



CÓD: SL-141JN-22
7908433216865

BANDEIRANTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTE
ESTADO DE SANTA CATARINA

Auxiliar de Enfermagem

EDITAL Nº 03 DE CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2022

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de frases, palavras ou textos	01
2. Encontros vocálicos e consonantais	09
3. Ortografia	11
4. Acentuação gráfica	11
5. Sinais de pontuação: ponto, ponto de exclamação, ponto de interrogação, dois pontos, travessão, vírgula, etc.	12
6. Emprego das classes de palavras.	13
7. Análise sintática; sinônimos e antônimos.	20
8. Concordância verbal: identificação dos tempos e modos verbais, correspondência de formas verbais, conjugação verbal, flexão de verbos; Concordância Nominal	20
9. Regência nominal e verbal, crase	22
10. Colocação pronominal	23
11. Classificação dos termos da oração; período composto por coordenação; período composto por subordinação	23
12. Figura de Linguagem.	25
13. Morfologia	27
14. Uso da crase	27
15. Uso do por que	27
16. Objeto direto e Indireto	28

Conhecimentos Gerais

1. Lei orgânica do município	01
2. Fundamentos e aspectos socioeconômicos, culturais, artísticos, históricos, políticos e geográficos do mundo, do brasil, de santa catarina e do município	26
3. Atualidades nos assuntos atuais de diversas áreas, tais como: política, economia, sociedade, educação, esportes, tecnologia, segurança pública, saúde, justiça, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, problemas e fenômenos ambientais, cidadania e direitos humanos do mundo, do brasil, de santa catarina e do município	168

Conhecimentos Específicos

Auxiliar de Enfermagem

1. Noções de anatomia e fisiologia humana. Sinais vitais.	01
2. Necessidades humanas básicas: oxigenação, nutrição, dietética, hidratação, eliminações, medidas de higiene e conforto, e outras relacionadas à enfermagem.	35
3. Conhecimentos sobre microbiologia, parasitologia e epidemiologia.	54
4. Educação, prevenção e controle de infecções em serviços de saúde e na comunidade. Preparo e manuseio de materiais: esterilização, higiene e profilaxia.	65
5. Doenças em geral: prevenção, sinais, sintomas, orientações, cuidados, atendimento aos pacientes, tratamento.	73
6. Assistência e procedimentos de enfermagem em exames. Humanização no cuidado do paciente.	104
7. Preparo do leito, movimentação, transporte e contenção do paciente. 10) Assistência de enfermagem: rotinas, cuidados, técnicas e procedimentos em serviços básicos de saúde, bem como em clínica-cirúrgica, urgência e emergência e ao paciente crítico, terapia intensiva.	118
8. Farmacologia aplicada à enfermagem: cálculo e administração de medicação e soluções, bem como suas características e seus efeitos.	184
9. Prevenção de acidentes e primeiros socorros.	195
10. Saúde Pública: Políticas Nacionais de Saúde;	195
11. Sistema Único de Saúde; Princípios, diretrizes, infraestrutura e funcionamento da Atenção Básica; Funções e responsabilidades na rede de atenção à saúde;	208
12. Educação em saúde;	215
13. Prevenção, Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde;	216
14. Vigilância e prioridades em saúde;	228
15. Humanização da Assistência à Saúde;	233
16. Ações e programas de saúde; Noções de Enfermagem Materno-Infantil: Assistência ao pré-natal/pré-parto/puerpério; cuidados imediatos com recém-nascido, e seu conforto, higiene, segurança e alimentação. Saúde da criança, do escolar, do adolescente, da mulher, do homem e do idoso;	238
17. DSTs, AIDS,	303
18. Saúde mental,	304
19. Tuberculose, hanseníase, diabetes, hipertensão, desnutrição infantil; Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública; Imunizações, imunologia e vacinas; Prevenção e Combate a Doenças;	316
20. Direitos dos usuários da saúde.	342
21. Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.	348
22. Responsabilidade ética e profissional em Enfermagem.	363
23. Biossegurança em saúde.	368
24. Noções básicas sobre as principais doenças de interesse para a saúde pública.	368
25. Legislação e conhecimentos sobre o SUS - Constituição Federal de 1988.	376

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE FRASES, PALAVRAS OU TEXTOS

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

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

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

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

Dicas práticas

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

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

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

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

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

Tipologia Textual

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

Tipos textuais

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

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

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Gêneros textuais

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

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

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

ARGUMENTAÇÃO

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

Se essa é a finalidade última de todo ato de comunicação, todo texto contém um componente argumentativo. A argumentação é o conjunto de recursos de natureza linguística destinados a persuadir

a pessoa a quem a comunicação se destina. Está presente em todo tipo de texto e visa a promover adesão às teses e aos pontos de vista defendidos.

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

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

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

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

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

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

A é igual a B.

A é igual a C.

Então: C é igual a A.

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

Outro exemplo:

Todo ruminante é um mamífero.

A vaca é um ruminante.

Logo, a vaca é um mamífero.

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

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

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

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

Tipos de Argumento

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

Argumento de Autoridade

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

Exemplo:

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

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

Alex José Periscinoto.

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

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

Argumento de Quantidade

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

Argumento do Consenso

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

Argumento de Existência

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

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

Argumento quase lógico

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

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

Argumento do Atributo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO

PREÂMBULO

Nós, vereadores representantes do povo de Bandeirante, constituídos em Poder Legislativo Orgânico deste Município, reunidos em Câmara Municipal, com as atribuições previstas no artigo 29 da Constituição da República Federativa do Brasil e sob a proteção de Deus, votamos e promulgamos a seguinte Lei Orgânica:

**TÍTULO I
DA ORGANIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O , é unidade do Território Brasileiro e do , criado pela Lei nº 9.924, de 29 de setembro de 1995, com personalidade jurídica de direito público interno e com autonomia política, financeira e administrativa, assegurados pela Constituição da República Federativa do Brasil, pela Constituição do e nos termos desta Lei Orgânica Municipal.

Parágrafo Primeiro. A data comemorativa da emancipação política e administrativa do Município é o dia 29 de setembro de cada ano.

Parágrafo Segundo. Visando à descentralização administrativa do Poder e dos serviços públicos, o Município poderá ser subdividido em distritos, linhas, vilas e bairros conforme estabeleça a lei.

Parágrafo Terceiro. A alteração do nome do Município ou Distrito, bem como a mudança da sede, dependerá de representação de 1/3 (um terço) dos Vereadores, ou do Poder Executivo e de consulta prévia à população através de plebiscito e da aprovação por 2/3 (dois terços) dos Membros da Câmara Municipal.

Art. 2º São símbolos do Município sua Bandeira, seu Hino e seu Brasão.

Parágrafo Único. A lei poderá estabelecer outros símbolos, dispondo sobre o seu uso no território do Município.

Art. 3º Incluem-se entre os bens do Município os imóveis por natureza ou acessão física, os móveis que atualmente sejam do domínio, ou a ele pertençam, bem assim os que lhe vierem a ser atribuídos por lei e os que se incorporarem ao seu patrimônio por ato jurídico perfeito.

Art. 4º São Poderes do Município, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo e o Executivo.

**CAPÍTULO II
DOS DIREITOS DO HABITANTE DO MUNICÍPIO**

Art. 5º É assegurado a todo o habitante do Município nos termos da Constituição Federal, Estadual e desta Lei Orgânica, o direito a educação, a saúde, ao trabalho, ao lazer, a segurança, a previdência social, a proteção a maternidade e a infância, a assistência aos desamparados, ao transporte, a habitação e ao meio ambiente equilibrado.

Art. 6º Todo o poder é naturalmente privativo do povo, que o exerce diretamente ou indiretamente, por seus representantes eleitos.

Parágrafo Único. A soberania popular se manifesta quando a todos são asseguradas condições dignas de existência, e será exercido:

- I – Pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto com valor igual para todos;
- II – Pelo plebiscito;
- III – Pelo referendo;
- IV – Pelo voto popular;
- V – Pela iniciativa popular no processo legislativo;
- VI – Pela participação popular nas decisões do Município e no aperfeiçoamento democrático de suas instituições;
- VII - Pela ação fiscalizadora sobre a administração pública.

Art. 7º Ninguém será discriminado, prejudicado ou privilegiado em razão do nascimento, idade, etnia, raça, cor, sexo, estado civil, trabalho rural ou urbano, religião, convicções políticas ou filosóficas, deficiência física ou mental, por ter cumprido pena, nem por qualquer particularidade ou condição social.

**TÍTULO II
CAPÍTULO I
DA COMPETÊNCIA DO MUNICÍPIO
SEÇÃO I
DA COMPETÊNCIA PRIVATIVA**

Art. 8º Ao Município compete prover a tudo quanto diga respeito ao seu peculiar interesse e ao bem-estar de sua população, cabendo-lhe, privativamente, dentre outras, as seguintes atribuições:

- I – Legislar sobre assuntos de interesse local;
- II – Suplementar a legislação federal e a estadual, no que lhe couber;
- III – Elaborar o plano diretor de desenvolvimento integrado;
- IV – Criar organizar e suprimir distritos, observada a legislação específica;
- V – Manter com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação em todos os seus níveis;
- VI – Elaborar o orçamento anual e plurianual de investimentos, regendo às diretrizes orçamentárias;
- VII – Instituir e arrecadar tributos, bem como aplicar as suas rendas;
- VIII – Fixar, fiscalizar e cobrar tarifas ou preços públicos;
- IX – Dispor sobre organização, administração e execução serviços locais;
- X – Dispor sobre administração, utilização e alienação dos bens públicos;
- XI – Organizar o quadro e estabelecer o regime jurídico único dos servidores públicos municipais;
- XII – Organizar e prestar, diretamente, ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos locais;
- XIII – Planejar o uso e a ocupação do solo em seu território;
- XIV – Estabelecer normas de edificações, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanistas convenientes à ordenação do seu território, observada a lei federal, e especialmente a reserva de áreas destinadas a:
 - a) zonas verdes e demais logradouros públicos;
 - b) vias de tráfego e de passagens de canalização pública de esgotos e de água pluviais;
 - c) delimitações do perímetro urbano da cidade e vilas, respeitando o que dispõe a legislação federal;
- XV – Dispor sobre a estética urbana instituindo a censura arquitetônica das fachadas dos edifícios;
- XVI – Interditar edificações em ruínas ou em condições de insalubridade e determinar a demolição de construções que ameacem a segurança coletiva ou estejam em desacordo com o plano diretor;

XVII – Regular e fiscalizar a instalação e funcionamento dos elevadores;

XVIII – Dispor sobre a segurança pública e da prevenção e extinção de incêndios;

XIX – Providenciar abertura, desobstrução, limpeza, iluminação, alargamento, alinhamento, irrigação, nivelamento, denominação e emplacamento das vias públicas, bem como a numeração dos edifícios;

XX – Responsabilizar-se pela construção, reparação e conservação de muralhas, canais, calçadas, viadutos, pontes, pontilhões, bueiros, fontes, chafarizes e lavadouros, açudes, jardins públicos, pátios de recreios infantis, parques e praças de lazer, esportes, inclusive de campos de pouso com orientação técnica da União e do Estado, arborização dos logradouros públicos, providências sobre tudo o que for declarado pela conveniência pública, decoro e ornamentação das povoações;

XXI – Estabelecer normas de prevenção e controle de ruídos e outros, da poluição sonora e do meio ambiente, das águas e do espaço aéreo;

XXII – Regular a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum;

XXIII – Regular a utilização dos logradouros públicos e, especialmente no perímetro urbano, determinar o itinerário e os pontos de parada dos transportes coletivos;

XXIV – Tornar obrigatória a utilização da estação rodoviária, para embarque e desembarque de passageiros;

XXV – Fixar os locais e formas de estabelecimento de táxis e demais veículos;

XXVI – Conceder, permitir ou autorizar os serviços de transporte coletivo e de táxi;

XXVII – Regular a utilização dos serviços de carros de aluguel;

XXVIII – Fixar e sinalizar as zonas de silêncio, de trânsito e de tráfego em condições especiais;

XXIX – Disciplinar os serviços de carga e descarga, fixando a tonelagem, altura, largura máxima, largura permitida a veículos que circulem em vias públicas municipais;

XXX – Sinalizar as vias urbanas e as estradas municipais bem como regulamentar e fiscalizar sua utilização;

XXXI – Prover sobre a limpeza das vias e logradouros públicos, remoção e destino final do lixo;

XXXII – Ordenar as atividades urbanas, fixando condições e horário para funcionamento de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços, observadas as normas federais pertinentes;

XXXIII – Conceder e renovar licença para localização e funcionamento de estabelecimentos industriais, comerciais, prestadores de serviços e quaisquer outros;

XXXIV – Cassar a licença que houver concedido ao estabelecimento que se tornar prejudicial à saúde, à higiene, ao sossego, à segurança ou aos bons costumes, fazendo cessar a atividade ou determinando o fechamento do estabelecimento;

XXXV – Regular, licenciar, permitir, autorizar, localizar, executar, fiscalizar, conceder, conforme o caso, afixação de cartazes e anúncios, bem como a utilização de quaisquer outros meios de publicidade e propaganda, nos locais sujeitos ao poder de polícia;

XXXVI – Estabelecer, organizar e conceder serviços de utilidade pública, inclusive permitir ou autorizar o uso de bens e atividades do Município;

XXXVII – Promover venda, arrendamento, permuta de bens de domínio municipal, e aquisição de outros, inclusive desapropriação por necessidade ou utilidade pública e interesse social, vedada, todavia, para fins de reforma agrária;

XXXVIII – Promover a proteção, regulamentação e fiscalização das atividades culturais e programas de alfabetização, de competições esportivas, de espetáculos e diversões públicas, inclusive do patrimônio histórico;

XXXIX – Conceder subvenções aos estabelecimentos, associações e instituições de utilidade pública ou de beneficência, que visem o desenvolvimento da educação, saúde e promoção social;

XL – Prestar assistência nas emergências médico-hospitalares de pronto-socorro, por seus próprios serviços ou mediante convênio com instituição especializada;

XLI – Dispor sobre os serviços funerários e de cemitérios;

XLII – Preservar as florestas, incentivar o reflorestamento, a fauna e a flora, inclusive, aplicar penalidades aos infratores;

XLIII – Fomentar a produção agropecuária e demais atividades econômicas, inclusive artesanais, incentivando o associativismo e cooperativismo;

XLIV – Fiscalizar nos locais de venda, pesos e medidas, bem como as condições sanitárias dos gêneros alimentícios;

XLV – Dispor sobre o depósito e venda de animais e mercadorias apreendidas em decorrência de transgressão da legislação municipal;

XLVI – Dispor sobre o registro, vacinação e captura de animais, com finalidade precípua de erradicar as moléstias de que possam ser portadores ou transmissores;

XLVII – Estabelecer e impor penalidades por infrações de suas leis e regulamentos;

XLVIII – Promover os seguintes serviços:

a) mercados, feiras e matadouros;

b) construção e conservação de estradas e caminhos municipais;

c) transportes coletivos estritamente municipais;

d) iluminação pública;

XLIX – Realizações de operações de crédito e disciplinações de sua dívida pública, respeitada a legislação aplicável;

L – Fixar os feriados municipais;

LI – Assegurar a expedição de certidões requeridas às repartições administrativas municipais, para defesa de direito e esclarecimento de situações, estabelecendo os prazos de atendimento.

Da Competência Comum

Art. 9º É da competência comum do Município, da União e do Estado, na forma prevista em lei complementar Federal, o exercício ainda, das seguintes medidas:

I – Zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;

II – Cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;

III – Proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

IV – Impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;

V – Proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;

VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII – Preservar as florestas, a fauna, a flora e o solo;

VIII – Fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

IX – Promover programas de construção de moradias populares e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

X – Combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos fatores desfavoráveis;

XI – Registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos híbridos e minerais em seu território;

XII – Estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito;

XIII – Realizar e criar serviços de assistência social, diretamente ou por meio de instituições privadas, conforme critérios e condições fixadas em lei municipal;

XIV – Proteger e facilitar programas de assistência às crianças, adolescentes e idosos, com cuidados especiais aos deficientes;

XV – Zelar pelos interesses legítimos das comunidades locais;

XVI – Combater o uso de tóxicos e proteger a população contra fatores que possam conduzi-la ao abandono físico, moral e intelectual;

XVII – Proteger a maternidade, combatendo a mortalidade infantil, bem como medidas de higiene social que impeçam a propagação de doenças, transmissíveis.

SEÇÃO III DA COMPETÊNCIA SUPLEMENTAR

Art. 10. Ao Município compete suplementar a legislação federal e estadual no que couber e naquilo que disser respeito ao seu peculiar interesse, visando adaptá-la à realidade e às necessidades locais.

Art. 11. O Município poderá celebrar convênios, acordos e outros termos de ajustes com a União, Estados, Distrito Federal, Municípios e Entidades juridicamente constituídas.

Parágrafo Primeiro. Os convênios podem estabelecer prática de atos de fiscalização tributária, cujos valores percentualmente transferidos ao Município.

Parágrafo Segundo. Os convênios podem visar a realização de obras ou a exploração de serviços públicos de interesse comum.

Parágrafo Terceiro. É ainda, permitido ao Município, mediante convênios ou contratos, criar entidades intermunicipais para a realização de obras, atividades e serviços de interesse comum.

SEÇÃO IV DAS VEDAÇÕES

Art. 12. Além de outros casos previstos nesta Lei Orgânica, nas Constituições Federal e Estadual, ao Município é vedado:

I – Estabelecer cultos religiosos ou igrejas, subvencioná-los, ampará-los ou manter com eles ou seus representantes, relações de dependência ou aliança, ressalvada na forma da lei, a colaboração de interesse público;

II – Recusar fé aos documentos públicos;

III – Criar distinções entre brasileiros;

IV – Subvencionar ou auxiliar, de qualquer modo, com recursos pertencentes aos cofres públicos, que pela imprensa, por rádio, televisão, serviços de alto-falante ou qualquer outro meio de comunicação, propaganda políticopartidária ou fins estranhos à administração;

V – Manter a publicidade de atos, programas, obras, serviços e campanhas de órgãos públicos que não tenham caráter educativo, informativo ou de orientação social, assim como a publicidade da qual constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridade ou servidores públicos;

VI – Outorgar isenções e anistias fiscais, ou permitir a remissão de dívidas, sem lei específica e interesse público justificado, sob pena de nulidade do ato;

VII – Exigir ou aumentar tributos sem lei que os estabeleça;

VIII – Instituir tratamento desigual entre contribuintes que se encontrem em situação equivalente, proibida qualquer distinção em razão de ocupação profissional ou função por eles exercida, independentemente da denominação jurídica dos rendimentos, títulos ou direitos;

IX – Estabelecer diferença tributária entre bens e serviços de qualquer natureza, em razão de sua procedência ou destino;

X – Cobrar tributos;

a) em relação a fatos geradores ocorridos antes do início da vigência da lei que os houver instituídos ou aumentado;

b) no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou;

XI – Utilizar tributos com efeito de confisco;

XII – Estabelecer limitações ao tráfego de pessoas ou bens por meio de tributos, ressalvada a cobrança de pedágio pela utilização de vias conservadas pelo poder público;

XIII – Instituir impostos sobre;

a) patrimônio, renda ou serviços da União, do Estado e de outros Municípios;

b) templos de quaisquer cultos;

c) patrimônio, renda ou serviços dos partidos políticos, inclusive suas fundações, das entidades sindicais, das instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos, atendidos os requisitos da lei federal;

d) livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão;

XVI – a contratação, para cargos em comissão e em caráter temporário, de cônjuges, companheiros ou parentes consanguíneos em linha reta ou colateral até o terceiro grau, ou por afinidade, em linha reta até o terceiro grau e em linha colateral até o segundo grau, do Prefeito, do Vice-Prefeito, dos Secretários e titulares de cargos que lhes sejam equiparados, dirigentes de órgãos da administração direta e indireta, vereadores e titulares de cargos de direção no âmbito da Câmara Municipal, ressalvados os casos de contratação de parentes de ocupantes de cargos do outro poder, quando não houver reciprocidade entre os poderes executivo e legislativo. (Redação dada pela Lei Municipal de Emenda à Lei Orgânica nº 001, de 2007)

Parágrafo Primeiro. A vedação do inciso VIII, “a” é extensiva às autarquias, às fundações instituídas e mantidas pelo poder público, no que se refere ao patrimônio, à renda e aos serviços, vinculados às suas finalidades essenciais ou delas decorrentes.

Parágrafo Segundo. As vedações do inciso XIII, “a” e do parágrafo anterior não se aplicam ao patrimônio, à renda e aos serviços relacionados com exploração de atividades econômicas regidas pelas normas aplicáveis e empreendimentos privados, ou em que haja contraprestações ou pagamento de preço ou tarifas pelo usuário, nem exonera o promitente comprador da obrigação de pagar imposto relativamente ao bem imóvel;

Parágrafo Terceiro. As vedações expressas no inciso XIII, alíneas “b” e “c”, compreendem somente o patrimônio, a renda e os serviços relacionados com as finalidades essenciais das entidades nelas mencionadas.

**NOÇÕES DE ANATOMIA E FISILOGIA HUMANA.
SINAIS VITAIS**

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.

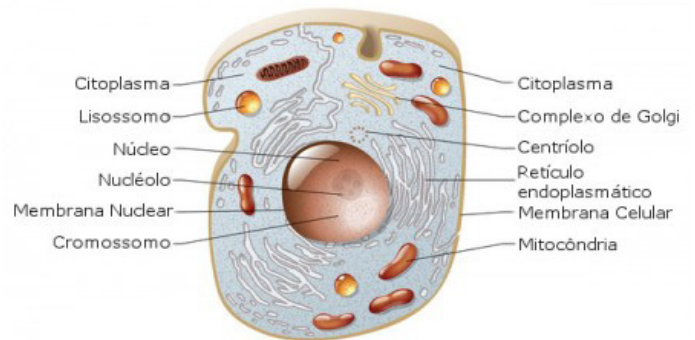
Corpo Humano e seus sistemas

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, nascia a biologia celular. Esse ramo da ciência, também conhecido como citologia, tem como objeto de estudo as células, abrangendo a sua estrutura (morfologia ou anatomia) e seu funcionamento (mecanismos internos da célula). A citologia se torna importante por, em conjunto com outras ferramentas ou não, buscar entender o mecanismo de diversas doenças, auxiliar na classificação dos seres e, também, por ser precursora ou conhecimento necessário de diversas áreas da atualidade, como a biotecnologia. Por essa razão, diversos conteúdos da biologia celular estão intimamente relacionados com os da biologia molecular, histologia, entre outras.



Esquema de uma célula animal e suas organelas.

Ilustração: master24 / Shutterstock.com [adaptado]

As células são a unidade fundamental da vida. Isso quer dizer que, com a exceção dos vírus, todos os organismos vivos são compostos por elas. Nesse sentido, podemos classificar os seres vivos pela sua constituição celular ou complexidade estrutural, existindo os unicelulares e os pluricelulares. Os organismos unicelulares são todos aqueles que são compostos por uma única célula, enquanto os pluricelulares, aqueles formados por mais de uma. Com relação a seu tamanho, existem células bem pequenas que são visíveis apenas ao microscópio, como bactérias e protozoários, e células gigantes visíveis a olho nu, como fibras musculares e algumas algas.

Assim como acontece com o tamanho, as células se apresentam em diversas formas: retangulares, esféricas, estreladas, entre outras. Isso ocorre porque a forma é um reflexo da função celular exercida, por exemplo, as fibras musculares são afiladas e longas, o que é adequado ao caráter contrátil das mesmas. Entre os diversos tamanhos e formas celulares, basicamente, existem apenas duas classes de células: as procariontes, nas quais o material genético não é separado do citoplasma, e as eucariontes, cujo núcleo é bem delimitado por um envoltório nuclear denominado carioteca. Em resumo, pode-se dizer que a diferença entre as classes reside na complexidade das células.

As células procariontes têm poucas membranas, em geral, apenas a que delimita o organismo, denominada de membrana plasmática. Os seres vivos que possuem esse tipo de célula são chamados de procariotas e o grupo representativo dessa classe é o das bactérias. Já as células eucariontes são mais complexas e ricas em membranas, existindo duas regiões bem individualizadas, o núcleo e o citoplasma. Assim, os portadores dessa classe de células são denominados eucariotas, existindo diversos representantes desse grupo, como animais e plantas, por exemplo.

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

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

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

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

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

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

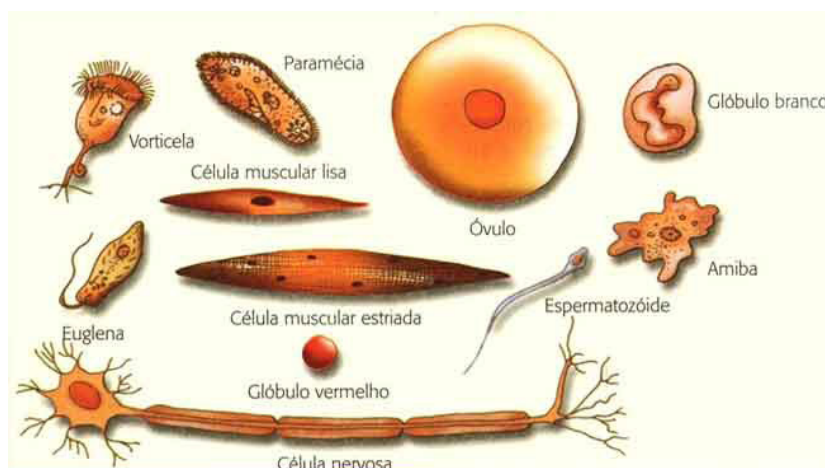
Enfim, a citologia é uma extensa área da biologia que se comunica com outras disciplinas para concatenar os conhecimentos a fim de utilizá-los nas ciências aplicadas, como ocorre na terapia gênica ou engenharia genética, por exemplo.

Organização Celular

Organização celular dos seres vivos

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

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



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

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

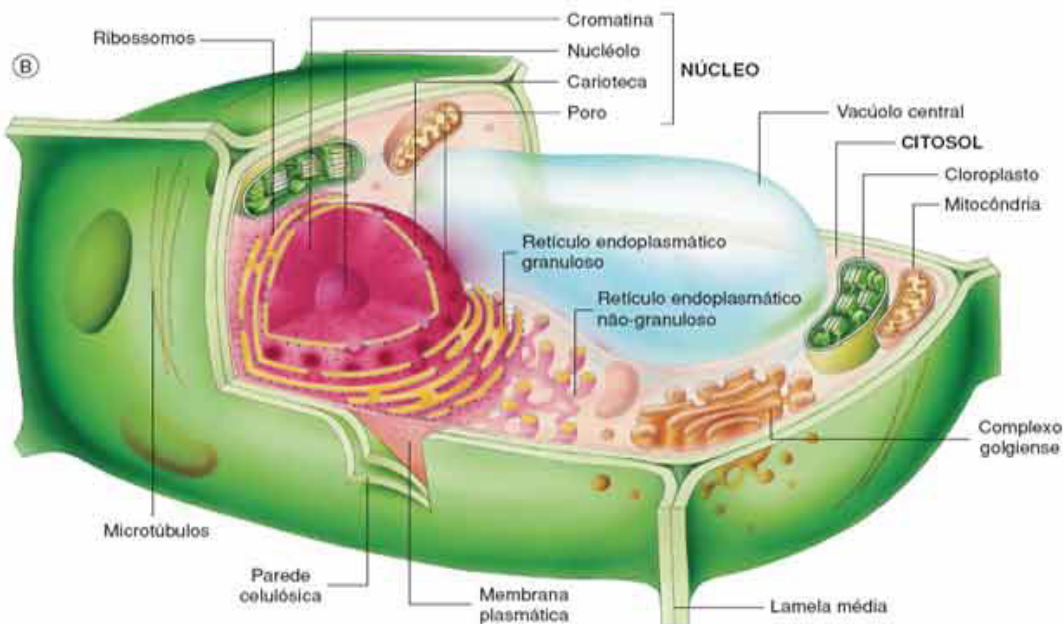
A nível básico, as células eucarióticas podem ser descritas como contendo três regiões sub-celulares distintas; nomeadamente a membrana, o citosol e o núcleo. Contudo, a compartimentação celular é ainda mais complicada pela abundância de organelas específicas.

Apesar de ter apenas vários nanômetros de largura, as membranas celulares são altamente enriquecidas em receptores de sinalização, proteínas transmembranares, bombas e canais e, dependendo da maquinaria, podem recrutar e reter um conjunto de proteínas importantes no campo da mecanobiologia. Em muitos casos, essas proteínas interagem com o citoesqueleto, que reside na proximidade da membrana. O citosol, por outro lado, abriga organelas celulares, incluindo o complexo golgiense, o retículo endoplasmático (RE), ribossomos e numerosas vesículas e vacúolos. Podem existir proteínas solúveis nesta região. Enquanto isso, o núcleo abriga o material genético e todos os componentes relacionados à sua expressão e regulação. Embora os processos do núcleo não estejam tão bem estabelecidos em termos de seu papel na mecanobiologia, os achados recentes indicam várias conexões importantes, muitas vezes com as vias de sinalização de mecanotransdução que culminam em alterações na expressão gênica.

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

Compartimentalização em células

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



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

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