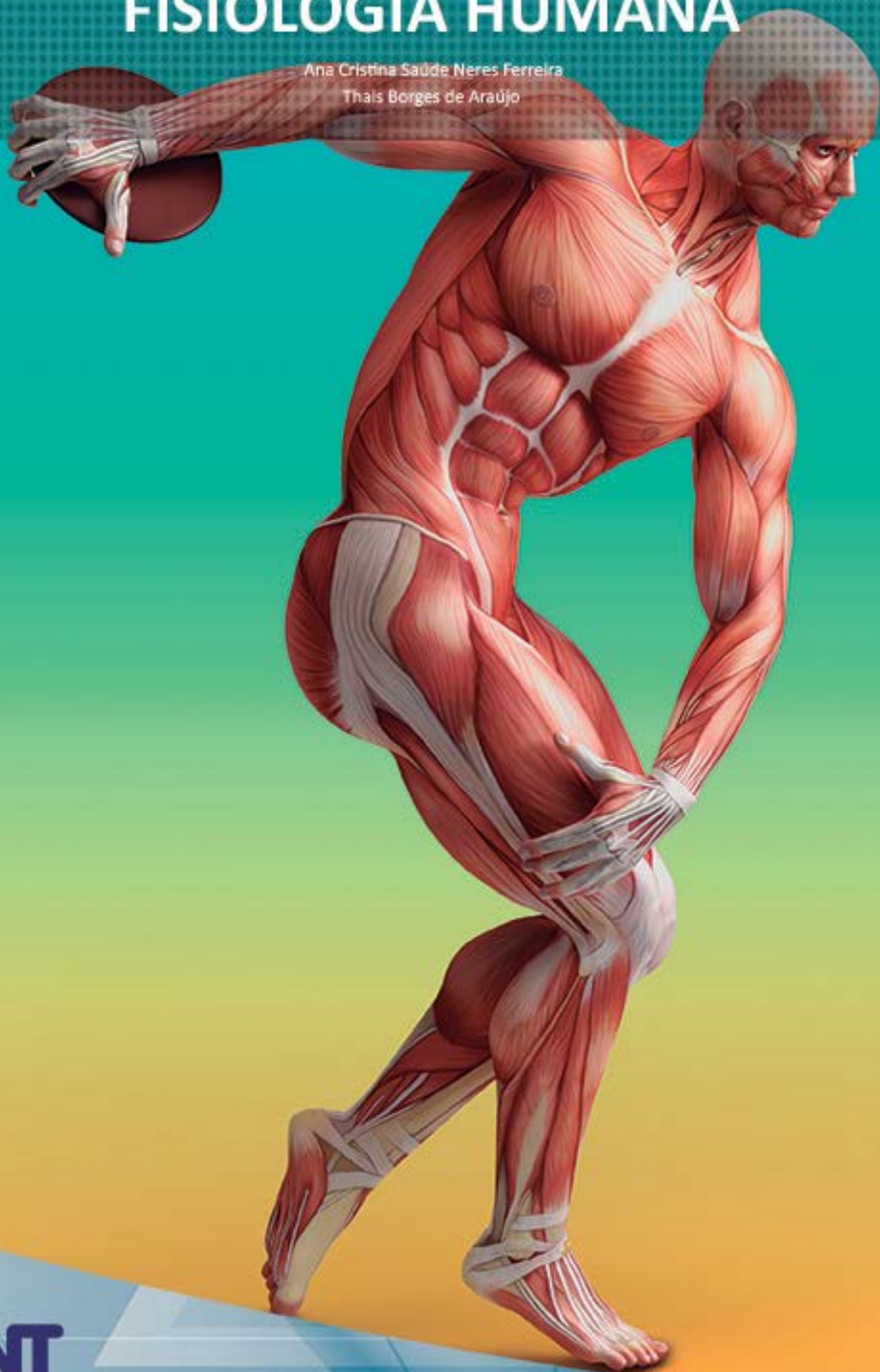


ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA

Ana Cristina Sadde Neres Ferreira
Thais Borges de Araújo



AMBIENTE E SAÚDE

ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA

Ana Cristina Saúde Neres Ferreira
Thais Borges de Araújo

AMBIENTE E SAÚDE



Autoras

Ana Cristina Saúde Neres Ferreira

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Católica de Brasília (UCB), aprimoramento em Reestruturação Postural Sensorceptiva (RPG/REPOSTURARSE), especialização em Acupuntura pelo Instituto de Fisioterapia e Acupuntura de Brasília, complementação pedagógica em Biologia pela UNIVEN, além de diversos cursos de atualização em áreas correlacionadas à fisioterapia e à educação. Atualmente é professora de ensino técnico e profissionalizante da Secretaria de Educação e Estado do Distrito Federal (SEEDF), nas disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana e, também, de Primeiros Socorros, nas modalidades de ensino Presencial e Educação a Distância. Possui experiência na área de fisioterapia ortopédica e neurológica, além de atuar com acupuntura.

Thais Borges de Araújo

Graduada em Fisioterapia pela Universidade Católica de Brasília (UCB), especialista em Fisioterapia Pneumofuncional pela Universidade de Brasília e mestre em Educação Física pela Universidade de Brasília. Colaboradora na área de pesquisa da Associação Nacional de Equoterapia – ANDE-BRASIL. Atualmente é professora de ensino técnico e profissionalizante da Secretaria de Educação e Estado do Distrito Federal (SEEDF), nas disciplinas de Anatomia e Fisiologia Humana, Primeiros Socorros e Metodologia de Pesquisa. Possui experiência nas subáreas de Metodologia Científica, Terapia Intensiva, Equoterapia e Geriatria.

Design Instrucional

NT Editora

Projeto Gráfico

NT Editora

Revisão

NT Editora

Capa

NT Editora

Editoração Eletrônica

Rebeca Bafica

Ilustração

Marcelo Moraes

Rodrigo Souza

NT Editora, uma empresa do Grupo NT

SCS Quadra 2 – Bl. C – 4º andar – Ed. Cedro II

CEP 70.302-914 – Brasília – DF

Fone: (61) 3421-9200

sac@grupont.com.br

www.nteditora.com.br e www.grupont.com.br

Ferreira, Ana Cristina Saúde Neres; Araújo Thais Borges de.

Anatomia e fisiologia humana / Ana Cristina Saúde Neres Ferreira; Thais Borges de Araújo. – 1. ed. reimpr. e rev. – Brasília: NT Editora, 2014.

200 p. il. ; 21,0 X 29,7 cm.

ISBN 978-85-68004-19-7

1. Saúde. 2. Anatomia.

I. Título

Copyright © 2014 por NT Editora.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer modo ou meio, seja eletrônico, fotográfico, mecânico ou outros, sem autorização prévia e escrita da NT Editora.

ÍCONES

Prezado(a) aluno(a),

Ao longo dos seus estudos, você encontrará alguns ícones na coluna lateral do material didático. A presença desses ícones o(a) ajudará a compreender melhor o conteúdo abordado e a fazer os exercícios propostos. Conheça os ícones logo abaixo:



Saiba mais

Esse ícone apontará para informações complementares sobre o assunto que você está estudando. Serão curiosidades, temas afins ou exemplos do cotidiano que o ajudarão a fixar o conteúdo estudado.



Importante

O conteúdo indicado com esse ícone tem bastante importância para seus estudos. Leia com atenção e, tendo dúvida, pergunte ao seu tutor.



Dicas

Esse ícone apresenta dicas de estudo.



Exercícios

Toda vez que você vir o ícone de exercícios, responda às questões propostas.



Exercícios

Ao final das lições, você deverá responder aos exercícios no seu livro.

Bons estudos!

Sumário

1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA.....	9
1.1 Como o corpo humano é constituído?.....	9
1.2 Conceitos de Anatomia e Fisiologia Humana	12
1.3 Nomenclatura anatômica.....	12
1.4 Divisão do corpo humano.....	13
1.5 Cavidades do corpo.....	13
1.6 Posição anatômica	14
1.7 Planos e eixos do corpo humano	15
1.8 Termos de posição e direção	17
1.9 Normalidade e alteração da normalidade	20
2 SISTEMA ESQUELÉTICO.....	24
2.1 Funções do esqueleto.....	24
2.2 Classificação dos ossos.....	27
2.3 Arquitetura e fisiologia dos ossos	32
2.4 Principais ossos do corpo humano.....	34
3 SISTEMA ARTICULAR.....	43
3.1 Classificação das articulações	43
3.2 Articulações sinoviais	46
4 SISTEMA MUSCULAR.....	55
4.1 Funções e propriedades do tecido muscular.....	55
4.2 Classificação dos músculos.....	56
4.3 O músculo esquelético.....	57
5 SISTEMA NERVOSO.....	75
5.1 Sistema Nervoso Central (SNC)	75
5.2 Sistema Nervoso Periférico (SNP)	88
5.3 Sistema Nervoso Autônomo (SNA).....	95
6 SISTEMA CIRCULATÓRIO.....	101
6.1 Circulação linfática.....	101
6.2 Circulação líquórica	104
6.3 Circulação sanguínea.....	105
6.4 O coração	111
6.5 Funcionamento mecânico do coração.....	113

6.6 Funcionamento elétrico do coração	117
7 SISTEMA RESPIRATÓRIO	122
7.1 Via aérea superior	123
7.2 Via aérea inferior	128
7.3 Pulmões	130
7.4 Órgãos auxiliares	133
8 SISTEMA URINÁRIO	136
8.1 Órgãos secretores.....	137
8.2 Glândula suprarrenal	142
8.3 Órgãos excretores	143
9 SISTEMA REPRODUTOR	151
9.1 Sistema reprodutor masculino	151
9.2 Sistema reprodutor feminino.....	159
10 SISTEMA DIGESTIVO	170
10.1 Tubo digestório.....	170
10.2 Glândulas anexas	178
10.3 Processo digestório.....	180
10.4 Controle hormonal da digestão	181
11 SISTEMAS: SENSORIAL E TEGUMENTAR	185
11.1 Sistema sensorial.....	185
11.2 Órgãos dos sentidos	186
11.3 Sistema tegumentar	191
BIBLIOGRAFIA	200

Seja bem-vindo(a) ao curso de **Anatomia e Fisiologia Humana!**

Este material irá contribuir de forma objetiva para o seu estudo, de maneira que você aprenda a reconhecer os principais órgãos e sistemas do corpo humano de forma organizada e sistematizada. Aqui você também terá a oportunidade de relacionar as principais estruturas anatômicas com suas nomenclaturas e identificar as principais funções por elas desempenhadas no organismo humano. Portanto, neste livro, a anatomia e a fisiologia serão abordadas em conjunto, pois, já que uma explica e completa a outra, ao estudar de forma conjugada, teremos um conteúdo mais completo.

Ao final deste material você terá desenvolvido a habilidade de identificar as estruturas e funções do corpo humano, além da competência para prática profissional, fazendo correlações com a clínica.

Aproveite todas as informações disponibilizadas e mergulhe nesse interessante mundo que é o corpo humano.

Bons estudos!

Ana Cristina Saúde Neres Ferreira e Thais Borges de Araújo

1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE ANATOMIA E FISILOGIA HUMANA

Objetivos

Ao finalizar esta lição, você deverá ser capaz de:

- conhecer a composição do corpo humano;
- entender os conceitos de anatomia e fisiologia humana;
- identificar a nomenclatura básica em anatomia;
- compreender os termos de posição e direção;
- inteirar-se sobre a posição anatômica;
- saber as divisões do corpo humano, suas cavidades, os eixos e planos de delimitação e secção;
- assimilar e diferenciar a definição de normalidade e alteração da normalidade.

1.1 Como o corpo humano é constituído?

Olá! Você está preparado para conhecer a constituição do seu corpo e como ele funciona? O estudo da anatomia e da fisiologia vai te ajudar a entender melhor esse fascinante mundo que é o corpo humano. Então, vamos começar?

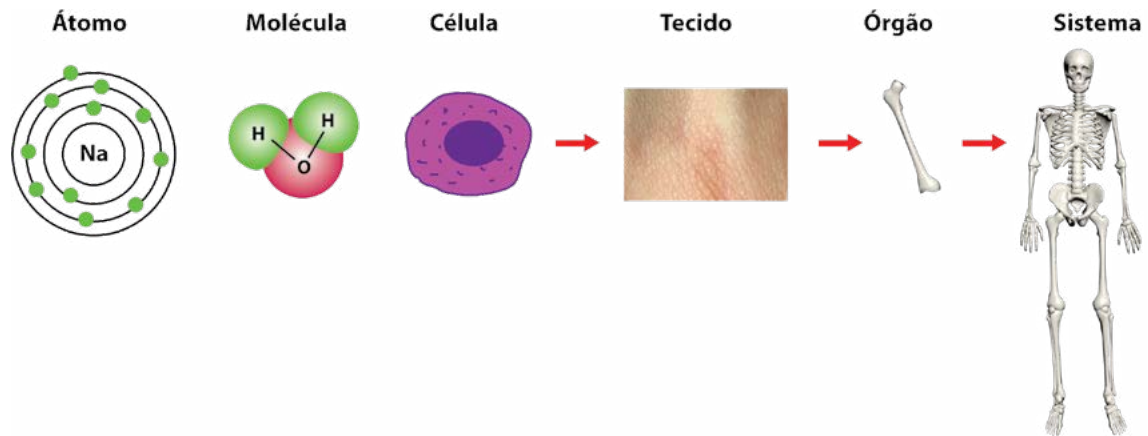
O corpo humano está em constante funcionamento, realizando atividades como respirar e distribuir oxigênio para as células através da circulação; os nossos músculos se contraem e se relaxam em cada movimento realizado e várias informações são transmitidas por meio dos nossos nervos. Tudo isso acontece sincronicamente, permitindo, assim, o desenvolvimento e a permanência da vida.

A estrutura do corpo humano e o seu funcionamento estão relacionados com a sua constituição, que pode ser nos níveis químico, celular, tecidual, orgânico, sistêmico e organísmico. Este último possui o maior nível organizacional.

De forma geral, o corpo dos seres humanos é constituído, no nível químico, de átomos que, ligados entre si, formam as **moléculas**, cuja união gera o nível celular que é composto pelas células, as quais juntas formam os tecidos (nível tecidual), já o conjunto destes, por sua vez, formam os órgãos (nível orgânico), os quais, por fim, formam os sistemas (nível sistêmico).



Moléculas: espécie química formada por dois ou mais átomos, sejam eles iguais ou não.



Citoplasma: parte fundamental, transparente, viva, da célula, que contém o núcleo, os vacúolos e outras organelas.

Organela: cada um dos elementos distintos, cercados por uma membrana, presentes no citoplasma da célula eucariote (mitocôndrias, centro celular, centríolos, aparelho de Golgi etc.).

Histologia: área especializada da Biologia/medicina que se dedica ao estudo da estrutura microscópica, da composição e da função dos tecidos orgânicos, também conhecidos por tecidos vivos.

Secretar: fazer com que haja secreção; segregar ou expelir.

Excretar: expelir do corpo, evacuar, eliminar pelo organismo, defecar, expelir substâncias excrementícias; excrementar.

Espaços intracelulares: espaço dentro das células.

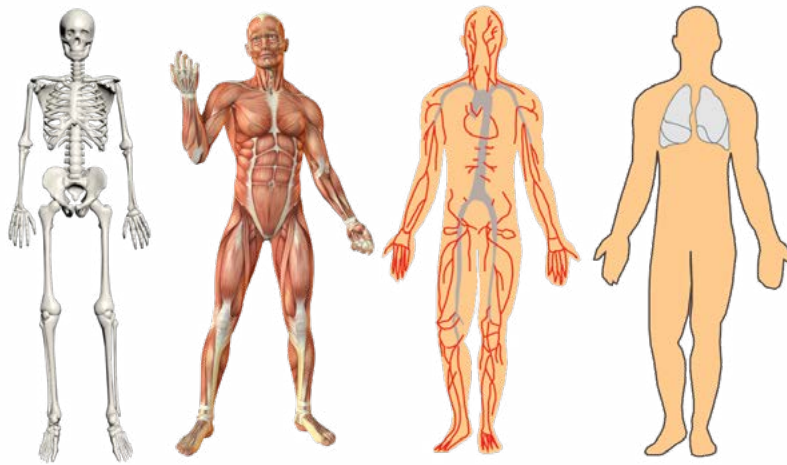
A célula é a unidade básica da matéria viva; ela compõe a estrutura do corpo, é constituída por núcleo, citoplasma, organelas e membrana celular, que garantem as suas características. O corpo humano é multicelular, logo, existem diversos tipos de células que desempenham, em conjunto, diferentes funções (a ciência que estuda as células se chama citologia). Cada grupo semelhante de células realiza uma função específica para cada tecido que ele compõe (a ciência que estuda os tecidos se chama histologia). Os tecidos humanos são divididos em quatro tipos: epitelial, conjuntivo, nervoso e muscular, que serão estudados de forma simplificada a seguir.

- **Tecido epitelial ou de revestimento** – reveste e protege toda a superfície e as cavidades do corpo, além de realizar funções de absorver, secretar e excretar.
- **Tecido conjuntivo ou conectivo** – ele preenche os espaços intracelulares, e sua função é de sustentar, ligar e apoiar as estruturas corporais.
- **Tecido nervoso** – constituído por células responsáveis por gerar e transmitir os impulsos nervosos, essas células são altamente especializadas e se chamam neurônio.
- **Tecido muscular** – sua composição é de fibras musculares que desempenham o papel de gerar o movimento do corpo através da contração muscular.

Um agrupamento de tecido forma diferentes órgãos que vão se relacionar entre si para desempenhar uma função e, com isso, temos conseqüentemente a formação de um sistema. O corpo humano possui diversos sistemas, em que cada um desempenha um papel, sendo necessário que todos eles estejam integrados e funcionando harmonicamente para que o nosso organismo seja saudável. Neste livro teremos a oportunidade de estudar os principais sistemas:

- Sistema esquelético.
- Sistema articular.
- Sistema muscular.
- Sistema nervoso.
- Sistema circulatório.
- Sistema respiratório.
- Sistema digestório.
- Sistema urinário.
- Sistema reprodutor.
- Sistema tegumentar.
- Sistema sensorial.

Sistemas do corpo humano



Saiba mais

Uma célula especializada apresenta uma função complexa determinada, por exemplo, os neurônios, que são altamente especializados e executam funções exclusivas das células nervosas.

Você sabia que quanto mais especializada a célula menor é o seu poder de regeneração? Geralmente, quanto mais simples a célula, maior o seu poder de regenerar, e quanto mais especializada, mais fraco o seu poder de regeneração. Porém, as células com um maior poder de regeneração possuem um tempo de vida menor do que aquelas com um menor poder de regeneração.



Exercitando o conhecimento

Considerando a composição química, o corpo humano é constituído de:

- a) células.
- b) átomos e moléculas.
- c) órgãos.
- d) tecidos.

Comentário: se a sua resposta foi a alternativa "b", você acertou! O corpo humano é constituído no nível químico de átomos que, ligados entre si, formam as moléculas, e a união destas geram o nível celular, que é composto pelas células que, juntas, formam os tecidos (nível tecidual). O conjunto destes, por sua vez, formam os órgãos (nível orgânico), que, por fim, formam os sistemas (nível orgânico).



1.2 Conceitos de Anatomia e Fisiologia Humana

Você deve estar se perguntando: por que estudar anatomia e fisiologia humana? Em que esse assunto vai me acrescentar? Bem, sabemos que o corpo humano possui inúmeros mecanismos e conhecer a sua composição e o seu funcionamento nos proporciona conhecer a nós mesmos. Para iniciar nossos estudos, vamos entender melhor os significados das palavras anatomia e fisiologia:

- **Anatomia** – é uma palavra grega que significa “cortar em partes ou separar”. Ela é uma ciência que estuda a estrutura e a constituição do corpo humano.
- **Fisiologia** – também é uma palavra grega e o seu significado é “estudo da natureza, da função”. É uma ciência que trata do funcionamento do organismo e a forma como a vida se manifesta.

Essas duas ciências são interdependentes, visto que uma explica e completa a outra, e, aqui, elas serão estudadas de forma conjunta, e, assim, você poderá estudar de forma completa e simplificada, pois é mais fácil entender o conteúdo quando se estuda a estrutura junto com a função que ela desempenha.

Segundo o método de observação, a anatomia é dividida em: microscópica (ex.: citologia, histologia), mesoscópica e macroscópica. E, de acordo com esse método, temos a anatomia sistemática ou descritiva, topográfica ou regional, radiológica, de superfície, seccional e comparada. Aqui, será abordado o método de estudo da anatomia sistemática, isto é, faremos uma divisão por sistemas orgânicos, como já foi descrito anteriormente, quando falamos sobre sistemas do corpo humano.

1.3 Nomenclatura anatômica

Você sabia que a nomenclatura anatômica foi criada para unificar a linguagem e facilitar o estudo e o entendimento da anatomia por todos? Ela utiliza termos específicos para descrever a forma e o posicionamento das estruturas do corpo humano. Antigamente, utilizavam-se os epônimos e existiam várias denominações para descrever a mesma estrutura, o que causava confusão, tornando-se, com isso, necessário elaborar princípios gerais para uniformizar os termos. Hoje, para criar um novo termo, deve-se utilizar o Latim (língua oficial). Sendo assim, a palavra deve indicar forma e posição, os termos usuais devem ser abreviados, não se podem utilizar epônimos e a palavra deve ser traduzida para o vernáculo do país.



Saiba mais

Citologia: parte da biologia que estuda a célula sob seus diferentes aspectos morfológicos, bioquímicos etc.

Mesoscópica: que se vê somente com o uso de lunetas. Relativo à observação de coisas pequenas (microscópicas).

Macroscópica: que se vê independentemente de lunetas. Relativo à observação de coisas grandes.

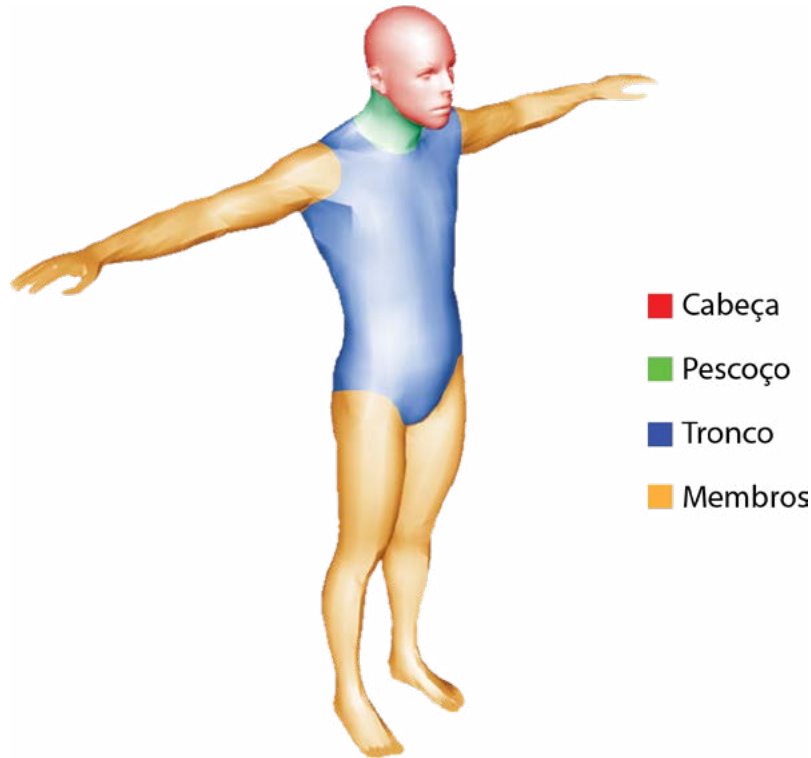
Topográfica: descrição de um lugar, de seus acidentes.

Epônimo: diz-se de, ou aquele ou aquilo que dá seu nome a qualquer coisa ou pessoa. No caso mais específico, quando alguém tem seu nome dado a uma parte do corpo humano.

1.4 Divisão do corpo humano

Observe o seu corpo, perceba que, na divisão por segmentos, o corpo humano é dividido em cabeça (crânio e face), pescoço, tronco (tórax, abdome e pelve), membros superiores (ombros, braços, antebraços e mãos) e membros inferiores (quadril, coxas, joelhos, pernas e pés).

Divisão por segmentos

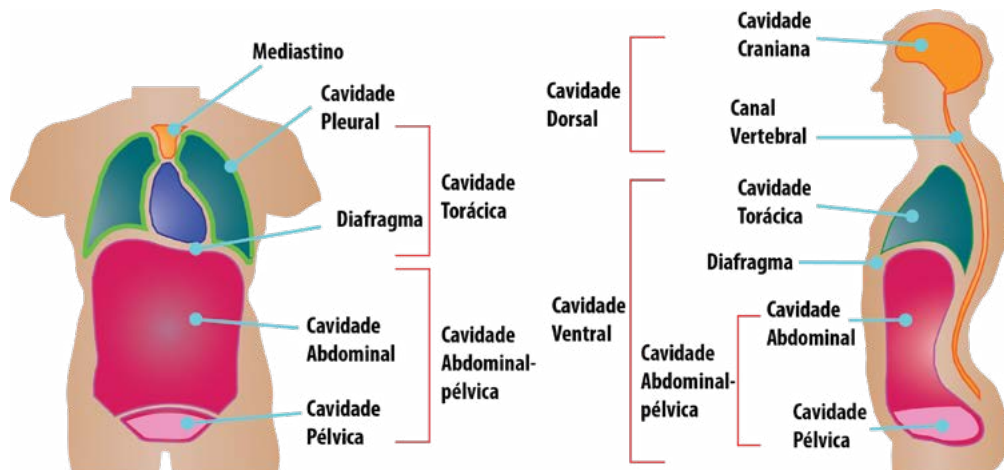


1.5 Cavidades do corpo

Nosso corpo possui cavidades onde ficam “guardados” os órgãos. Elas servem para isolar, proteger e dar sustentação para os órgãos internos. As cavidades do corpo são:

- **Cavidade dorsal** – se encontra na região posterior corporal e é subdividida em cavidade do crânio (guarda o encéfalo) e cavidade vertebral (abriga medula espinhal).
- **Cavidade ventral** – está localizada anteriormente ao tronco e se divide em cavidade torácica e abdominopélvica:
- **Cavidade torácica** – se subdivide em duas cavidades pleurais (cada uma abriga um pulmão) e um mediastino (contém coração).
- **Cavidade abdominopélvica** – se subdivide em cavidade abdominal (aloja baço, fígado, vesícula biliar, pâncreas, estômago e intestinos) e cavidade pélvica (composta pela bexiga e pelos órgãos do sistema genital).
- **Outras cavidades** – oral (boca), nasal (nariz), orbitais (olhos), auriculares (orelhas) e sinoviais (encontradas em articulações móveis).

Cavidades viscerais (vista frontal e lateral)



Exercitando o conhecimento

Em qual cavidade corporal estão localizados o coração e o pulmão?

- a) Craniana.
- b) Abdominal.
- c) Torácica.
- d) Pélvica.

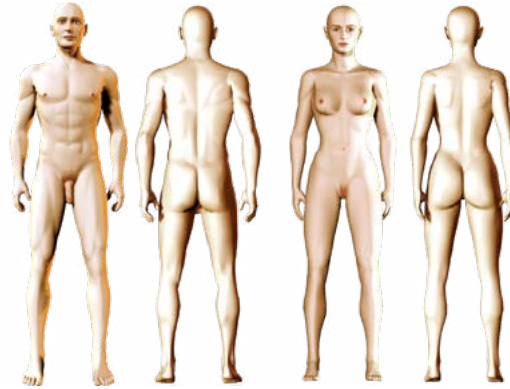
Comentário: se a sua resposta foi a alternativa "c", você acertou! A cavidade torácica se subdivide em duas cavidades pleurais (cada uma abriga um pulmão) e mediastino (contém coração).

1.6 Posição anatômica

Para realizar a posição anatômica, você precisa permanecer em pé com o corpo reto, a face voltada para frente olhando para o horizonte, os seus braços devem ficar estendidos ao lado do corpo e as palmas das mãos voltadas para frente com os dedos para baixo. E, por fim, suas pernas devem ficar unidas com os pés direcionados anteriormente.

Essa posição é utilizada para descrever as partes do corpo umas em relação às outras. Ressalta-se que ela é universal e foi criada para estabelecer um padrão, a fim de favorecer a compreensão dos termos que indicam direção, posição e que, ainda, descrevem as estruturas do corpo.

Posição anatômica



1.7 Planos e eixos do corpo humano

Agora que você aprendeu a posição anatômica, podemos dar continuidade ao nosso estudo e aprender sobre os planos e os eixos do corpo humano. Para localizar e descrever determinada estrutura no corpo de uma pessoa, precisamos dividi-lo em regiões, facilitando assim a procura. Os planos são utilizados para dividir o corpo e os seus órgãos e, para isso, são utilizadas linhas imaginárias para cortá-lo na posição anatômica, fracionando-o em partes.

Planos de delimitação

Esses planos são imaginários e tocam a superfície corporal do indivíduo, delimitando-a. Você pode imaginar uma caixa retangular transparente fechada de todos os lados e uma pessoa dentro?! Note que essa caixa possui quatro planos verticais e dois horizontais. Nos planos verticais, temos: plano anterior ou ventral (frente da caixa), plano posterior ou dorsal (passa na parte de trás) e planos laterais direito e esquerdo (nas laterais: direita e esquerda da caixa). Nos planos horizontais, temos: o plano céfálico, cranial ou superior (parte de cima da caixa) e o plano podálico ou inferior (parte embaixo da caixa).

Planos de delimitação do corpo



Plano Ventral e Dorsal



Plano Lateral Direito e Esquerdo



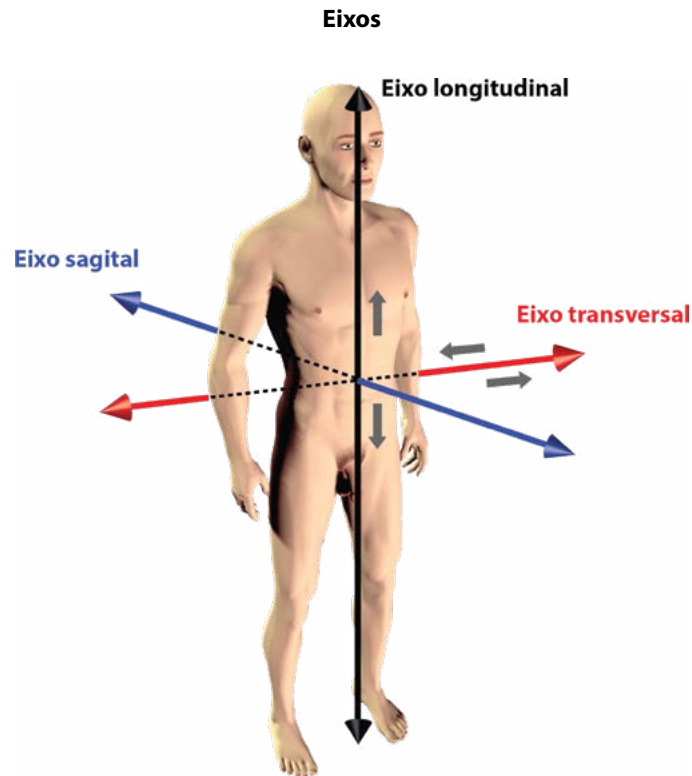
Plano Superior e Inferior

PLANO DE DELIMITAÇÃO DO CORPO

Eixos

Depois de entender e visualizar os planos de delimitação, você será capaz de traçar eixos imaginários que vão unir os centros desses planos e, com isso, podemos perceber que temos três eixos principais em três direções diferentes.

- Eixo longitudinal, craniocaudal ou cefalopodálico.
- Eixo sagital ou anteroposterior.
- Eixo transversal ou laterolateral.

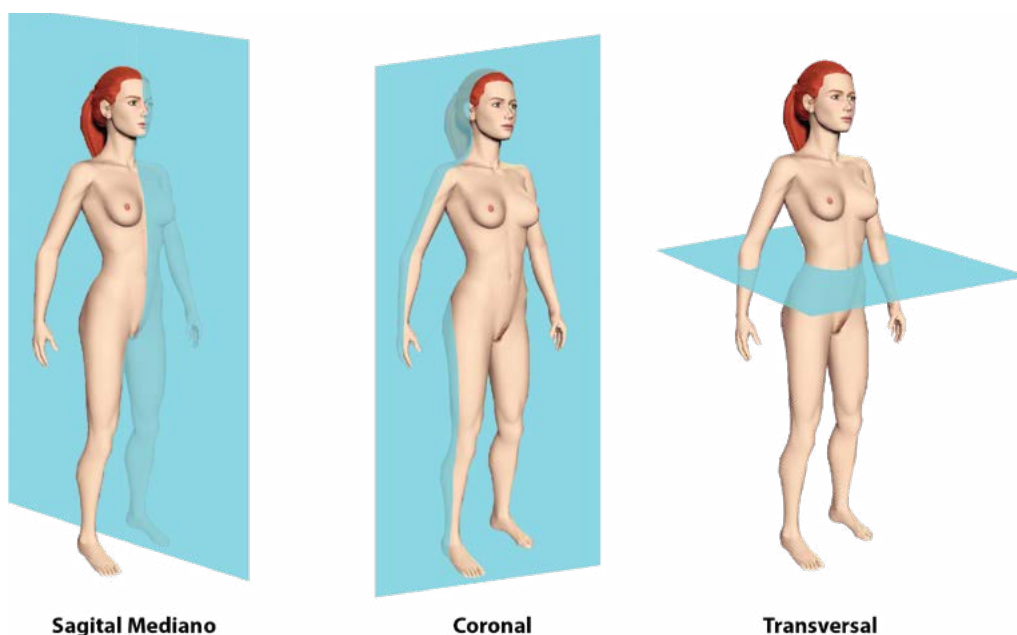


Planos de secção

Os planos de secção cortam de forma imaginária a superfície corporal do indivíduo e separam o corpo em partes para auxiliar no estudo e nomear as estruturas anatômicas com relação espacial. Os quatro planos principais são:

- **Plano mediano** – divide o corpo em duas metades: direita e esquerda.
- **Planos sagitais** – paralelos ao mediano.
- **Plano frontal ou coronal** – divide o corpo em parte ventral e dorsal.
- **Plano transversal** – divide o corpo em partes superior e inferior.

Planos de secção do corpo humano



Exercitando o conhecimento

Os planos de delimitação são formados por quatro planos verticais e dois horizontais. Os planos horizontais são subdivididos em:

- a) cefálico e podal.
- b) lateral esquerdo e lateral direito.
- c) ventral e dorsal.
- d) anterior e posterior.

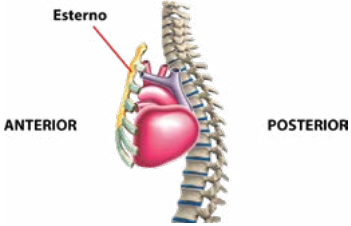
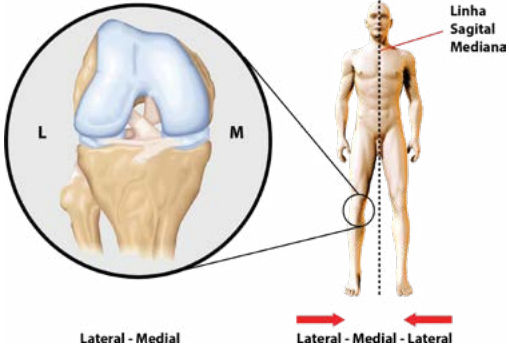
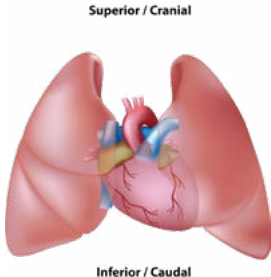

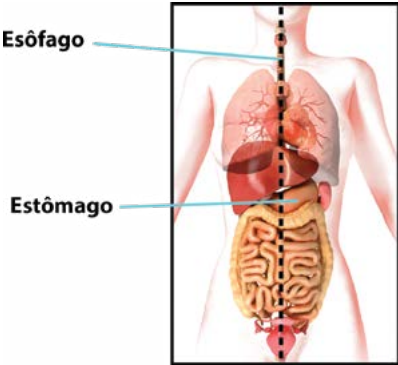
Comentário: se a sua resposta foi a alternativa "a", você acertou! O plano horizontal é subdividido em: plano cefálico, cranial ou superior (parte de cima da caixa) e plano podálico ou inferior (parte embaixo da caixa).

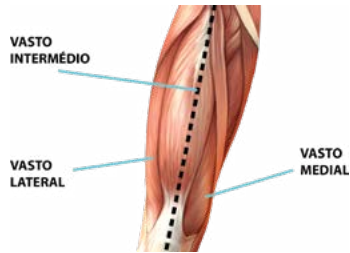
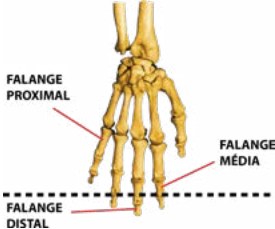


1.8 Termos de posição e direção

Neste momento serão abordados termos que te auxiliarão a localizar de forma exata uma estrutura no corpo. Assim, você será capaz de determinar, por exemplo, onde está um órgão específico, suas devidas partes e compará-las entre si. Geralmente, esses termos são ligados em pares opostos.



Termos de posição e direção

<p>Anterior</p>	<p>Significa "próximo da frente" do corpo.</p>	 <p>Ex.: o esterno fica anterior ao coração e a coluna vertebral se localiza posterior a ele.</p>
<p>Posterior</p>	<p>Significa "próximo ao dorso" do corpo.</p>	
<p>Medial</p>	<p>Significa "em direção ao plano mediano" do corpo.</p>	
<p>Lateral</p>	<p>Significa "mais distante do plano mediano" do corpo.</p>	
<p>Superior, cranial ou cefálico</p>	<p>Significa "próximo à cabeça".</p>	
<p>Inferior, caudal ou podálico</p>	<p>Significa "em direção ao pé" ou à parte mais baixa do corpo.</p>	
<p>Proximal</p>	<p>Significa "mais próximo ao tronco".</p>	
<p>Distal</p>	<p>Significa "mais distante do tronco".</p>	
<p>Mediano</p>	<p>Significa "estrutura localizada exatamente na linha mediana".</p>	

Intermédio	Significa “estar entre o medial e o lateral (verticalmente)”.	
Médio	Significa “estar entre o superior e o inferior (horizontalmente)”.	
Superficial	Significa “mais próximo da” ou “na superfície”.	
Profundo	Significa “mais distante da superfície”.	
Ipsilateral ou homolateral	Significa “no mesmo lado do corpo”.	
Contralateral	Significa “no lado oposto do corpo”.	

Ex.: a pele é mais superficial que os ossos.

Ex.: o pé direito fica do mesmo lado que a mão direita e fica contralateral ao pé esquerdo.

Exercitando o conhecimento

Qual é o termo utilizado para localizar uma estrutura que está exatamente em cima da linha mediana?

- Medial.
- Intermédio.
- Médio.
- Mediano.

Comentário: se a sua resposta foi a alternativa "d", você acertou! O termo mediano é utilizado para descrever uma estrutura que está localizada exatamente na linha mediana. Por exemplo: o nariz.



1.9 Normalidade e alteração da normalidade

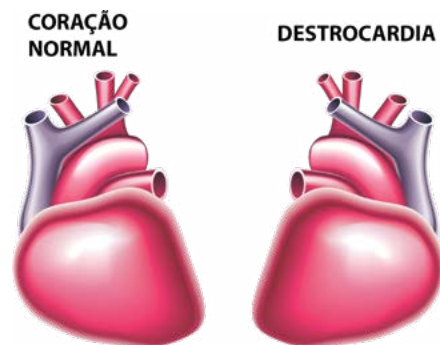
Ao andar na rua, você pode observar que existem diferenças entre você e as pessoas que passam ao seu lado, pois cada um tem sua característica própria. Em certas situações, algumas pessoas podem apresentar características que você acha “estranhas” e se pergunta: como podemos definir se essas diferenças são normais ou são alterações da normalidade?

Sobre o ponto de vista anatômico, o conceito de normalidade está ligado ao critério estatístico, isto é, que ocorre na maioria dos casos. Para a fisiologia, considera-se normal a estrutura que consegue desempenhar seu papel corretamente; na medicina esse conceito está relacionado com o indivíduo hígido, funcional e sem doença.

Em alguns casos, ocorrem alterações da normalidade, variações estas que podem ou não interferir nas funções do organismo ou, em casos mais graves, podem levar até mesmo a uma incompatibilidade com a vida. Essas alterações são: variação anatômica, anomalia e monstruosidade.

- **Variação anatômica** – é definida como pequena alteração da normalidade morfológica na parte interna ou externa do indivíduo sem comprometer a sua função. O biotipo, a idade, o sexo (masculino e feminino) e a raça são alguns dos fatores de variação que não ocorrem por acaso, pois podem ser geradas por fatores gerais ou individuais. Ex.: destrocardia (coração apresenta seu ápice inclinado para o lado direito).

Destrocardia



Anomalia



- **Anomalia** – nela as variações morfológicas geram perturbações da função e apresentam grandes alterações da normalidade. Ex.: ausência de membros (amelia), fenda palatina.

Anencefalia



- **Monstruosidade** – é uma alteração acentuada que perturba profundamente a composição corporal e que, em geral, é incompatível com a vida. Ex.: anencefalia (ausência do encéfalo).

Resumindo

Parabéns, você chegou ao final da primeira lição! Agora você conhece melhor a composição do corpo humano e sabe que existem os níveis: químico (átomos e moléculas), celular (células), tecidual (tecidos), orgânico (órgãos), sistêmico (sistemas) e organismico, que é o maior nível organizacional. Você aprendeu a diferença de anatomia (palavra grega que significa “cortar em partes ou separar” – é uma ciência que estuda a estrutura e a constituição do corpo humano) e fisiologia humana (palavra grega cujo significado é “estudo da natureza, da função” – é uma ciência que trata do funcionamento do organismo e da forma como a vida se manifesta). Aprendeu o que é a nomenclatura anatômica e que, para identificar e localizar as estruturas, são necessários os conhecimentos da posição anatômica, dos termos de posição e direção, além da compreensão dos planos de delimitação e secção e dos eixos.

Você também teve a oportunidade de saber que, sob o ponto de vista anatômico, o conceito de normalidade está ligado ao critério estatístico, isto é, que ocorre na maioria dos casos e que, em alguns, ocorrem alterações da normalidade, as quais podem ou não interferir nas funções do organismo ou, em casos mais graves, pode levar até mesmo a uma incompatibilidade com a vida. Essas alterações são: variação anatômica, anomalia e monstrosidade.

Estudamos nesta lição a parte introdutória de anatomia e fisiologia humana.

Veja se você se sente apto a:

- explicar a composição do corpo humano;
- lembrar os conceitos de anatomia e fisiologia humana;
- listar a nomenclatura básica em anatomia;
- lembrar os termos de posição e direção;
- inteirar-se sobre a posição anatômica;
- apontar divisões do corpo humano, suas cavidades, os eixos e planos de delimitação e secção;
- explicar e diferenciar a definição de normalidade e alteração da normalidade.

Exercícios

Questão 1 – Assinale a alternativa que apresenta uma estrutura que não faz parte da cavidade abdominal.

- Estômago.
- Fígado.
- Vesícula biliar.
- Bexiga.

Questão 2 – Assinale a alternativa que descreve a palavra anatomia.

- É uma palavra grega e o seu significado é “estudo da natureza”. É uma ciência que trata do funcionamento do organismo e da forma como a vida se manifesta.
- É uma palavra grega que significa “cortar em partes ou separar”. Ela é uma ciência que estuda a estrutura e a constituição do corpo humano.



Parabéns, você finalizou esta lição!

Agora responda às questões ao lado.

- c) É uma ciência que estuda a localização e o funcionamento das células.
- d) É uma palavra que deriva do latim, que é a língua oficial da nomenclatura anatômica.

Questão 3 – São termos anatômicos de relação e comparação, utilizados para determinar se uma estrutura do corpo está mais próxima ou mais distante do plano mediano.

- a) Mediano e lateral.
- b) Superior e inferior.
- c) Medial e lateral.
- d) Anterior e posterior.

Questão 4 – Como as cavidades do corpo estão organizadas?

As cavidades corporais são organizadas da seguinte forma:

_____ – se encontra na região posterior corporal e é subdividida em cavidade do crânio (guarda o encéfalo) e _____ (abriga medula espinhal);

_____ – está localizada anteriormente ao tronco e se divide em cavidade torácica e abdominopélvica. A _____ se subdivide em duas cavidades pleurais (cada uma abriga um pulmão) e mediastino (contém coração); a _____ se subdivide em cavidade abdominal (aloja baço, fígado, vesícula biliar, pâncreas, estômago e intestinos) e cavidade pélvica (composta pela bexiga e pelos órgãos do sistema genital).

Questão 5 – Diferencie planos de delimitação e de secção.

Questão 6 – Quais são os quatro tipos de tecidos humano? Conceitue cada um.

Questão 7 – A posição anatômica é utilizada para descrever as partes do corpo umas em relação às outras. Além disso, é universal e foi criada para estabelecer um padrão e favorecer a compreensão dos termos que indicam direção, posição e descrevem as estruturas do corpo. Marque a alternativa que discorda do posicionamento da posição anatômica.

- a) A face deve estar voltada para frente com os olhos dirigidos para o horizonte.
- b) Os braços devem ficar flexionados ao lado do corpo e as palmas das mãos voltadas para frente.
- c) As pernas devem ficar unidas com os pés direcionados anteriormente.
- d) O indivíduo deve estar em pé.

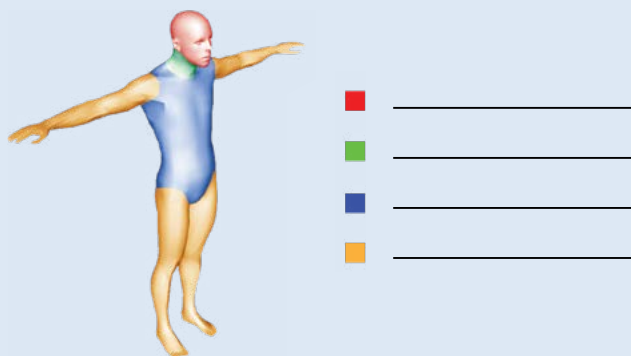
Questão 8 – A nomenclatura anatômica foi criada para unificar a linguagem e facilitar o estudo e o entendimento da anatomia por todos. Antigamente, utilizavam-se os epônimos e existiam várias denominações para descrever a mesma estrutura, o que causava confusão. Com isso foi necessário elaborar princípios gerais para uniformizar os termos. De acordo com esses princípios, assinale a alternativa falsa.

- a) Os epônimos ainda são utilizados para criar novos termos, pois eles fazem homenagem aos que descobriram as estruturas.
- b) A língua que deve ser utilizada é o latim.
- c) A palavra deve indicar forma e posição da estrutura.
- d) A palavra deve ser traduzida para o vernáculo do país.

Questão 9 – Em relação aos conceitos de normalidade e fora da normalidade, assinale a alternativa correta.

- a) Sobre o ponto de vista anatômico, o conceito de normalidade está ligado ao critério estatístico, isto é, que ocorre na minoria dos casos. Para a fisiologia, considera-se normal a estrutura que consegue desempenhar seu papel corretamente; na medicina esse conceito está relacionado com o indivíduo hábil, funcional e sem doença.
- b) Variação anatômica – é definida como grande alteração da normalidade morfológica na parte interna ou externa do indivíduo, comprometendo a sua função.
- c) Anomalia – nela as variações morfológicas geram perturbações da função e apresentam grandes alterações da normalidade. Um exemplo dessa alteração é a anencefalia (ausência de encéfalo).
- d) Monstruosidade – é uma alteração acentuada que perturba profundamente a composição corporal que, em geral, é incompatível com a vida.

Questão 10 – Identifique as estruturas da figura.



- a) Cabeça, pescoço, tronco e membros.
- b) Células, microrganismos, acéfalos e membrana.
- c) Cabeça, braços, pernas e membrana.
- d) Braços, microrganismos, células e pescoço.