integração à previdência social.

Art. 8º É livre a associação profissional ou sindical, observado o seguinte:

I - a lei não poderá exigir autorização do Estado para a fundação de sindicato, ressalvado o registro no órgão competente, vedadas ao Poder Público a interferência e a intervenção na organização sindical;

II - é vedada a criação de mais de uma organização sindical, em qualquer grau, representativa de categoria profissional ou econômica, na mesma base territorial, que será definida pelos trabalhadores ou empregadores interessados, não podendo ser inferior à área de um Município;

III - ao sindicato cabe a defesa dos direitos e interesses coletivos ou individuais da categoria, inclusive em questões judiciais ou administrativas;

IV - a assembleia geral fixará a contribuição que, em se tratando de categoria profissional, será descontada em folha, para custeio do sistema confederativo da representação sindical respectiva, independentemente da contribuição prevista em lei;

V - ninguém será obrigado a filiar-se ou a manter-se filiado a sindicato;

VI - é obrigatória a participação dos sindicatos nas negociações coletivas de trabalho;

VII - o aposentado filiado tem direito a votar e ser votado nas organizações sindicais;

VIII - é vedada a dispensa do empregado sindicalizado a partir do registro da candidatura a cargo de direção ou representação sindical e, se eleito, ainda que suplente, até um ano após o final do mandato, salvo se cometer falta grave nos termos da lei.

*Parágrafo único.* As disposições deste artigo aplicam-se à organização de sindicatos rurais e de colônias de pescadores, atendidas as condições que a lei estabelecer.

Art. 9º É assegurado o direito de greve, competindo aos trabalhadores decidir sobre a oportunidade de exercê-lo e sobre os interesses que devam por meio dele defender.

§ 1º A lei definirá os serviços ou atividades essenciais e disporá sobre o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade.

§ 2º Os abusos cometidos sujeitam os responsáveis às penas da lei.

Art. 10. É assegurada a participação dos trabalhadores e empregadores nos colegiados dos órgãos públicos em que seus interesses profissionais ou previdenciários sejam objeto de discussão e deliberação.

Art. 11. Nas empresas de mais de duzentos empregados, é assegurada a eleição de um representante destes com a finalidade exclusiva de promover-lhes o entendimento direto com os empregadores.

Os direitos sociais regem-se pelos princípios abaixo:

→ **Princípio da proibição do retrocesso:** qualifica-se pela impossibilidade de redução do grau de concretização dos direitos sociais já implementados pelo Estado. Ou seja, uma vez alcançado determinado grau de concretização de um direito social, fica o legislador proibido de suprimir ou reduzir essa concretização sem que haja a criação de mecanismos equivalentes chamados de medias compensatórias.

→ **Princípio da reserva do possível:** a implementação dos direitos e garantias fundamentais de segunda geração esbarram no óbice do financeiramente possível.

→ **Princípio do mínimo existencial:** é um conjunto de bens e direitos vitais básicos indispensáveis a uma vida humana digna, intrinsecamente ligado ao fundamento da dignidade da pessoa humana previsto no Artigo 1º, III, CF. A efetivação do mínimo existencial não se sujeita à reserva do possível, pois tais direitos se encontram na estrutura dos serviços públicos essenciais.

#### Referências Bibliográficas:

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

Os direitos referentes à nacionalidade estão previstos dos Artigos 12 a 13 da CF. Vejamos:

### CAPÍTULO III DA NACIONALIDADE

Art. 12. São brasileiros:

I - natos:

a) os nascidos na República Federativa do Brasil, ainda que de pais estrangeiros, desde que estes não estejam a serviço de seu país;

b) os nascidos no estrangeiro, de pai brasileiro ou mãe brasileira, desde que qualquer deles esteja a serviço da República Federativa do Brasil;

c) os nascidos no estrangeiro de pai brasileiro ou de mãe brasileira, desde que sejam registrados em repartição brasileira competente ou venham a residir na República Federativa do Brasil e optem, em qualquer tempo, depois de atingida a maioridade, pela nacionalidade brasileira;

II - naturalizados:

a) os que, na forma da lei, adquiram a nacionalidade brasileira, exigidas aos originários de países de língua portuguesa apenas residência por um ano ininterrupto e idoneidade moral;

b) os estrangeiros de qualquer nacionalidade, residentes na República Federativa do Brasil há mais de quinze anos ininterruptos e sem condenação penal, desde que requeiram a nacionalidade brasileira.

§ 1º Aos portugueses com residência permanente no País, se houver reciprocidade em favor de brasileiros, serão atribuídos os direitos inerentes ao brasileiro, salvo os casos previstos nesta Constituição.

§ 2º A lei não poderá estabelecer distinção entre brasileiros natos e naturalizados, salvo nos casos previstos nesta Constituição.

§ 3º São privativos de brasileiro nato os cargos:

I - de Presidente e Vice-Presidente da República;

II - de Presidente da Câmara dos Deputados;

III - de Presidente do Senado Federal;

IV - de Ministro do Supremo Tribunal Federal;

V - da carreira diplomática;

VI - de oficial das Forças Armadas.

VII - de Ministro de Estado da Defesa.

§ 4º - Será declarada a perda da nacionalidade do brasileiro que:

I - tiver cancelada sua naturalização, por sentença judicial, em virtude de atividade nociva ao interesse nacional;

II - adquirir outra nacionalidade, salvo nos casos:

a) de reconhecimento de nacionalidade originária pela lei estrangeira;

b) de imposição de naturalização, pela norma estrangeira, ao brasileiro residente em estado estrangeiro, como condição para permanência em seu território ou para o exercício de direitos civis.

Art. 13. A língua portuguesa é o idioma oficial da República Federativa do Brasil.

§ 1º São símbolos da República Federativa do Brasil a bandeira, o hino, as armas e o selo nacionais.

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão ter símbolos próprios.

A Nacionalidade é o vínculo jurídico-político de Direito Público interno, que faz da pessoa um dos elementos componentes da dimensão pessoal do Estado (o seu povo).

Considera-se povo o conjunto de nacionais, ou seja, os brasileiros natos e naturalizados.

### Espécies de Nacionalidade

São duas as espécies de nacionalidade:

**a) Nacionalidade primária, originária, de 1º grau, involuntária ou nata:** é aquela resultante de um fato natural, o nascimento. Trata-se de aquisição involuntária de nacionalidade, decorrente do simples nascimento ligado a um critério estabelecido pelo Estado na sua Constituição Federal. Descrita no Artigo 12, I, CF/88.

**b) Nacionalidade secundária, adquirida, por aquisição, de 2º grau, voluntária ou naturalização:** é a que se adquire por ato volitivo, depois do nascimento, somado ao cumprimento dos requisitos constitucionais. Descrita no Artigo 12, II, CF/88.

O quadro abaixo auxilia na memorização das diferenças entre as duas:

Nacionalidade	
Primária	Secundária
Nascimento + Requisitos constitucionais	Ato de vontade + Requisitos constitucionais
Brasileiro Nato	Brasileiros Naturalizado

### Crítérios para Adoção de Nacionalidade Primária

O Estado pode adotar dois critérios para a concessão da nacionalidade originária: o de origem sanguínea (*ius sanguinis*) e o de origem territorial (*ius solis*).

O critério **ius sanguinis** tem por base questões de hereditariedade, um vínculo sanguíneo com os ascendentes.

O critério **ius solis** concede a nacionalidade originária aos nascidos no território de um determinado Estado, sendo irrelevante a nacionalidade dos genitores.

A CF/88 adotou o critério *ius solis* como regra geral, possibilitando em alguns casos, a atribuição de nacionalidade primária pautada no *ius sanguinis*.

### Portugueses Residentes no Brasil

O §1º do Artigo 12 da CF confere tratamento diferenciado aos portugueses residentes no Brasil. Não se trata de hipótese de naturalização, mas tão somente forma de atribuição de direitos.

Portugueses Equiparados		
Igual os Direitos dos Brasileiros	Se houver	1) Residência permanente no Brasil;
<b>Naturalizados</b>		2) Reciprocidade aos brasileiros em Portugal.

### Distinção entre Brasileiros Natos e Naturalizados

A CF/88 em seu Artigo 12, §2º, prevê que a lei não poderá fazer distinção entre brasileiros natos e naturalizados, com exceção às seguintes hipóteses:

Cargos privativos de brasileiros natos → Artigo 12, §3º, CF;

Função no Conselho da República → Artigo 89, VII, CF;

Extradicação → Artigo 5º, LI, CF; e

Direito de propriedade → Artigo 222, CF.

### Perda da Nacionalidade

O Artigo 12, §4º da CF refere-se à perda da nacionalidade, que apenas poderá ocorrer nas duas hipóteses taxativamente elencadas na CF, sob pena de manifesta inconstitucionalidade.

### Dupla Nacionalidade

O Artigo 12, §4º, II da CF traz duas hipóteses em que a opção por outra nacionalidade não ocasiona a perda da brasileira, passando o nacional a possuir dupla nacionalidade (polipátrida).

Polipátrida → aquele que possui mais de uma nacionalidade.

Heimatlos ou Apátrida → aquele que não possui nenhuma nacionalidade.

### Idioma Oficial e Símbolos Nacionais

Por fim, o Artigo 13 da CF elenca o Idioma Oficial e os Símbolos Nacionais do Brasil.

### Referências Bibliográficas:

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

Os Direitos Políticos têm previsão legal na CF/88, em seus Artigos 14 a 16. Seguem abaixo:

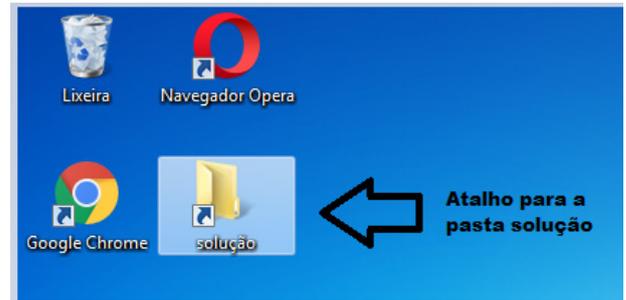
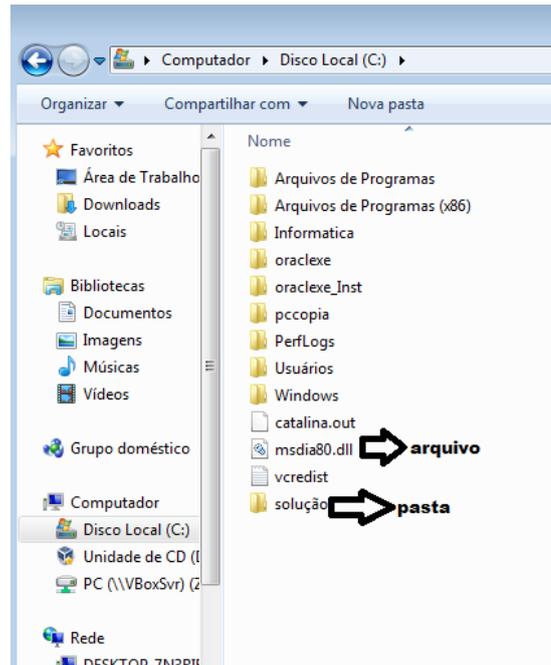
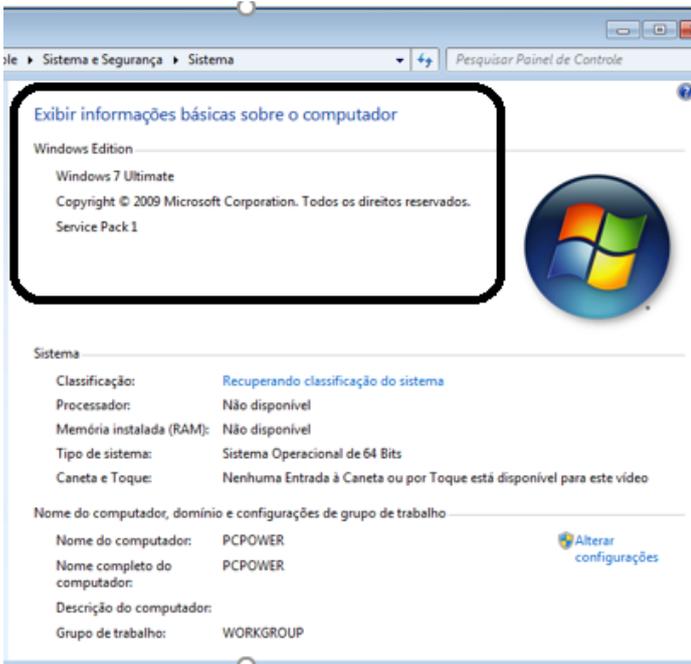
---

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

---

1. Noções de sistema operacional (ambientes Linux e Windows) . . . . .	01
2. Edição de textos, planilhas e apresentações (ambientes Microsoft Office e BrOffice) . . . . .	09
3. Conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de Internet e intranet; programas de navegação (Microsoft Internet Explorer e Mozilla Firefox) e correio eletrônico (Outlook Express e Mozilla Thunderbird) . . . . .	18
4. Grupos de discussão. . . . .	29
5. Sítios de busca e pesquisa na Internet . . . . .	18
6. Conceitos de organização e de gerenciamento de informações, arquivos, pastas e programas . . . . .	31
7. Segurança da informação. Procedimentos de segurança. Noções de vírus, worms e pragas virtuais. Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, antispyware etc.) . . . . .	33
8. Procedimentos de backup . . . . .	36

**NOÇÕES DE SISTEMA OPERACIONAL (AMBIENTES LINUX E WINDOWS)**

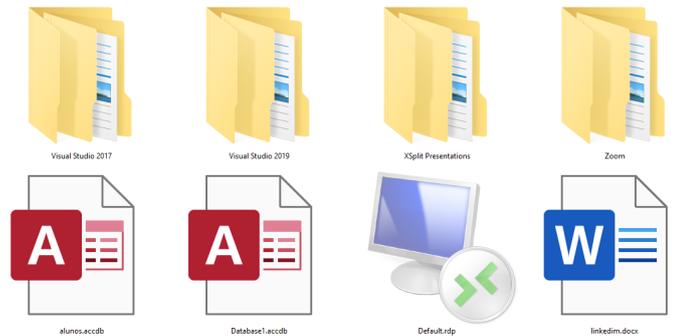


**Conceito de pastas e diretórios**

Pasta algumas vezes é chamada de diretório, mas o nome "pasta" ilustra melhor o conceito. Pastas servem para organizar, armazenar e organizar os arquivos. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos, aplicativos diversos).

Lembrando sempre que o Windows possui uma pasta com o nome do usuário onde são armazenados dados pessoais.

Dentro deste contexto temos uma hierarquia de pastas.



No caso da figura acima, temos quatro pastas e quatro arquivos.

**Arquivos e atalhos**

Como vimos anteriormente: pastas servem para organização, vimos que uma pasta pode conter outras pastas, arquivos e atalhos.

- **Arquivo** é um item único que contém um determinado dado. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos e etc..), aplicativos diversos, etc.

- **Atalho** é um item que permite fácil acesso a uma determinada pasta ou arquivo propriamente dito.

**Área de trabalho do Windows 7**



**Área de transferência**

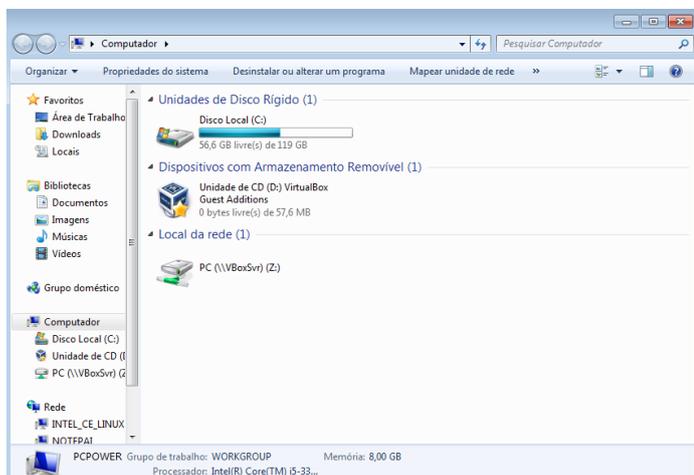
A área de transferência é muito importante e funciona em segundo plano. Ela funciona de forma temporária guardando vários tipos de itens, tais como arquivos, informações etc.

– Quando executamos comandos como "Copiar" ou "Ctrl + C", estamos copiando dados para esta área intermediária.

– Quando executamos comandos como “Colar” ou “Ctrl + V”, estamos colando, isto é, estamos pegando o que está gravado na área de transferência.

### Manipulação de arquivos e pastas

A caminho mais rápido para acessar e manipular arquivos e pastas e outros objetos é através do “Meu Computador”. Podemos executar tarefas tais como: copiar, colar, mover arquivos, criar pastas, criar atalhos etc.



### Uso dos menus



### Programas e aplicativos

- Media Player
- Media Center
- Limpeza de disco
- Desfragmentador de disco
- Os jogos do Windows.
- Ferramenta de captura
- Backup e Restore

### Interação com o conjunto de aplicativos

Vamos separar esta interação do usuário por categoria para entendermos melhor as funções categorizadas.

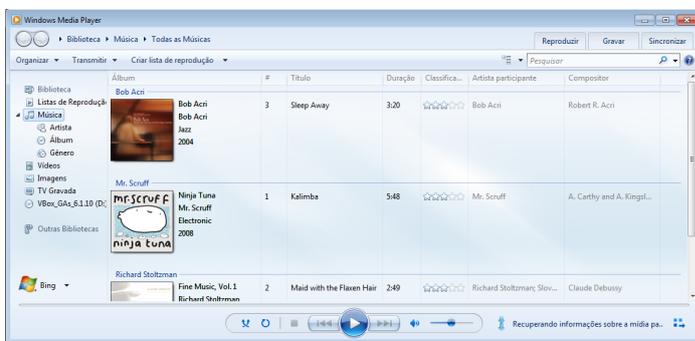
### Facilidades



O Windows possui um recurso muito interessante que é o Capturador de Tela, simplesmente podemos, com o mouse, recortar a parte desejada e colar em outro lugar.

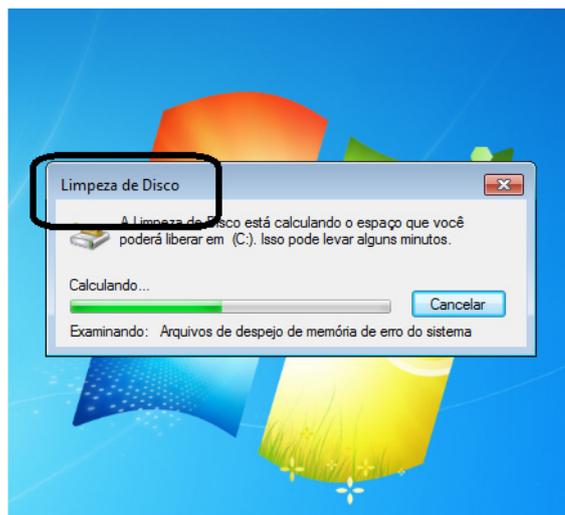
### Música e Vídeo

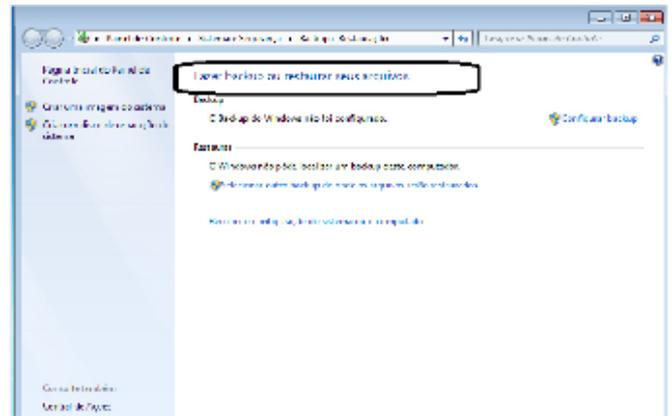
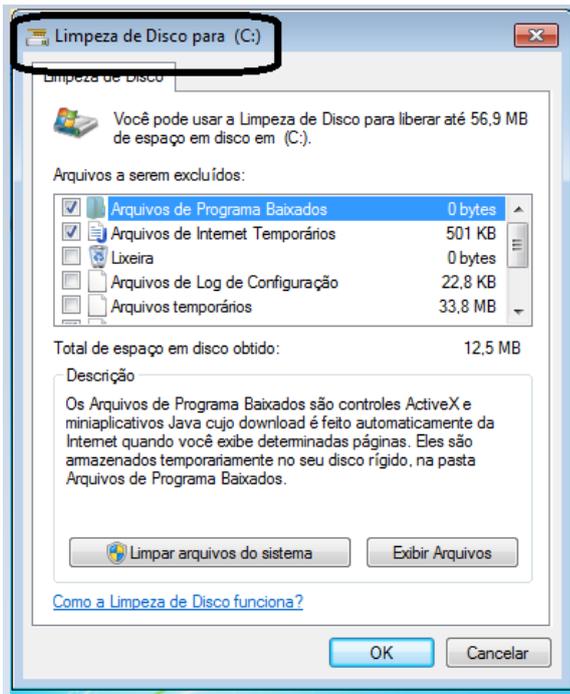
Temos o Media Player como player nativo para ouvir músicas e assistir vídeos. O Windows Media Player é uma excelente experiência de entretenimento, nele pode-se administrar bibliotecas de música, fotografia, vídeos no seu computador, copiar CDs, criar playlists e etc., isso também é válido para o media center.



### Ferramentas do sistema

• A limpeza de disco é uma ferramenta importante, pois o próprio Windows sugere arquivos inúteis e podemos simplesmente confirmar sua exclusão.





**WINDOWS 8**

Exibir informações básicas sobre o computador

Edição do Windows

Avaliação do Windows 8 Enterprise  
 © 2012 Microsoft Corporation.  
 Todos os direitos reservados.



Sistema

Classificação:	Classificação do sistema indisponível
Processador:	Intel(R) Core(TM) i5-3337U CPU @ 1.80GHz 1.80 GHz
Memória instalada (RAM):	3,50 GB
Tipo de sistema:	Sistema Operacional de 32 bits, processador com base em x64
Caneta e Toque:	Nenhuma Entrada à Caneta ou por Toque está disponível para este vídeo

Nome do computador, domínio e configurações de grupo de trabalho

Nome do computador:	SOLUCAOW8	<a href="#">Alterar configurações</a>
Nome completo do computador:	SOLUCAOW8	
Descrição do computador:		
Grupo de trabalho:	WORKGROUP	

**Conceito de pastas e diretórios**

Pasta algumas vezes é chamada de diretório, mas o nome “pasta” ilustra melhor o conceito. Pastas servem para organizar, armazenar e organizar os arquivos. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos, aplicativos diversos).

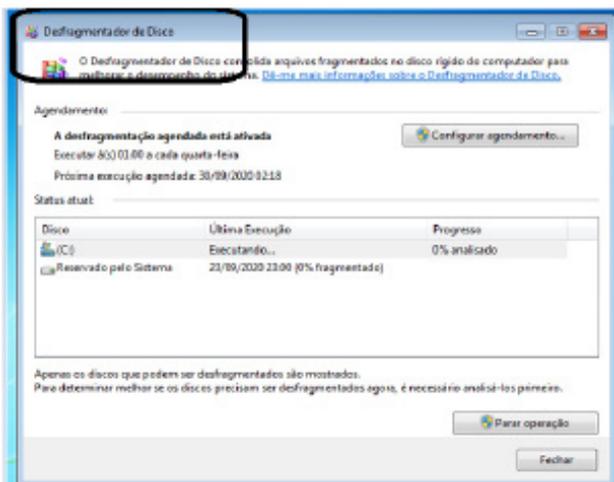
Lembrando sempre que o Windows possui uma pasta com o nome do usuário onde são armazenados dados pessoais.

Dentro deste contexto temos uma hierarquia de pastas.



No caso da figura acima temos quatro pastas e quatro arquivos.

• O desfragmentador de disco é uma ferramenta muito importante, pois conforme vamos utilizando o computador os arquivos ficam internamente desorganizados, isto faz que o computador fique lento. Utilizando o desfragmentador o Windows se reorganiza internamente tornando o computador mais rápido e fazendo com que o Windows acesse os arquivos com maior rapidez.

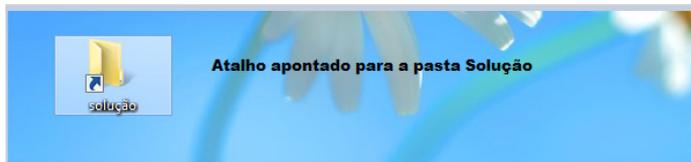
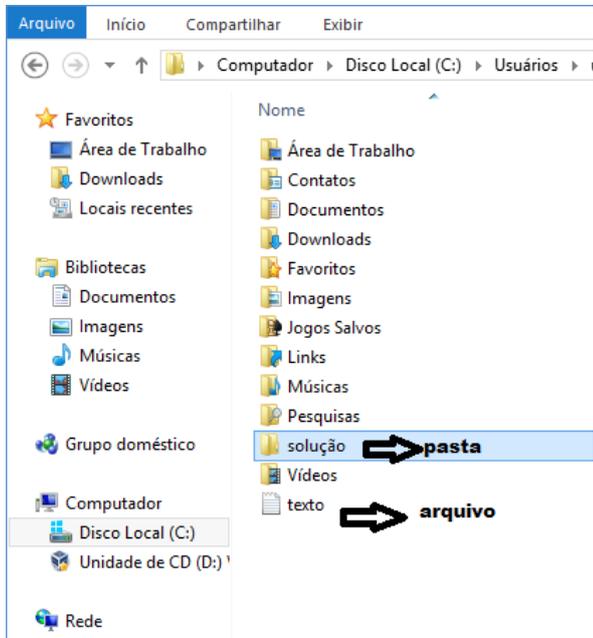


• O recurso de backup e restauração do Windows é muito importante pois pode ajudar na recuperação do sistema, ou até mesmo escolher seus arquivos para serem salvos, tendo assim uma cópia de segurança.

**Arquivos e atalhos**

Como vimos anteriormente: pastas servem para organização, vimos que uma pasta pode conter outras pastas, arquivos e atalhos.

- **Arquivo** é um item único que contém um determinado dado. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos e etc.), aplicativos diversos, etc.
- **Atalho** é um item que permite fácil acesso a uma determinada pasta ou arquivo propriamente dito.



**Área de trabalho do Windows 8**



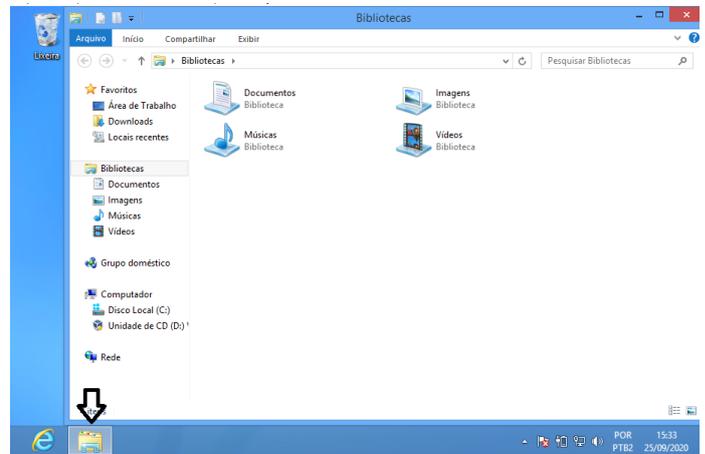
**Área de transferência**

A área de transferência é muito importante e funciona em segundo plano. Ela funciona de forma temporária guardando vários tipos de itens, tais como arquivos, informações etc.

- Quando executamos comandos como “Copiar” ou “Ctrl + C”, estamos copiando dados para esta área intermediária.
- Quando executamos comandos como “Colar” ou “Ctrl + V”, estamos colando, isto é, estamos pegando o que está gravado na área de transferência.

**Manipulação de arquivos e pastas**

A caminho mais rápido para acessar e manipular arquivos e pastas e outros objetos é através do “Meu Computador”. Podemos executar tarefas tais como: copiar, colar, mover arquivos, criar pastas, criar atalhos etc.



**Uso dos menus**



**Programas e aplicativos**



**Interação com o conjunto de aplicativos**

Vamos separar esta interação do usuário por categoria para entendermos melhor as funções categorizadas.

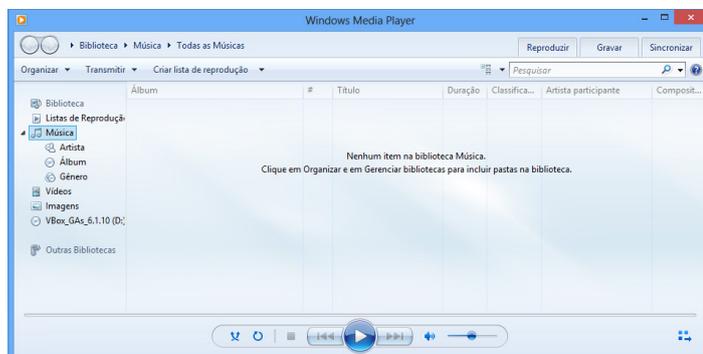
**Facilidades**



O Windows possui um recurso muito interessante que é o Capturador de Tela, simplesmente podemos, com o mouse, recortar a parte desejada e colar em outro lugar.

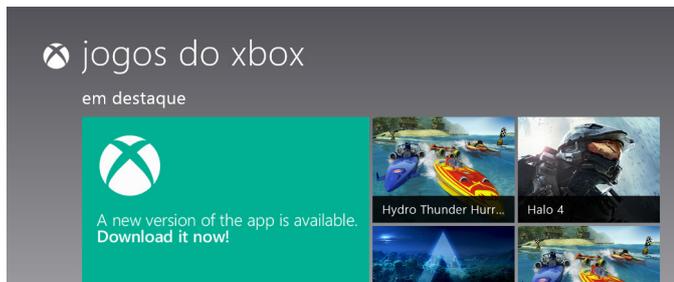
**Música e Vídeo**

Temos o Media Player como player nativo para ouvir músicas e assistir vídeos. O Windows Media Player é uma excelente experiência de entretenimento, nele pode-se administrar bibliotecas de música, fotografia, vídeos no seu computador, copiar CDs, criar playlists e etc., isso também é válido para o media center.



**Jogos**

Temos também jogos anexados ao Windows 8.



**Transferência**

O recurso de transferência fácil do Windows 8 é **muito importante**, pois pode ajudar na escolha de seus arquivos para serem salvos, tendo assim uma cópia de segurança.



A lista de aplicativos é bem intuitiva, talvez somente o Skydrive mereça uma definição:

- Skydrive é o armazenamento em nuvem da Microsoft, hoje portanto a Microsoft usa o termo OneDrive para referenciar o armazenamento na nuvem (As informações podem ficar gravadas na internet).

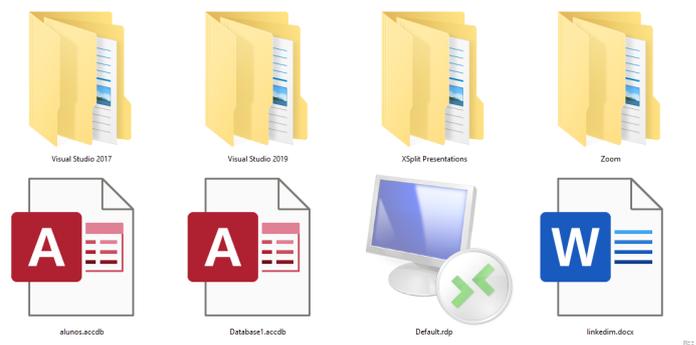
**WINDOWS 10**

**Conceito de pastas e diretórios**

Pasta algumas vezes é chamada de diretório, mas o nome “pasta” ilustra melhor o conceito. Pastas servem para organizar, armazenar e organizar os arquivos. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos, aplicativos diversos).

Lembrando sempre que o Windows possui uma pasta com o nome do usuário onde são armazenados dados pessoais.

Dentro deste contexto temos uma hierarquia de pastas.



No caso da figura acima temos quatro pastas e quatro arquivos.

**Arquivos e atalhos**

Como vimos anteriormente: pastas servem para organização, mas que uma pasta pode conter outras pastas, arquivos e atalhos.

- Arquivo é um item único que contém um determinado dado. Estes arquivos podem ser documentos de forma geral (textos, fotos, vídeos e etc..), aplicativos diversos, etc.

- Atalho é um item que permite fácil acesso a uma determinada pasta ou arquivo propriamente dito.

---

## RACIOCÍNIO LÓGICO

---

1. Estruturas lógicas. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis de De Morgan. Diagramas lógicos. Lógica de primeira ordem .	01
2. Princípios de contagem e probabilidade. ....	24
3. Operações com conjuntos . . . . .	29
4. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais . . . . .	39

**ESTRUTURAS LÓGICAS. LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO: ANALOGIAS, INFERÊNCIAS, DEDUÇÕES E CONCLUSÕES. LÓGICA SENTENCIAL (OU PROPOSICIONAL). PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS. TABELAS VERDADE. EQUIVALÊNCIAS. LEIS DE DE MORGAN. DIAGRAMAS LÓGICOS. LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM**

**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.**

**Conectivos (conectores lógicos)**

Para compôr novas proposições, definidas como composta, a partir de outras proposições simples, usam-se os conectivos. São eles:

OPERAÇÃO	CONECTIVO	ESTRUTURA LÓGICA	TABELA VERDADE															
Negação	$\sim$	Não p	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td><math>\sim p</math></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>V</td> </tr> </table>	p	$\sim p$	V	F	F	V									
p	$\sim p$																	
V	F																	
F	V																	
Conjunção	$\wedge$	p e q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \wedge q</math></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	$p \wedge q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	F
p	q	$p \wedge q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	F																
Disjunção Inclusiva	$\vee$	p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \vee q</math></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	$p \vee q$	V	V	V	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \vee q$																
V	V	V																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Disjunção Exclusiva	$\underline{\vee}$	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \underline{\vee} q</math></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	$p \underline{\vee} q$	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	$p \underline{\vee} q$																
V	V	F																
V	F	V																
F	V	V																
F	F	F																
Condicional	$\rightarrow$	Se p então q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \rightarrow q</math></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	$p \rightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	V	F	F	V
p	q	$p \rightarrow q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	V																
F	F	V																
Bicondicional	$\leftrightarrow$	p se e somente se q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td><math>p \leftrightarrow q</math></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	$p \leftrightarrow q$	V	V	V	V	F	F	F	V	F	F	F	V
p	q	$p \leftrightarrow q$																
V	V	V																
V	F	F																
F	V	F																
F	F	V																

**Exemplo:**

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

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS  
TÉCNICO FORENSE

---

1. Noções gerais de anatomia e fisiologia humana. Noções de histologia dos tecidos. . . . .	01
2. Noções de farmacologia. . . . .	32
3. Noções de microbiologia e parasitologia. . . . .	39
4. Biossegurança em saúde. . . . .	50
5. Controle de infecção hospitalar. . . . .	65
6. Organização do processo de trabalho em saúde e enfermagem. . . . .	71
7. Procedimentos técnicos de enfermagem. . . . .	81
8. Assistência em saúde coletiva. . . . .	98
9. Assistência em saúde mental. . . . .	110
10. Assistência ao paciente cirúrgico. . . . .	121
11. Assistência ao paciente com disfunções cardiovascular, circulatória, digestiva, gastrointestinal, endócrina, renal, do trato urinário, reprodutiva, neurológica e musculoesquelética . . . . .	128
12. Enfermagem materno-infantil. Assistência de enfermagem à mulher no ciclo gravídico-puerperal e no climatério. . . . .	135
13. Assistência de enfermagem ao recém-nascido, à criança e ao adolescente hospitalizado.. Clínico e cirúrgico. . . . .	156
14. Assistência na emergência/urgência e no trauma. . . . .	176
15. Assistência em terapia intensiva . . . . .	216
16. Noções básicas sobre as principais doenças de interesse para a saúde pública: diarreia, cólera, dengue, doença de Chagas, esquistossomose, febre tifóide, meningite, tétano, sarampo, tuberculose, hepatite hanseníase, difteria, diabetes, hipertensão arterial, raiva, leishmaniose, doenças sexualmente transmissíveis. . . . .	225
17. Sistema Único de Saúde (SUS). Princípios, diretrizes, estrutura e organização. Estrutura e funcionamento das instituições e suas relações com os serviços de saúde. . . . .	286
18. Níveis progressivos de assistência à saúde. . . . .	293
19. Direitos dos usuários do SUS. . . . .	294
20. Participação e controle social. . . . .	300
21. Ações e programas do SUS. . . . .	302
22. Legislação básica do SUS. . . . .	303
23. Ética profissional. Legislação em enfermagem. Associações de classe e órgãos de fiscalização do exercício profissional . . . . .	305
24. Segurança no trabalho. . . . .	311
25. Humanização no cuidado do paciente/cliente . . . . .	316

---

**NOÇÕES GERAIS DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA. NOÇÕES DE HISTOLOGIA DOS TECIDOS**

**CORPO HUMANO - ÓRGÃOS E SISTEMAS.**

**A - PARTE GERAL**

A anatomia humana é o campo da Biologia responsável por estudar a forma e a estrutura do organismo humano, bem como as suas partes. O nome anatomia origina-se do grego *ana*, que significa parte, e *tomnei*, que significa cortar, ou seja, é a parte da Biologia que se preocupa com o isolamento de estruturas e seu estudo.

A anatomia utiliza principalmente a técnica conhecida como dissecação, que se baseia na realização de cortes que permitem uma melhor visualização das estruturas do organismo. Essa prática é muito realizada atualmente nos cursos da área da saúde, tais como medicina, odontologia e fisioterapia.

**A história da Anatomia Humana**

Acredita-se que as primeiras dissecações em seres humanos tenham acontecido no século II a.C. por intermédio de Herófilo e Erasístrato em Alexandria. Posteriormente, a área ficou praticamente estagnada, principalmente em decorrência da pressão da Igreja, que não aceitava esse tipo de pesquisa.

Os estudos na área retornaram com maior força durante o período do Renascimento, destacando-se as obras de Leonardo da Vinci e Andreas Vesalius.

Leonardo da Vinci destacou-se na anatomia por seus espetaculares desenhos a respeito do corpo humano, os quais preparou por cerca de 15 anos. Para a realização de desenhos, esse importante artista fez vários estudos, participando, inclusive, de dissecações.

O primeiro livro de atlas de anatomia, o “*De Humani Corporis Fabrica*”, foi produzido em 1543 por Vesalius, atualmente considerado o pai da anatomia moderna. Seu livro quebrou falsos conceitos e contribuiu para um aprofundamento maior na área, marcando, assim, a fase de estudos modernos sobre a anatomia.

**Divisões da Anatomia**

Essa área foi e é, sem dúvidas, extremamente importante para a compreensão do funcionamento do corpo humano. Atualmente, podemos dividi-la em várias partes, mas duas merecem destaque:

**Anatomia Sistêmica:** Essa parte da anatomia estuda os sistemas do corpo humano, tais como o sistema digestório e o circulatório. Ela não se preocupa com o todo, realizando uma descrição mais aprofundada das partes que compõem um sistema.

**Anatomia Regional ou Topográfica:** Essa parte da anatomia estuda o corpo humano por regiões, e não por sistemas. Esse estudo facilita a orientação correta ao analisar um corpo.

**Principais sistemas estudados em Anatomia Humana**

Normalmente, ao estudar anatomia humana no Ensino Fundamental e Médio, o foco maior é dado à anatomia sistêmica. Os sistemas estudados normalmente são o tegumentar, esquelético, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, endócrino e reprodutor.

Veja um pouco mais sobre eles a seguir.

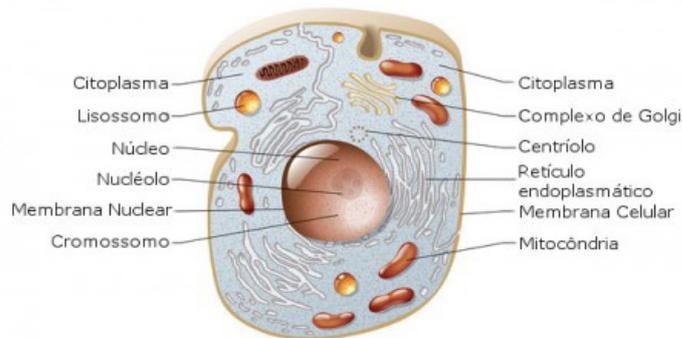
**Corpo Humano e seus sistemas**

O corpo humano é composto por vários sistemas que cooperam entre si, a fim de manter a saúde, proteger contra doenças e permitir a reprodução da espécie.

Para termos uma ideia, vamos considerar como dois sistemas do corpo cooperam entre si: o sistema tegumentar e esquelético. O sistema tegumentar é formado pela pele, pelos e unhas, sendo o responsável pela proteção de todos os sistemas do corpo, incluindo o sistema ósseo, por meio da barreira entre o ambiente externo e os tecidos e os órgãos internos. Por sua vez, o sistema esquelético fornece sustentação para o sistema tegumentar.

**A CÉLULA - CÉLULA PROCARIOTA E CÉLULA EUCARIOTA. REPRODUÇÃO CELULAR, MITOSE E MEIOSE.**

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 eucariotas, existindo diversos representantes desse grupo, como animais e plantas, por exemplo.

A constituição de cada célula varia bastante de acordo com qual sua classe, tipo e função. Isso ficará mais claro a seguir. Para fins didáticos, separemos a célula em três partes: membrana plasmática, estruturas externas à membrana e estruturas internas à membrana. A membrana plasmática ou celular é o envoltório que separa o meio interno e o meio externo das células. Ela está presente em todos os tipos celulares e é formada por fosfolípidios e proteínas. Essa membrana possui uma característica de extrema importância para a manutenção da vida, a permeabilidade seletiva. Isso quer dizer que tudo o que entra ou sai das células depende diretamente da membrana celular.

A estrutura supracitada se trata de algo bastante delicado, por essa razão surgiram estruturas que conferem maior resistência às células: a parede celular, cápsula e o glicocálix. A parede celular é uma camada permeável e semi-rígida, o que confere maior estabilidade quanto a forma da célula. Sua composição é variada de acordo com o tipo da célula e sua função é relacionada à proteção mecânica. Nesse sentido, as paredes celulares estão presentes em diversos organismos, como bactérias, plantas, fungos e protozoários.

A cápsula, por sua vez, é um envoltório que ocorre em algumas bactérias, em geral patogênicas, externamente à parede celular. Sua função também é a defesa, mas, diferentemente da parede celular, essa confere proteção contra a desidratação e, também, se trata de uma estrutura análoga a um sistema imune. Sob o aspecto morfológico, sua espessura e composição química são variáveis de acordo com a espécie, se tratando de um polímero orgânico. Já o glicocálix se trata de uma camada formada por glicídios associados, externamente, à membrana plasmática. Embora não confira rigidez à célula, o glicocálix também tem uma função de resistência. Fora isso, ele confere capacidade de reconhecimento celular, barrar agentes do meio externo e reter moléculas de importância para célula, como nutrientes.

Com relação à parte interna da membrana celular, existe uma enorme diversidade de estruturas com as mais diferentes funções. Para facilitar a compreensão, pode-se dividir em citoplasma e material genético, esse que, nos procariontes, está solto no citoplasma. O material genético é composto de ácidos nucleicos (DNA e RNA) e sua função é comandar a atividade celular. Por ele ser transmitido de célula progenitora para a progênie, é a estrutura responsável pela transmissão das informações hereditárias. Já o citoplasma corresponde a todo o restante, composto pela matriz citoplasmática ou citosol, depósitos citoplasmáticos e organelas.

O citosol é composto de água, íons, proteínas e diversas outras moléculas importantes para a célula. Por ser aquoso, ele é responsável por ser o meio em que ocorrem algumas reações e a locomoção dentro da célula. Quanto aos depósitos, esses são as concentrações de diversas substâncias soltas no citosol. A importância dessas estruturas tem relação com a reserva de nutrientes ou pigmentos.

Por fim, as organelas não possuem conceituação bem definida, mas, grosso modo, são todas as estruturas internas com funções definidas, como ribossomos, mitocôndrias, complexo de Golgi, retículos endoplasmáticos, entre outros. Suas funções variam desde a síntese protéica até a respiração celular.

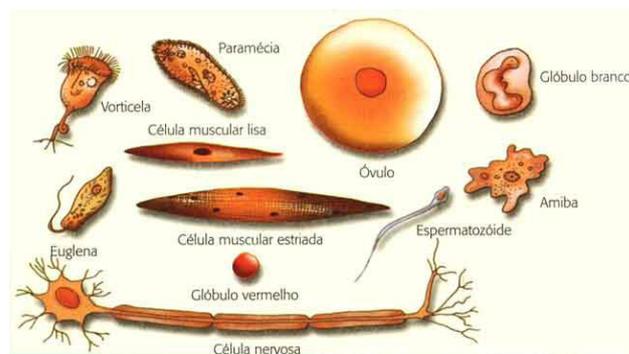
Enfim, a citologia é uma extensa área da biologia que se comunica com outras disciplinas para concatenar os conhecimentos a fim de utilizá-los nas ciências aplicadas, como ocorre na terapia gênica ou engenharia genética, por exemplo.

## Organização Celular

### Organização celular dos seres vivos.

As células são as unidades básicas da vida; pequenas máquinas que facilitam e sustentam cada processo dentro de um organismo vivo. As células musculares se contraem para manter um batimento cardíaco e nos permitem mover-se, os neurônios formam redes que dão origem a memórias e permitem processos de pensamento. As células epiteliais providenciam para formar barreiras superficiais entre os tecidos e as muitas cavidades em todo o corpo.

Não só os diferentes tipos de células facilitam funções únicas, mas suas composições moleculares, genéticas e estruturais também podem diferir. Por esse motivo, diferentes tipos de células geralmente possuem variações no fenótipo, como o tamanho e a forma das células. Na imagem abaixo você pode ver diferentes tipos celulares dos seres humanos.



A função de uma célula é alcançada através do ponto culminante de centenas de processos menores, muitos dos quais são dependentes uns dos outros e compartilham proteínas ou componentes moleculares. Apesar das variações fenotípicas e funcionais que existem entre os tipos de células, é verdade que existe um alto nível de similaridade ao explorar os processos subcelulares, os componentes envolvidos e, principalmente, a organização desses componentes.

Com a maioria dos processos subcelulares sob controle regulatório preciso de outros processos subcelulares, e com componentes geralmente compartilhados entre diferentes caminhos moleculares e cascatas protéicas, a organização celular é de grande importância. Isso é verdade para cada tipo de célula, com compartimentação de processos subcelulares, e localização de proteínas, recrutamento e entrega, garantindo que sejam constantemente repetidos de forma eficiente e com resultados precisos.

A nível básico, as células eucarióticas podem ser descritas como contendo três regiões sub-celulares distintas; nomeadamente a membrana, o citosol e o núcleo. Contudo, a compartimentação celular é ainda mais complicada pela abundância de organelas específicas.

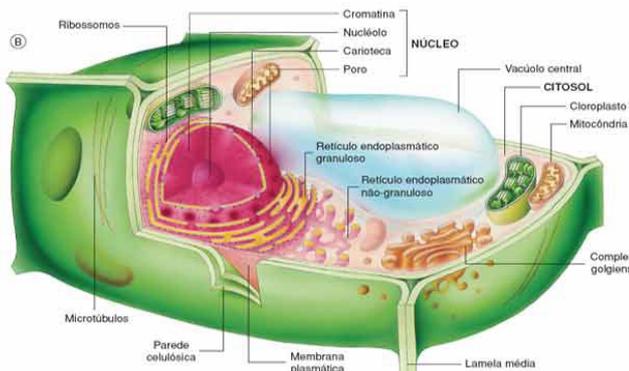
Apesar de ter apenas vários nanômetros de largura, as membranas celulares são altamente enriquecidas em receptores de sinalização, proteínas transmembranares, bombas e canais e, dependendo da maquinaria, podem recrutar e reter um conjunto de proteínas importantes no campo da mecanobiologia. Em muitos casos, essas proteínas interagem com o citoesqueleto, que reside na proximidade da membrana.

O citosol, por outro lado, abriga organelas celulares, incluindo o complexo golgiense, o retículo endoplasmático (RE), ribossomos e numerosas vesículas e vacúolos. Podem existir proteínas solúveis nesta região. Enquanto isso, o núcleo abriga o material genético e todos os componentes relacionados à sua expressão e regulação. Embora os processos do núcleo não estejam tão bem estabelecidos em termos de seu papel na mecanobiologia, os achados recentes indicam várias conexões importantes, muitas vezes com as vias de sinalização de mecanotransdução que culminam em alterações na expressão gênica.

Cada uma dessas regiões sub-celulares deve funcionar de forma coerente para a sobrevivência e o funcionamento eficiente da célula. A organização adequada de organelas, proteínas e outras moléculas em cada região permite que os componentes de proteínas individuais funcionem de forma concertada, gerando efetivamente processos subcelulares individuais que culminam em uma função celular global.

### Compartimentalização em células

As células não são uma mistura amorfa de proteínas, lipídios e outras moléculas. Em vez disso, todas as células são constituídas por compartimentos bem definidos, cada um especializado em uma função particular. Em muitos casos, os processos subcelulares podem ser descritos com base na ocorrência na membrana plasmática, no citosol ou dentro de organelas ligadas à membrana, como o núcleo, o aparelho de Golgiense ou mesmo os componentes vesiculares do sistema de tráfego de membrana, como os lisossomos e os endossomas.



A compartimentação aumenta a eficiência de muitos processos subcelulares concentrando os componentes necessários em um espaço confinado dentro da célula. Quando uma condição específica é necessária para facilitar um determinado processo subcelular, isso pode ser localmente contido de modo a não interromper a função de outros compartimentos subcelulares. Por exemplo, os lisossomos requerem um pH mais baixo para facilitar a degradação do material internalizado. As bombas de prótons ligadas à membrana presentes no lisossoma mantêm esta condição. Da mesma forma, uma grande área de superfície da membrana é requerida pelas mitocôndrias para gerar eficientemente ATP a partir de gradientes de elétrons em sua bicamada lipídica. Isto é conseguido através da composição estrutural deste organelo particular.

Importante, organelas individuais podem ser transportadas por toda a célula e isso localiza essencialmente todo o processo subcelular para regiões onde são necessárias. Isso foi observado em neurônios, que possuem processos axonais extremamente longos e requerem mitocôndrias para gerar ATP em vários locais ao longo do axônio. Seria ineficiente confiar na difusão passiva do ATP ao longo do axônio.

A compartimentação também pode ter importantes implicações fisiológicas. Por exemplo, as células epiteliais polarizadas, que possuem membranas apicais e basolaterais distintas, podem, por exemplo, produzir uma superfície secretora para várias glândulas. Da mesma forma, as células neuronais desenvolvem redes efetivas devido à produção de dendritos e processos axonais a partir de extremidades opostas do corpo celular. Além disso, no caso de células estaminais embrionárias, a polarização celular pode resultar em destinos distintos das células filhas.

Com cada organela facilitando sua própria função, eles podem ser considerados compartimentos subcelulares por direito próprio. No entanto, sem um fornecimento regular de componentes para o compartimento, os processos e mecanismos que produzem sua função geral serão impedidos.

Com muitas proteínas e componentes moleculares que participam em múltiplos processos subcelulares e, portanto, exigidos em vários compartimentos subcelulares, o transporte efetivo da proteína e dos componentes moleculares, seja por difusão passiva ou recrutamento direcionado, é essencial para a função geral da célula.

Em seres eucariontes, a síntese de DNA, RNA, proteínas e lipídios é realizada de forma espaciotemporal. Cada molécula é produzida dentro de organelas ou compartimentos especializados com mecanismos regulatórios rígidos existentes para controlar o tempo ea taxa de síntese. Esses mecanismos regulatórios são complicados e podem envolver loops de feedback, estímulos externos e uma multiplicidade de caminhos de sinalização.

DNA e RNA são ambos produzidos dentro do núcleo. O DNA é inteiramente replicado durante a fase S do ciclo celular. Uma cópia é então passada para cada uma das células filhas. Durante outras fases do ciclo celular, uma quantidade mínima de DNA é sintetizada, principalmente para o reparo do material genético.

Embora uma taxa basal de síntese de RNA mantenha a síntese de mRNA ao longo da vida da célula, o mRNA para genes específicos só pode ser expresso ou pode ser regulado ou regulado por baixo, após a detecção de certos sinais mecânicos ou químicos. Como resultado, diferentes células têm diferentes perfis de mRNA, e isso geralmente é observado através do uso de tecnologias que exibem os perfis genéticos das células.

Depois de ser processado e modificado no núcleo, o mRNA transcrito é entregue ao citosol para tradução ou síntese proteica. Semelhante à síntese de RNA, um nível básico de síntese de proteína é mantido durante toda a vida da célula, porém isso também pode ser alterado quando determinados estímulos induzem a produção de proteínas específicas, ou quando mecanismos regulatórios reduzem a produção de outros.

Por exemplo, a síntese de proteínas é regulada para cima durante a fase G1 do ciclo celular, imediatamente antes da fase S. Isto é para garantir que a célula tenha uma concentração suficiente da maquinaria protéica necessária para realizar a replicação do DNA e a divisão celular.

Nos procariontes, onde não há compartimentos separados, tanto a transcrição quanto a tradução ocorrem simultaneamente. Os lipídios, que são sintetizados no retículo endoplasmático (RE) ou no complexo golgiense, são transportados para outras organelas sob a forma de vesículas que se fundem com a organela aceitadora. Algumas células também podem usar proteínas transportadoras para transportar lipídios de um local para outro. A síntese lipídica também é dinâmica, e pode ser regulada até a proliferação celular ou durante processos que envolvem a extensão da membrana plasmática, quando novas membranas são necessárias.

### Localização de Proteínas

Para que os processos celulares sejam realizados dentro de compartimentos definidos ou regiões celulares, devem existir mecanismos para garantir que os componentes proteicos necessários estejam presentes nos locais e a uma concentração adequada. A acumulação de uma proteína em um determinado local é conhecida como localização de proteínas.

O recrutamento de proteínas é essencialmente uma forma de reconhecimento de proteínas, possibilitado pela presença de sequências específicas de aminoácidos dentro da estrutura protéica. Por exemplo, muitas proteínas ligadas à membrana possuem péptidos de sinal que são reconhecidos pelos receptores de sinal que os orientam para o site alvo. O sinal de localização nuclear é um desses exemplos. As proteínas que são destinadas ao retículo endoplasmático também possuem um péptido sinal.

Em outros casos, as proteínas podem transportar um remendo de sinal. Isso geralmente consiste em cerca de 30 aminoácidos que não estão presentes em uma sequência linear, mas estão em proximidade espacial próxima no espaço tridimensional.

Curiosamente, a organização de uma célula e suas várias regiões desempenham um papel na direção do recrutamento de proteínas para um determinado site. Por exemplo, nas células epiteliais, que são polarizadas, a composição proteica na membrana apical é muito diferente daquela na membrana basolateral. Isto é conseguido através do reconhecimento de sequências de sinais distintas que visam proteínas para cada uma dessas regiões. Por exemplo, as proteínas da membrana apical são muitas vezes ancoradas ao GPI, enquanto que as proteínas basolaterais possuem sequências de assinaturas baseadas em aminoácidos diLeu (N, N-Dimetil Leucina) ou tirosina com base em aminoácidos.

### Entrega Direta de Componentes

A localização das proteínas pode resultar do reconhecimento de proteínas ou complexos solúveis de difusão passiva; No entanto, isso pode não garantir uma concentração suficiente de componentes para manter um determinado processo. Isso pode impedir a sua conclusão, particularmente quando realizada em regiões com um volume citoplasmático limitado, como a ponta de um filopodia, ou quando os componentes são rapidamente transferidos.

Uma maneira mais eficiente de manter a concentração de componentes protéicos é por meio de sua entrega dirigida através da rede do citoesqueleto.

O citoesqueleto, composto por filamentos de actina e microtúbulos, abrange toda a célula e conecta a membrana plasmática ao núcleo e outras organelas. Esses filamentos realizam muitos propósitos, desde o suporte estrutural até a célula, para gerar as forças necessárias para a translocação celular. Eles também podem servir como "trilhas" nas quais as proteínas motoras podem transladar enquanto transportam carga de um local para outro; análogo a um trem de carga que transporta carga ao longo de uma rede de trilhos ferroviários.

A entrega de componentes é principalmente facilitada por motores moleculares com ATP / GTP, como miosina V ou miosina X, Cinesina ou Dineína. Essas proteínas ou homólogos deles foram observados em uma grande quantidade de tipos celulares, incluindo leveduras, célula vegetal e célula animal. Os motores moleculares dineína e cinesina caminham sobre os microtúbulos enquanto a miosina caminha nos filamentos de actina. Imperativamente, esses motores caminham de maneira unidirecional, embora não necessariamente na mesma direção uns dos outros.

O transporte baseado em microtúbulos foi estudado principalmente em células neuronais. Os exons podem ter vários microns de comprimento (às vezes até mesmo medidores de comprimento), por isso é necessário transportar proteínas, lipídios, vesículas sinápticas, mitocôndrias e outros componentes ao longo do axônio. Todos os microtúbulos nos axônios são unidirecionais, com extremidades "menos" que apontam para o corpo da célula e 'mais' que apontam para a sinapse. Os motores Kinesin se movem ao longo dessas trilhas para transportar a carga do corpo da célula para o axônio. A interrupção do transporte de carga mediada por cinesina está correlacionada com várias doenças neuro-musculares, como a atrofia muscular espinhal e a atrofia muscular espinhal e bulbar. Dynein, por outro lado, desempenha um papel importante no tráfico de carga em dendritos.

### Caminhos de comunicação

Com diferentes processos sendo realizados em compartimentos subcelulares separados, organizados em diferentes regiões da célula, a comunicação intracelular é primordial. Essa comunicação, que é descrita em maior detalhe sob "sinalização celular", permite às células manter a concentração de proteínas específicas e dentro das regiões corretas, dependendo dos requisitos de um determinado processo ou estado celular. Isso, em última instância, garante que os compartimentos individuais funcionem de forma eficiente e permite que um processo subcelular conduza outro. Isso, em última instância, permite que uma célula facilite suas funções primárias de forma eficiente e coerente.

As vias de sinalização podem conter um sinal que se origina de fora de uma célula ou de vários compartimentos e geralmente envolve a translocação de íons, solutos, proteínas e mensageiros secundários.

Todas as células possuem receptores de superfície e outras proteínas para facilitar a detecção de sinais do ambiente extracelular.

Esses sinais podem ser na forma de íons, moléculas pequenas, péptidos, tensão de cisalhamento, forças mecânicas, calor, etc. Uma vez que o sinal é detectado pelo receptor de superfície, ele é transmitido ao citoplasma geralmente por meio de mudança conformacional no receptor ou mudança no seu estado de fosforilação no lado citosólico. Isso, por sua vez, desencadeia uma cascata de sinalização a jusante, que muitas vezes culmina no núcleo. O sinal geralmente resulta em mudança no perfil de expressão gênica das células, auxiliando-as a responder ao estímulo.

### Reprodução Celular

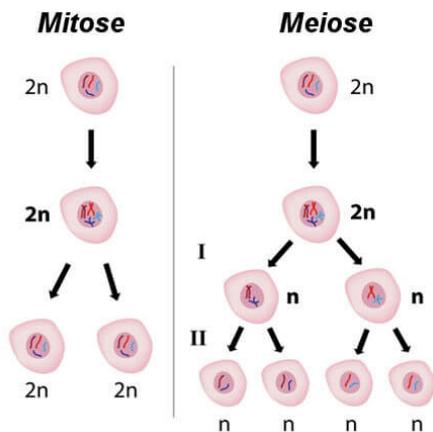
A maioria das células humanas são frequentemente reproduzidas e substituídas durante a vida de um indivíduo.

No entanto, o processo varia com o tipo de célula Somática ou células do corpo, tais como aqueles que constituem a pele, cabelo, e músculo, são duplicados por mitose.

O células sexuais, os espermatozoides e óvulos, são produzidos por meiose em tecidos especiais dos testículos e ovários das fêmeas. Uma vez que a grande maioria das nossas células são somática, a mitose é a forma mais comum de replicação celular.

### Mitose e meiose

As principais diferenças entre a mitose e a meiose estão no número de células-filhas formadas e no número de cromossomos que elas apresentam.



A mitose e a meiose são processos de divisão celular.

A diferença entre **mitose** e **meiose** está no fato de que, apesar de serem processos de divisão celular, elas geram um número diferente de células-filhas, as quais também possuem uma quantidade distinta de cromossomos.

Na mitose, as células-filhas apresentam a mesma quantidade de material genético que a célula-mãe, diferentemente da meiose. Na mitose, vemos ainda a formação de duas células-filhas; já na meiose, quatro. Além de todas essas diferenças, a mitose e a meiose diferenciam-se também no que diz respeito às etapas do processo de divisão e à função que elas desempenham no organismo.

### Tabela comparativa entre mitose e meiose

Veja a seguir um quadro comparativo com as principais diferenças entre a meiose e mitose:

Mitose	Meiose
Duas células-filhas são produzidas.	Quatro células-filhas são produzidas.
Células-filhas possuem o mesmo número de cromossomos da célula-mãe.	Células-filhas possuem metade do número de cromossomos da célula-mãe.
Ocorre uma divisão celular.	Ocorrem duas divisões celulares.
Ocorre em células somáticas.	Ocorre em células germinativas.

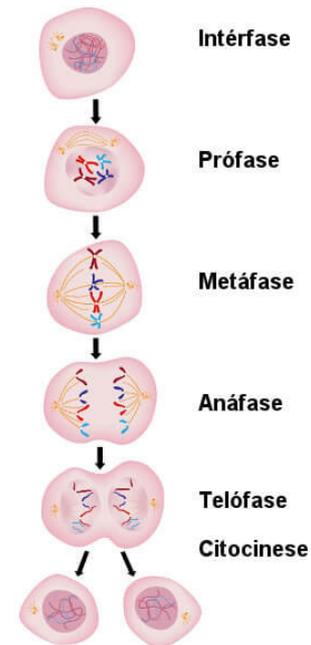
### Mitose

A mitose é um processo de divisão celular que forma duas células-filhas, cada uma com o mesmo número de cromossomos que a célula-mãe. Esse processo está relacionado, em plantas e animais, com o desenvolvimento dos organismos, cicatrização e crescimento.

As etapas da mitose são prófase, prometáfase, metáfase, anáfase e telófase. Ao fim da telófase, observa-se a ocorrência da citocinese, ou seja, a divisão do citoplasma da célula, gerando duas células-filhas.

Vale destacar que essas etapas variam de um autor para outro. A prometáfase, por exemplo, não é descrita por todos os autores.

### Mitose



Observe atentamente as etapas da mitose

### → Fases da mitose

- **Prófase:** inicia-se logo após a interfase, uma longa etapa na qual ocorrem aumento da célula, produção de organelas e a duplicação dos cromossomos.

- Na prófase, os cromossomos aumentam sua condensação, e o nucléolo, local onde os ribossomos são formados, desaparece. Inicia-se ainda a formação do fuso mitótico (estrutura constituída por microtúbulos), e os centríolos (região onde são organizados os microtúbulos) afastam-se.

- **Prometáfase:** ocorre a desintegração do envoltório nuclear, também chamado de carioteca. Os microtúbulos que partem do centríolo ligam-se ao cinetócoro (estrutura proteica localizada no centrômero) dos cromossomos. Os cromossomos continuam sua condensação.

- **Metáfase:** os cromossomos atingem seu maior grau de condensação. Os centríolos estão em lados opostos da célula, e os cromossomos estão organizados na região mediana da célula (placa metafásica).

- **Anáfase:** na fase mais curta do processo de mitose, ocorrem a separação das cromátides irmãs e a migração em direção aos polos das células. A célula alonga-se e, no final dessa etapa, temos dois polos com a quantidade completa de cromossomos.

- **Telófase:** formam-se novos núcleos e os envelopes nucleares. O nucléolo reaparece, e os cromossomos ficam menos condensados. Normalmente, no final dessa etapa, ocorre a citocinese, que nada mais é do que a divisão da célula em duas.

### Meiose

A meiose é um processo de divisão celular que gera quatro células-filhas, cada uma com metade do número de cromossomos da célula-mãe. Esse processo de divisão é responsável pela formação de gametas. É fundamental que os gametas possuam metade do número de cromossomos da espécie, pois, dessa forma, no momento da fecundação, haverá o restabelecimento do número de cromossomos da espécie.