



CÓD: OP-102JH-22
7908403523504

PM-ES

POLÍCIA MILITAR DO ESPÍRITO SANTO

Soldado Auxiliar de Saúde-
Técnico em Enfermagem

EDITAL Nº 02/2022 – CFSD/2022, DE 07 DE JUNHO DE 2022

Língua Portuguesa

1. Compreensão, Interpretação E Inferências De Textos. Tipologia E Gêneros Textuais.	5
2. Variação Linguística.	14
3. O Processo De Comunicação E As Funções Da Linguagem.	15
4. Relações Semântico-Lexicais, Como Metáfora, Metonímia, Antonímia, Sinonímia, Hiperonímia, Hiponímia, Reiteração, Comparação, Redundância E Outras.	16
5. Norma Ortográfica.	17
6. Morfossintaxe Das Classes De Palavras: Substantivo, Adjetivo, Artigo, Pronome, Advérbio, Preposição, Conjunção, Interjeição, Numerais E Os Seus Respectivos Empregos. Verbo.	18
7. Concordância Verbal E Nominal.	24
8. Regência Nominal E Verbal.	26
9. Coesão E Coerência Textuais.	27
10. Sintaxe: Relações Sintático-Semânticas Estabelecidas Entre Orações, Períodos Ou Parágrafos (Período Simples E Período Composto Por Coordenação E Subordinação).	28
11. Pontuação.	30
12. Funções Do “Que” E Do “Se”.	31
13. Fonética E Fonologia: Som E Fonema, Encontros Vocálicos E Consonantais E Dígrafos.	32
14. Formação De Palavras.	33
15. Uso Da Crase.	33

Raciocínio Lógico E Matemático

1. Estruturas Lógicas. Lógica De Argumentação. Diagramas Lógicos.	43
2. Teoria De Conjuntos: Conjuntos Numéricos, Números Naturais, Inteiros, Racionais E Reais.	65
3. Relações, Equações De 1º E 2º Grau, Sistemas. Inequações Do 1º E Do 2º Grau.	75
4. Funções Do 1º Grau E Do 2º Grau E Sua Representação Gráfica.	79
5. Matrizes E Determinantes. Sistemas Lineares.	93
6. Análise Combinatória.	103
7. Geometria Espacial. Geometria De Sólidos.	108

Conhecimentos Básicos De Saúde Pública E Gestão De Saúde

1. Constituição Da República Federativa Do Brasil - Saúde.	121
2. Evolução Das Políticas De Saúde No Brasil.	122
3. Sistema Único De Saúde - Sus (Lei Nº 8. 080/90 E Lei Nº 8.142/90).	144
4. Decreto Nº 7.508 De 28 De Junho De 2011.	154
5. Contrato Organizativo Da Ação Pública Da Saúde – Coap.	158
6. História Natural E Prevenção De Doenças.	158
7. Epidemiologia.	163
8. Vigilância Em Saúde E Doenças De Notificação Compulsória.	171
9. Indicadores De Níveis De Saúde Da População.	177
10. Sistemas De Informação Em Saúde.	179
11. Notificação De Doenças E Agravos.	187
12. Participação Popular E Controle Social.	190
13. Os Conselhos De Saúde.	192
14. Noções De Planejamento Em Saúde.	193
15. Os Direitos Dos Usuários.	195
16. Humanização No Sus.	201
17. Políticas E Programas Em Saúde Pública.	205
18. Princípios De Gestão De Materiais E Logística Aplicados.	209
19. Licitações E Contratos.	215
20. Sistema De Informação E Gestão Tecnológica.	224
21. Gestão De Projetos Em Saúde.	225
22. Gestão De Custos.	225
23. Planejamento Estratégico E Viabilidade De Investimentos Em Saúde.	226

Conhecimentos Específicos

Soldado Auxiliar De Saúde - Técnico Em Enfermagem

1. Noções Básicas Sobre Anatomia E Fisiologia	231
2. Aspectos Éticos E Legais Da Assistência De Enfermagem	267
3. Assistência De Enfermagem À Mulher, Criança, Adolescente, Adulto E Idoso, No Contexto Hospitalar E Da Atenção Básica	273
4. Assistência De Enfermagem Em Situações De Urgência E Emergência	344
5. Assistência De Enfermagem Em Intercorrências Clínicas E Cirúrgicas	392
6. Segurança Do Paciente	399
7. Assistência De Enfermagem Na Prevenção E Controle De Doenças Transmissíveis	404
8. Políticas Públicas De Saúde	408
9. Assistência De Enfermagem Na Prevenção E Controle De Doenças Agudas E Crônicas Não Transmissíveis	418
10. Enfermagem No Centro Cirúrgico: Atuação No Pré-Operatório, Transoperatório E Pósoperatório; Materiais E Equipamentos Básicos Que Compõem As Salas De Cirurgia E Recuperação Anestésica; Rotinas De Limpeza Da Sala De Cirurgia	420
11. Procedimentos Técnicos Em Enfermagem	420
12. Imunização: Normas E Procedimentos Para Vacinação	429
13. Biossegurança Nas Ações De Enfermagem: Precauções Universais, Exposição A Material Biológico	441

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO, INTERPRETAÇÃO E INFERÊNCIAS DE TEXTOS. TIPOLOGIA E GÊNEROS TEXTUAIS

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

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

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

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

Dicas práticas

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

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

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

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

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

Tipologia Textual

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

Tipos textuais

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

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

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

Gêneros textuais

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

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo
- Bilhete
- Bula
- Carta
- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual

- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

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

ARGUMENTAÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

Por exemplo, um raciocínio lógico é o seguinte encadeamento:

A é igual a B.

A é igual a C.

Então: C é igual a A.

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

Outro exemplo:

Todo ruminante é um mamífero.

A vaca é um ruminante.

Logo, a vaca é um mamífero.

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

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

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

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

Tipos de Argumento

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

Argumento de Autoridade

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

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

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

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

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

Argumento de Quantidade

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

Argumento do Consenso

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

Argumento de Existência

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

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

Argumento quase lógico

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

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

Argumento do Atributo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

ESTRUTURAS LÓGICAS. LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO. DIAGRAMAS LÓGICOS

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, S..., 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	∨	Ou p ou q	<table border="1"> <tr> <td>p</td> <td>q</td> <td>p ∨ 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 ∨ q	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F	F
p	q	p ∨ 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	$[P \vee (Q \leftrightarrow R)]$
V	V	V	V
V	V	F	F
V	F	V	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	V	F	F
F	F	V	V
F	F	F	F

Resposta: Certo

CONHECIMENTOS BÁSICOS DE SAÚDE PÚBLICA E GESTÃO DE SAÚDE

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - SAÚDE

Saúde

A saúde é direito de todos e dever do Estado. Segundo o artigo 197, da Constituição, as ações e os serviços de saúde devem ser executados diretamente pelo poder público ou por meio de terceiros, tanto por pessoas físicas quanto jurídicas.

A responsabilidade em matéria de saúde é solidária entre os entes federados.

Diretrizes da Saúde

De acordo com o Art. 198, da CF, as ações e os serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único – o SUS –, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

I – **descentralização**, com direção única em cada esfera de governo;

II – **atendimento integral**, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;

III – **participação da comunidade**.

A Saúde e a Iniciativa Privada

Referente ao Artigo 199, da CF, a assistência à saúde é livre à iniciativa privada e instituições privadas poderão participar de forma complementar do SUS, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito público ou convênio, tendo preferência as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos.

Atribuições Constitucionais do SUS

Por fim, o Artigo 200 da CF, elenca quais atribuições são de competência do SUS.

SEÇÃO II DA SAÚDE

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 197. São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado.

Art. 198. As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo;

II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;

III - participação da comunidade.

§ 1º O sistema único de saúde será financiado, nos termos do art. 195, com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes.

§ 2º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios aplicarão, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde recursos mínimos derivados da aplicação de percentuais calculados sobre:

I - no caso da União, a receita corrente líquida do respectivo exercício financeiro, não podendo ser inferior a 15% (quinze por cento); (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 86, de 2015)

II – no caso dos Estados e do Distrito Federal, o produto da arrecadação dos impostos a que se refere o art. 155 e dos recursos de que tratam os arts. 157 e 159, inciso I, alínea a, e inciso II, deduzidas as parcelas que forem transferidas aos respectivos Municípios;

III – no caso dos Municípios e do Distrito Federal, o produto da arrecadação dos impostos a que se refere o art. 156 e dos recursos de que tratam os arts. 158 e 159, inciso I, alínea b e § 3º.

§ 3º Lei complementar, que será reavaliada pelo menos a cada cinco anos, estabelecerá:

I - os percentuais de que tratam os incisos II e III do § 2º; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 86, de 2015)

II – os critérios de rateio dos recursos da União vinculados à saúde destinados aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, e dos Estados destinados a seus respectivos Municípios, objetivando a progressiva redução das disparidades regionais;

III – as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas esferas federal, estadual, distrital e municipal;

IV - (revogado).

§ 4º Os gestores locais do sistema único de saúde poderão admitir agentes comunitários de saúde e agentes de combate às endemias por meio de processo seletivo público, de acordo com a natureza e complexidade de suas atribuições e requisitos específicos para sua atuação.

§ 5º Lei federal disporá sobre o regime jurídico, o piso salarial profissional nacional, as diretrizes para os Planos de Carreira e a regulamentação das atividades de agente comunitário de saúde e agente de combate às endemias, competindo à União, nos termos da lei, prestar assistência financeira complementar aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, para o cumprimento do referido piso salarial.

§ 6º Além das hipóteses previstas no § 1º do art. 41 e no § 4º do art. 169 da Constituição Federal, o servidor que exerça funções equivalentes às de agente comunitário de saúde ou de agente de combate às endemias poderá perder o cargo em caso de descumprimento dos requisitos específicos, fixados em lei, para o seu exercício.

Art. 199. A assistência à saúde é livre à iniciativa privada.

§ 1º As instituições privadas poderão participar de forma complementar do sistema único de saúde, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito público ou convênio, tendo preferência as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos.

§ 2º É vedada a destinação de recursos públicos para auxílios ou subvenções às instituições privadas com fins lucrativos.

§ 3º - É vedada a participação direta ou indireta de empresas ou capitais estrangeiros na assistência à saúde no País, salvo nos casos previstos em lei.

§ 4º A lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitem a remoção de órgãos, tecidos e substâncias humanas para fins de transplante, pesquisa e tratamento, bem como a coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, sendo vedado todo tipo de comercialização.

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

I - controlar e fiscalizar procedimentos, produtos e substâncias de interesse para a saúde e participar da produção de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos, hemoderivados e outros insumos;

II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador;

III - ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde;

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

V - incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano;

VII - participar do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos;

VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS DE SAÚDE NO BRASIL

Evolução Histórica da Saúde Pública e das políticas de saúde no Brasil

As políticas públicas de saúde no Brasil têm sofrido modificações ao longo dos anos, e tais mudanças historicamente têm sido pelo menos aparentemente para adequarem-se aos contextos políticos, econômicos e sociais. Somente com a chegada da família real, em 1808, é que algumas normas sanitárias foram impostas para os portos, numa tentativa de impedir a entrada de doenças contagiosas que pudessem colocar em risco a integridade da saúde da realeza. Em 1822, com a Independência do Brasil, algumas políticas de saúde foram implantadas, tais políticas eram referentes ao controle dos portos e atribuía às províncias quaisquer decisões sobre tais questões.

Somente com a Proclamação da República, em 1889, é que as práticas de saúde em nível nacional tiveram início. Oswaldo Cruz e Carlos Chagas que estiveram à frente da Diretoria Geral de Saúde Pública (DGSP), implementaram um modelo sanitista visando erradicar epidemias urbanas e a criação de um novo Código de Saúde Pública, tornando-se responsável pelos serviços sanitários e de profilaxia no país, respectivamente.

O Estado brasileiro teve sua primeira intervenção em 1923, com a Lei Elói Chaves, através da criação das Caixas de Aposentadoria e Pensão (CAPs), que asseguravam aos trabalhadores e empresas assistência médica, medicamentos, aposentadorias e pensões. Foram substituídas pelos Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs) passando a abranger uma quantidade maior de trabalhadores(3). Conforme refere Figueiredo; Tonini (2007), ao extinguir os IAPs, em

1967, o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) foi implantado, atendendo, também, trabalhadores rurais por meio do Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL) e trabalhadores com carteira assinada através do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS). Somente no final da década de 80 deixou de exigir carteira de trabalho para atendimentos em hospitais, tornando a saúde menos excludente e mais universal.

Na década de 70 surgiu o Movimento da Reforma Sanitária que tinha como objetivo conquistar a democracia para mudar o **sistema de saúde**. O conceito saúde – doença bem como o processo de trabalho e a determinação social da doença foram rediscutidos(4). No final da década de 80 o quadro social e político no país era diferente, onde o movimento de redemocratização expandia-se pelos estados brasileiros e a oposição ganhava força no Congresso Nacional. Dentro desse contexto ocorria, em 1986, a VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS) que tinha como presidente Sérgio Arouca e que, pela primeira vez, foi verdadeiramente popular refletindo o momento pelo qual o país passava. O grande marco da VIII Conferência Nacional de Saúde foi a criação do Sistema Único Descentralizado de Saúde (SUDS), que posteriormente tornou-se **Sistema Único de Saúde (SUS)** além de ter consolidado as ideias da Reforma Sanitária.

A saúde ganhou espaço a partir de então com a Constituição Federal de 1988 (CF\88) que criou o SUS rompendo, dessa forma, com o antigo modelo de saúde que era dominado pelo sistema previdenciário. A saúde passou a ser direito de todos e dever do Estado. Os princípios e diretrizes estabelecidos foram: descentralização, integralidade, participação da comunidade, regionalização e hierarquização.

O SUS foi regulamentado em 1990, com a Lei Orgânica de Saúde (LOS), a Lei Nº 8.080 e a Lei Nº 8.142 onde se deu destaque para a construção de um modelo de atenção fundamentado na epidemiologia, controle social, descentralização e regionalização com base municipal. A primeira LOS regulamenta o SUS em todo o país definindo seus princípios e diretrizes, que contemplam a universalidade, a integralidade da assistência, equidade, descentralização e a participação da comunidade. Estabelece condições para o norteamo do gerenciamento e sobre as condições para a promoção, proteção, recuperação da saúde, organização e funcionamento dos serviços de saúde. A segunda regulamenta a participação da sociedade na formulação das políticas de saúde, dispõe sobre as transferências intergovernamentais de recursos através do Fundo Nacional de Saúde, que faria o repasse de forma regular e automática para cada esfera.

As Normas Operacionais Básicas (NOB's) foram instituídas para nortear a operacionalização do sistema, sendo a mais importante a NOB\SUS 01-96, pois a partir dela o município tornou-se o principal responsável por atender às necessidades do cidadão com requisitos de Gestão Plena da Atenção Básica e Gestão Plena do Sistema Municipal, onde o Município passou a ser responsável, dentre outras, pela elaboração da programação municipal dos serviços básicos de saúde bem como pelos serviços de referência ambulatorial especializada e hospitalar; executar ações básicas de vigilância sanitária e epidemiológica, de média e alta complexidade; manter os sistemas de cadastros atualizados e avaliar o impacto das ações do sistema sobre as condições de saúde da população e do meio ambiente.

A União passou a normalizar e financiar e os Municípios a executar as ações. Criou a Programação Pactuada e Integrada (PPI), que tinha como objetivo alocar recursos de assistência à saúde nos estados e municípios, como forma de universalizar o acesso da população a todo tipo de assistência nos três níveis de complexidade. Também foi criado o Piso de Atenção Básica (PAB), que alterou o financiamento das ações básicas, tornando necessário uma avaliação da aplicação dos recursos e impactos.

A NOAS – SUS 01\2001 transformou o modelo vigente de gestão em Gestão Plena da Atenção Básica – Ampliada (GPAB-A), ampliando o debate sobre a municipalização regionalização e instituindo o Plano Diretor de Regionalização (PDR), que estabeleceu as diretrizes para uma assistência regionalizada, organizada, de forma que o território estadual foi dividido em regiões e microrregiões de saúde tendo como base critérios sanitários, epidemiológicos, geográficos, sociais, a oferta de serviços e a acessibilidade que a população tem aos mesmos, bem como o diagnóstico dos problemas de saúde mais frequentes e das prioridades de intervenção. E o Plano Diretor de Investimentos (PDI), que define as prioridades e estabelece as estratégias no que se refere a investimentos dos recursos de modo que seja prestada assistência em todos os níveis de complexidade.

Em 2006 com o Pacto pela Saúde, foram extintas essas formas de habilitação, através da Portaria Nº 399\2006 passando a vigorar o Termo de Compromisso e Gestão (TCG) que contemplava atribuições dos entes federados bem como os indicadores de monitoramento e avaliação dos Pactos. Nas suas três dimensões, Pacto pela Vida, em Defesa do SUS e Gestão do SUS, foram estabelecidas no primeiro seis prioridades representando o compromisso entre os gestores do SUS em torno de prioridades que apresentem impacto sobre a situação de saúde da população brasileira, que são: Saúde do Idoso; Controle do câncer de colo do útero e da mama; Redução da mortalidade infantil e materna; Fortalecimento da capacidade de resposta às doenças emergentes e endêmicas, com ênfase na dengue, hanseníase, tuberculose, malária e influenza; Promoção da Saúde; Fortalecimento da Atenção Básica.

Em 2008 a Portaria do MS Nº 325\08 criou mais cinco prioridades no Pacto pela Vida passando a totalizar onze prioridades. **As cinco prioridades estabelecidas foram:** Saúde do Trabalhador; Saúde Mental; Fortalecimento da capacidade de resposta do sistema de saúde às pessoas com deficiência; Atenção integral às pessoas em situação ou risco de violência; Saúde do Homem. O Pacto em Defesa do SUS expressa os compromissos entre os gestores com a consolidação do processo da Reforma Sanitária Brasileira e o Pacto de Gestão do SUS estabelece as responsabilidades dos entes federados para o fortalecimento da gestão em seus eixos de ação.

Já em 2011 com o Decreto Nº 7.508\2011 o TCG foi substituído pelo Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde (COAP) tendo como objetivo a organização e a integração das ações e serviços de saúde, sob responsabilidade dos entes federativos com a finalidade de garantir a integralidade das ações e serviços de saúde a partir da definição de responsabilidades, indicadores e metas de saúde, desempenho, recursos financeiros. Reconhece a atenção básica como porta de entrada do sistema e como eixo principal das Redes de Atenção a Saúde (RAS) que constitui um conjunto de ações e serviços de saúde articulados em níveis de complexidade crescente com o intuito de garantir a integralidade tendo como porta de entrada para tais ações a atenção primária; urgência e emergência; atenção psicossocial e serviços especiais de acesso aberto e a partir destes partem as referências para serviços de atenção ambulatorial e hospitalar especializado.

Por fim, o SUS representa o maior projeto de inclusão social no Brasil, proporcionando aos que antes eram excluídos pelo sistema garantia de assistência à saúde. Entretanto a despeito da mesma imponente do projeto gigantescas dificuldades são encontradas em sua implementação relacionadas ao financiamento, regulação incipiente, precárias condições de trabalho falhas na descentralização. Necessitando de um fortalecimento no que se refere à regulação da assistência a saúde no país que apesar dos avanços obtidos com a descentralização explícita problemas como leitos insuficientes para atender a demanda da população que necessita de atendimentos, principalmente de média e alta complexidade, que em sua maioria estão sob o poder do setor privado complementar e filantrópico

Políticas de saúde no SUS

Política Nacional de Atenção Básica

Breve contextualização histórica

A Atenção Primária à Saúde (APS) tem sido pensada, internacionalmente, desde o início do século XX, com destaque para o seu desenho no relatório Dawson de 1922, materializando-a na figura do médico geral, no contexto de uma rede territorial de serviços nucleada a partir dos centros primários, com autoridade sanitária regional. Esta formulação serviu de base para a construção do Serviço Nacional de Saúde inglês, importante referência de sistema público e universal de saúde.

A conferência internacional de Alma Ata, no final dos anos 1970, influenciada pelo cenário político econômico dos países e pelos custos do setor saúde, incorporou elementos dessas experiências, propondo os cuidados primários em saúde como elemento central para mudanças no setor saúde e na vida social.

Uma importante formulação concebeu a APS a partir da ideia de atributos, destacando-se: o primeiro contato, a abordagem integral, a continuidade e longitudinalidade, a coordenação, a abordagem familiar e comunitária, referindo-se ao grau de busca da APS pelas pessoas, ao grau de vinculação e relacionamento entre APS e pessoas sob seus cuidados, à capacidade resolutiva e ao poder para coordenar casos e fluxos assistenciais.

Diferentes países do mundo têm APS no seu sistema de saúde. O ideário de Alma Ata é frequentemente destacado como marco fundamental para a APS, com traduções e incorporações heterogêneas nos países, ora como APS seletiva, ora como APS ampliada, com forte influência de organismos internacionais.

APS no Brasil

As primeiras experiências de APS no Brasil datam da primeira metade do século XX. Desde 1990, com base na nova ordem social definida na Constituição de 1988, que assumiu a saúde como direito de cidadania e criou o Sistema Único de Saúde (SUS), busca-se implementar os princípios e diretrizes formulados pelo movimento da reforma sanitária. Nesse período, o esforço de construção de um novo modelo assistencial se materializou, na APS, com a implantação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (Pacs), do Programa de Saúde da Família (PSF), em um contexto e conjuntura política e econômica desfavoráveis a políticas universalistas. A partir de 1996, o PSF passou a ser apresentado como estratégia de mudança do modelo assistencial, superando o conceito de programa vinculado a uma noção de verticalidade e transitoriedade, sendo a Estratégia Saúde da Família (ESF) uma certa fusão do Pacs com o PSF. Inicialmente com caráter seletivo, as Equipes de Saúde da Família (EqSF) tiveram crescimento marcante em cidades pequenas e em regiões mais pobres, expandindo-se com maior força para os grandes centros nos anos 2000.

A introdução dos Pisos de Atenção Básica (PAB) fixo e variável na década de 1990, operados por meio de repasse financeiro fundo a fundo, facilitou a implantação da ESF e superou a lógica de financiamento por convênio e produção (procedimentos), tendo caráter relativamente redistributivo e tipo de repasse mais global por meio do PAB Fixo (per capita) e do PAB-Variável (por adesão a componentes da ESF).

Com evolução progressiva ao longo dos anos, em 2017, havia 42.467 EqSF implantadas no Brasil, cobrindo uma população estimada de 131.349.487 pessoas ou 63.73%. Há evidências de impactos da APS no Brasil, com destaque para a mortalidade infantil.A

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Soldado Auxiliar de Saúde - Técnico em Enfermagem

NOÇÕES BÁSICAS SOBRE ANATOMIA E FISIOLOGIA

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 Sistemática: 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.

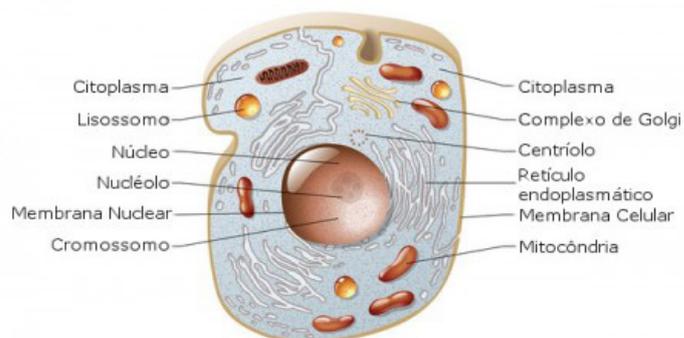
Corpo Humano e seus sistemas

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



Esquema de uma célula animal e suas organelas.
Ilustração: master24 / Shutterstock.com [adaptado]

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

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

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

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

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

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

Com relação à parte interna da membrana celular, existe uma enorme diversidade de estruturas com as mais diferentes funções. Para facilitar a compreensão, pode-se dividir em citoplasma e material genético, esse que, nos procariontes, está solto no citoplasma. O material genético é composto de ácidos 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 proteica até a respiração celular.

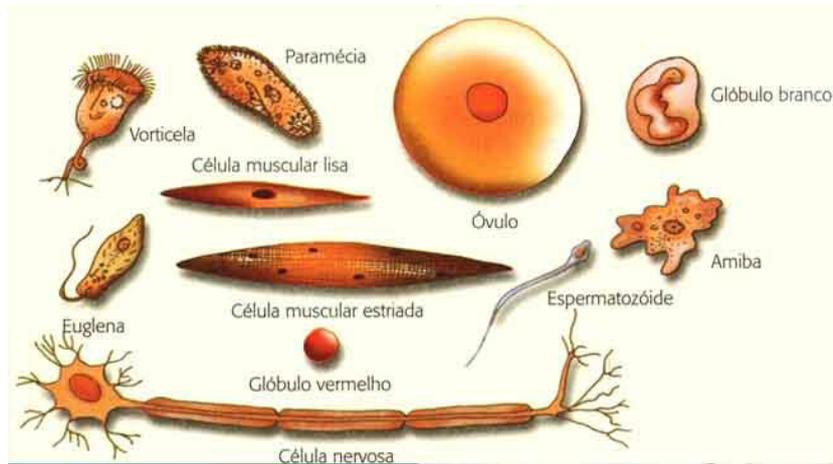
Enfim, a citologia é uma extensa área da biologia que se comunica com outras disciplinas para concatenar os conhecimentos a fim de utilizá-los nas ciências aplicadas, como ocorre na terapia gênica ou engenharia genética, por exemplo.

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.