

# **Prática de Laboratório: Modelo Didático aplicado ao estudo de conceitos introdutórios à Anatomia Humana**

Practice laboratory: Teaching model applied to the  
study of Human Anatomy

**Itamar Cossina Gomes**  
Biólogo e instrutor

**Juliana Vanessa Colombo Martins Perles**  
Universidade Estadual de Maringá – Departamento de  
Ciências Morfológicas

**Carmem Patrícia Barbosa Lopes**  
Universidade Estadual de Maringá – Departamento de  
Ciências Morfológicas; Unicesumar  
[carmemmec1@gmail.com](mailto:carmemmec1@gmail.com)

## **Resumo**

É fundamental ao estudante de Anatomia Humana a compreensão de alguns conteúdos específicos como segmentação corpórea, nomenclatura anatômica atualizada utilizada na osteologia, planos que tangenciam e seccionam o corpo humano bem como eixos que possibilitam os movimentos articulares. No entanto, algumas vezes estes conhecimentos fogem à capacidade de percepção tridimensional do aluno. Assim, este trabalho propõe a construção de um modelo didático utilizando materiais de baixo custo e fácil aquisição que possa ser utilizado por professores da disciplina de Anatomia Humana a fim de auxiliar o entendimento prático de tais conceitos fundamentais tornando a aprendizagem estimulante e significativa.

**Palavras-chave:** Anatomia Humana; aula prática; boneca

## Abstract

It is essential to the Human Anatomy's student the understanding of some specific content like body segmentation, anatomical nomenclature used in osteology, plans that slice up and cut the human body as well as axes that allow joint movements. However, sometimes these skills are beyond the ability of three-dimensional perception of the student. Thus, this paper proposes the construction of a model educational using low-cost and easy materials that can be used by professors of Human Anatomy in order to assist the practical understanding of such fundamental concepts making learning exciting and meaningful.

**Key words:** Human Anatomy; classroom practice; doll

## INTRODUÇÃO

A Anatomia Humana estuda a estrutura do ser humano e as relações entre as partes que o formam. O termo *anatomia* deriva de palavras gregas “*ana*” “*temnein*” que significam, respectivamente, “em partes” e “cortar ou incisar”. Assim, esta ciência está amplamente embasada no ato de cortar o corpo humano pelo método da dissecação, ou simplesmente dissecação, a fim de melhor compreender sua estrutura externa e interna (SPENCE, 1991; FREITAS, 2004).

Cientistas e profissionais da área da saúde usam uma linguagem específica e comum ao se referirem às estruturas do corpo humano e à forma como a dissecação é feita. Na Anatomia Humana, a nomenclatura é própria e engloba termos originados da língua grega, latina e outras. Tal nomenclatura tem significados precisamente definidos e é esporadicamente revista e atualizada por membros da Comissão Federativa da Terminologia Anatômica (TORTORA, 2010). Assim, estar atualizado em relação à nomenclatura utilizada é essencial ao estudante de Anatomia Humana bem como aos profissionais da área da saúde.

O estudo anatômico também depende da compreensão do adequado posicionamento do cadáver a fim de possibilitar a localização precisa de estruturas a serem estudadas. Para

isso, a compreensão dos planos que tangenciam o corpo humano na posição anatômica de descrição ou referência, dos planos que seccionam o corpo humano durante a utilização da técnica de dissecação e dos eixos de movimento articular é de grande relevância àquele que estuda Anatomia (DANGELO e FATTINI, 2011).

No entanto, os estudantes de tal disciplina por vezes apresentam certa dificuldade na memorização da nomenclatura anatômica aplicada a tais estudos - fato este que atrapalha o desempenho acadêmico como um todo.

Assim, o objetivo deste trabalho é propor ao professor que ministra a disciplina de Anatomia Humana um modelo didático a ser utilizado em aulas práticas. Este modelo é direcionado ao estudo da segmentação corpórea, da nomenclatura atualizada utilizada em osteologia, dos planos de tangenciamento e secção do corpo humano, bem como dos eixos que possibilitam o movimento articular. Neste modelo, os materiais a serem utilizados são de baixo custo e têm a vantagem de possibilitar ao aluno uma visão tridimensional de tais parâmetros.

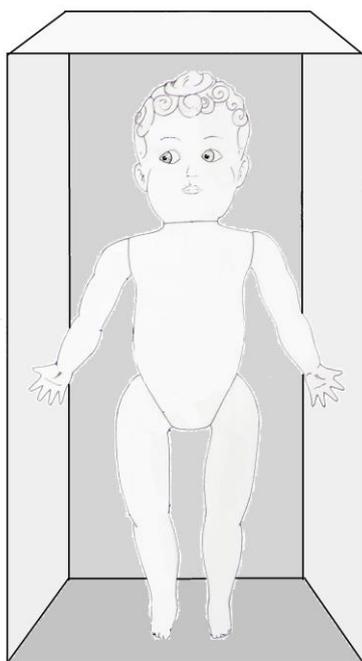
## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como toda ciência, a Anatomia Humana tem sua linguagem própria a qual, em conjunto, recebe o nome de Nomenclatura Anatômica. Instituída a partir de 1955, esta terminologia teve por objetivo evitar que estruturas do corpo humano recebessem diferentes denominações em diversos centros de estudos e pesquisas em Anatomia Humana do mundo (DANGELO E FATTINI, 2011).

A Nomenclatura Anatômica atualizada, publicada com o nome de Terminologia Anatômica, foi aprovada pelas Associações de Anatomia de todo o mundo e tornou-se oficial a partir do ano de 1998 e é válida até a próxima edição revisada. Considerada um documento oficial que deve ser obedecido pelos professores e alunos da disciplina de anatomia humana, é

constituída de cerca de 6.000 termos que são expressos em latim e traduzidos pelas sociedades de anatomia de cada país para a língua vernácula. No Brasil, a terminologia é traduzida pela *Comissão de Terminologia Anatômica da Sociedade Brasileira de Anatomia* e o livro conta um uma seção de termos gerais e outras organizadas por sistemas. O sistema ósseo, por exemplo, apresenta termos anatômicos próprios que são empregados na osteologia (DI DIO, 2000; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA, 2001; FREITAS, 2004).

O estudo anatômico é sempre realizado a partir da padronização dos termos de descrição anatômica a fim de se possibilitar uma comunicação sem ambiguidades entre os estudiosos desta ciência. Neste contexto, a posição anatômica de descrição ou referência foi instituída e tornou-se de grande valia para evitar erros na nomenclatura e no posicionamento do corpo humano a ser estudado. Em tal posição (figura 1), supõe-se que o cadáver está ereto, com a cabeça em nível horizontal, olhos voltados para frente, pés plantados no chão e direcionados para frente, membros superiores ao lado do corpo com as palmas das mãos voltadas para frente (MOORE, 2001; TORTORA, 2010).



**Figura 1.** Representação da boneca em posição anatômica de descrição.

A partir da posição anatômica, as várias regiões do corpo são denominadas como cabeça, pescoço, tronco, membros superiores e membros inferiores. A cabeça é subdividida em crânio facial ou viscerocrânio (anterior, menor, constituído por 14 ossos, cujas funções se relacionam a abrigar e proteger os órgãos dos sentidos e possibilitar a fonação e a mastigação) e crânio neural ou neurocrânio (posterior, maior, constituído por oito ossos os quais estão diretamente relacionados à proteção do sistema nervoso localizado em seu interior). A parte mais alta do neurocrânio é denominada calvária, abóbada ou calota craniana. O pescoço é dividido em pescoço anterior (visceral) e pescoço posterior (muscular), também denominado nuca. Segundo Spence (1991) e Freitas (2004), o tronco também é subdividido em tórax (limitado superiormente pela clavícula e inferiormente pelo músculo diafragma), abdome (limitado superiormente pelo músculo diafragma e inferiormente pela abertura superior da pelve) e pelve (localizada entre os ossos do quadril).

Os membros superiores e inferiores também são subdivididos em uma região conectada ao tronco, denominada cingulo (ou cintura), e uma parte livre. Para o membro superior tem-se a raiz ou cingulo do membro superior (ou cintura escapular) e a parte livre que inclui o braço, antebraço e mão (sendo sua parte anterior denominada palma e a posterior, dorso); para o membro inferior tem-se a raiz ou cingulo do membro inferior (ou cintura pélvica) e a parte livre que inclui a coxa, perna e pé (sendo sua parte superior denominada dorso e a inferior, planta). Articulações conectam as várias partes dos membros, como por exemplo, as articulações do ombro, cotovelo, quadril e joelhos (SPENCE, 1991).

A partir da posição anatômica de descrição, supõe-se a existência de planos imaginários que tangenciam a superfície externa do corpo a fim de facilitar a localização das estruturas corpóreas. Tais planos são denominados como superior ou cranial, inferior ou podálico, lateral direito, lateral esquerdo, anterior ou ventral e posterior ou dorsal (MIRANDA-NETO, 2006). Assim, pode-se afirmar que os olhos são estruturas superiores à

cicatriz umbilical já que se localizam mais próximos ao plano superior ou cranial do que a cicatriz umbilical. De igual modo, pode-se afirmar que as escápulas são estruturas posteriores em relação ao osso esterno uma vez que este está mais próximo do plano anterior do que aquela.

Dessa forma os planos convencionais tangentes à superfície do corpo humano facilitam a compreensão dos termos relacionados com a posição e a direção das partes constituintes do corpo, porém no estudo da Anatomia é necessário a visualização do corpo cortado ou seccionado em vários planos de secção de referência como o plano sagital, transversal (ou horizontal) e coronal (ou frontal). O plano sagital é uma secção longitudinal que divide o corpo ou qualquer uma de suas partes em porções direita e esquerda. Se este plano passar exatamente sobre a linha mediana do corpo, este plano é chamado de plano sagital mediano o qual divide o corpo em duas metades iguais denominadas antímeros direito e esquerdo. O plano coronal é também uma secção longitudinal, mas divide o corpo em porções anterior e posterior as quais são denominadas paquímeros anterior ou ventral e posterior ou dorsal. Por fim, o plano transversal divide o corpo em porções superior e inferior as quais são denominadas de metâmeros superior ou cranial e inferior ou podálico (SPENCE, 1991, FREITAS, 2004).

Um dos objetivos do estudo da Anatomia Humana é empregar os conhecimentos adquiridos no corpo vivo. Desta forma, existem termos usados para descrever os diferentes movimentos dos membros e outras partes corpóreas que podem ser realizados nas articulações móveis do corpo, as diartroses, as quais são definidas como a junção entre dois ou mais ossos ou cartilagens que se articulam uns aos outros permitindo considerável grau de amplitude de movimento articular. Tais movimentos são descritos como pares de opostos, ou seja, flexão e extensão, abdução e adução, rotação interna ou medial e externa ou lateral, supinação e pronação, etc (MOORE,2001; TORTORA, 2010).

Os movimentos sempre ocorrem em um dos planos (sagital, coronal ou transversal) e através de linhas imaginárias denominadas eixos, os quais são perpendiculares aos planos. Assim, os movimentos de flexão e extensão ocorrem no plano sagital a partir do eixo coronal; a abdução e a adução ocorrem no plano coronal a partir do eixo sagital; a rotação interna ou medial e externa ou lateral ocorrem no plano transversal a partir do eixo longitudinal (GRABINER et al., 1991).

## PROCEDIMENTOS

### Material utilizado

- 1 boneca plástica (tipo “bonecão”);
- 5 canetas para marcar CD de cores diferentes (azul, vermelha, preta, rosa e verde);
- 1 faca adequada para cortar a boneca;
- 3 palitos para churrasco
- 1 caixa de papelão encapada com papel liso para que se possa escrever na caixa (a boneca deve caber, em pé, dentro da caixa).

### Metodologia

#### A) Para o estudo da segmentação corpórea (observar figura 2).

Com a caneta azul, do lado direito da boneca plástica, identificar as várias partes que compõem o corpo humano:

#### Cabeça

- Diferenciar crânio neural e facial;
- Desenhar a linha orbitomeatal identificando os acidentes anatômicos que a constituem (borda lateral de uma órbita e centro do poro acústico externo do mesmo lado).

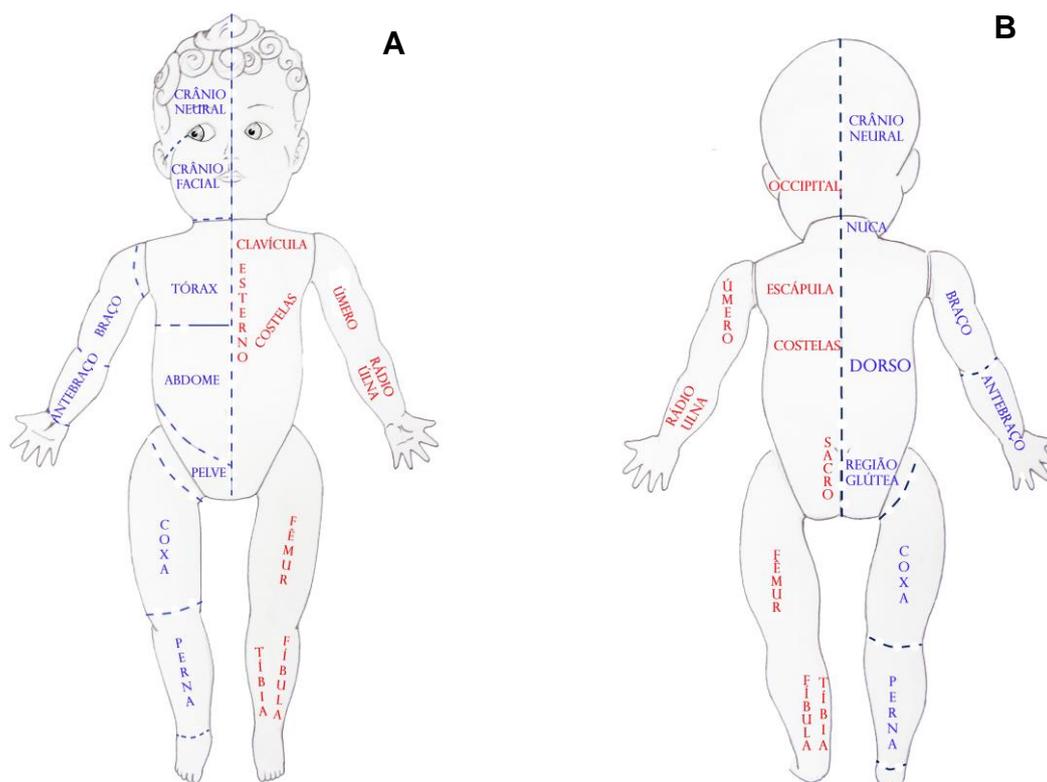
#### Pescoço

- Identificar seus limites superior e inferior (base da mandíbula e clavícula).

Nuca

Tronco

- Identificar sua segmentação em tórax, abdome e pelve;
- Determinar os acidentes anatômicos responsáveis por tal segmentação (clavícula, músculo diafragma e ossos do quadril);
- Nominar as respectivas cavidades do tronco (torácica, abdominal e pélvica);
- Nominar a parte posterior do tronco e da pelve (dorso e região glútea).



**Figura 2.** Exemplo da segmentação corpórea e da nomenclatura anatômica atualizada usada em osteologia em vista anterior (A) e posterior (B).

Membros superiores

- Identificar o cingulo do membro superior (cintura escapular);

- Nominar cada componente de sua parte livre: braço, antebraço, mão;
- Nominar a região anterior e posterior da mão (palma e dorso);
- Nominar as principais articulações do membro superior (usar um sistema de legenda identificado por números na boneca e colar na mão direita da mesma);
- Nominar a fossa cubital.

Membros inferiores:

- Identificar o cingulo do membro inferior (cintura pélvica);
- Nominar cada componente de sua parte livre: coxa, perna e pé;
- Nominar a região superior e inferior do pé (dorso e planta);
- Nominar as principais articulações do membro inferior (usar um sistema de legenda identificado por números na boneca e colar no pé direito da mesma);
- Nominar a fossa poplítea.

**B) Para o estudo da nomenclatura anatômica atualizada usada em osteologia**

(observar figura 2).

Com a caneta vermelha, do lado esquerdo da boneca, escrever os nomes dos ossos de todo o corpo humano (exceto aqueles profundos como os ossos vômere e etmoide) usando nomenclatura anatômica atual respeitando a posição anatômica na qual cada osso se encontra.

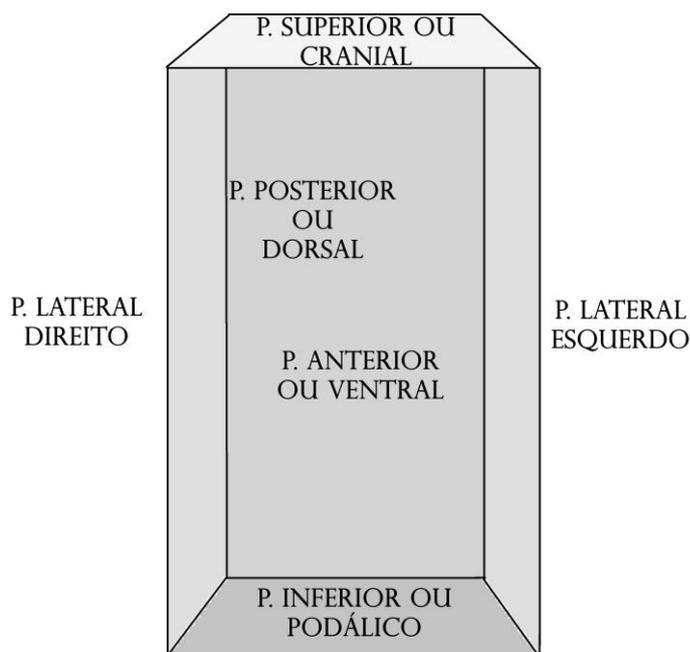
Para os ossos das mãos e dos pés (carpo, metacarpo, tarso, metatarso e falanges), fazer um sistema de legenda identificado por números na boneca e colar e fixar na mão e no pé esquerdo da boneca.

**C) Para o estudo dos planos que tangenciam o corpo humano** (observar figura 3).

Encapar a caixa de papelão com papel liso;

Colocar a boneca em pé dentro da caixa;

Escrever com a caneta preta na parte externa da caixa os nomes dos planos que tangenciam o corpo humano (plano superior ou cranial, inferior ou podálico, lateral direito, lateral esquerdo, anterior ou ventral e posterior ou dorsal).



**Figura 3.** Representação em caixa de papelão dos planos que tangenciam o corpo humano.

**D) Para o estudo dos planos que seccionam o corpo humano** (observar figuras 4).

Com a faca, fazer um corte:

Transversal no meio do antebraço direito da boneca;

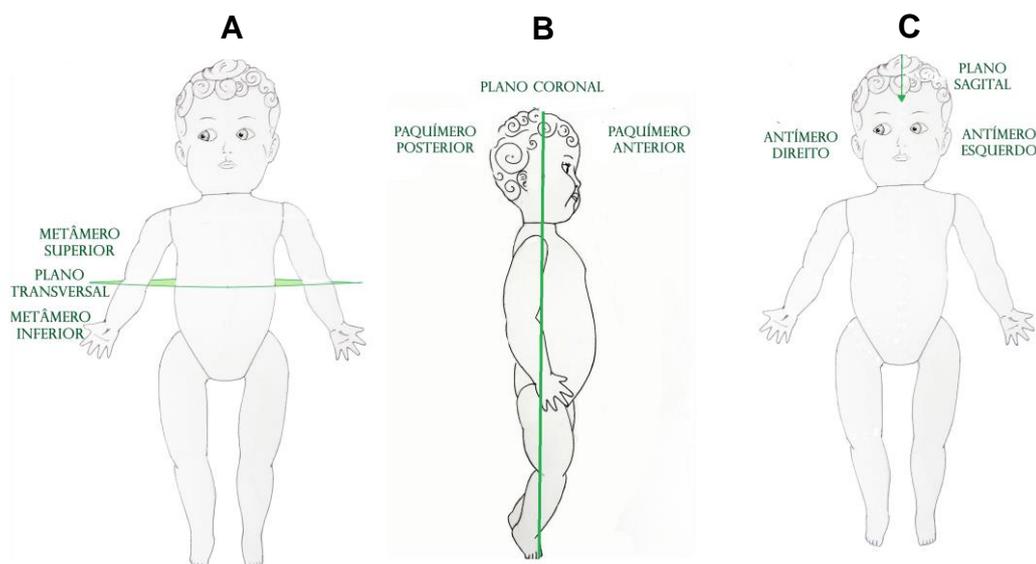
- Retirar uma pequena faixa do plástico após tal corte;
- Escrever, com a caneta verde, o nome do plano de secção (plano transversal) e das partes formadas pela secção a partir de tal corte (metâmero superior ou cranial e metâmero inferior ou podálico).

Sagital mediano no crânio da boneca

- Retirar uma pequena faixa do plástico após tal corte;
- Escrever, com a caneta verde, o nome do plano de secção (plano sagital mediano) e das partes formadas pela secção a partir de tal corte (antímero direito e antímero esquerdo).

Coronal na planta do pé direito da boneca;

- Retirar uma pequena faixa do plástico após tal corte;
- Escrever, com a caneta verde, o nome do plano de secção (plano coronal) e das partes formadas pela secção a partir de tal corte (paquímero anterior ou ventral e paquímero posterior ou dorsal).



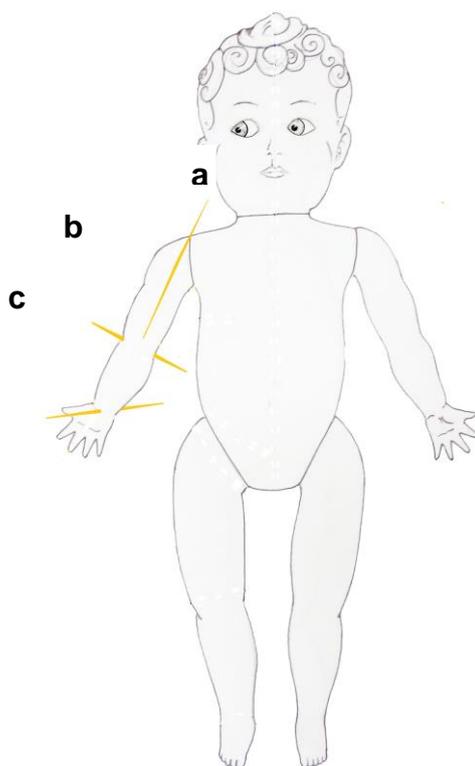
**Figura 4.** Planos que seccionam o corpo humano: Plano transversal (A), coronal (B) e sagital mediano (C).

**E) Para o estudo dos eixos que permitem os movimentos articulares do corpo humano** (observar figura 5)

Passar um palito de churrasco no sentido longitudinal (craniocaudal) na articulação do ombro. Escrever, com a caneta amarela, o nome do eixo representado por este palito (eixo longitudinal) e os movimentos que podem ser realizados a partir do mesmo (rotação lateral ou externa e rotação medial ou interna).

Passar um palito de churrasco no sentido látero-lateral na articulação do cotovelo. Escrever, com a caneta rosa, o nome do eixo representado por este palito (eixo coronal) e os movimentos que podem ser realizados a partir do mesmo (flexão e extensão).

Passar um palito de churrasco no sentido anteroposterior na articulação rádio-cárpica. Escrever, com a caneta rosa, o nome do eixo representado por este palito (eixo sagital) e os movimentos que podem ser realizados a partir do mesmo (abdução e adução).



**Figura 5.** Eixos que permitem os movimentos articulares do corpo humano: Eixo longitudinal (a), transversal (b) e sagital (c).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização de tal prática permite ao aluno a visualização tridimensional dos planos que tangenciam e seccionam o corpo humano bem como dos eixos que permitem os diversos movimentos articulares. De igual modo, a noção de posicionamento dos ossos do esqueleto,

sua nomenclatura atualizada e a segmentação corpórea tem melhor fixação quando o aluno é estimulado a buscar conhecimento teórico prévio à realização do trabalho prático.

Assim, com esta metodologia didática alternativa de baixo custo, espera-se contribuir com os docentes da disciplina de Anatomia Humana possibilitando uma aula prática interativa e dinâmica.

## REFERÊNCIAS

DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia Humana sistêmica e segmentar. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

DI DIO, L.J.A. Lançamento oficial da Terminologia Anatomica em São Paulo: um marco histórico para a medicina brasileira. Rev Ass Med Brasil v.46, n.3, p. 191-3, 2000.

FREITAS, V. Anatomia conceitos e fundamentos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GRABINER, M.D.; GREGOR, R.J.; VASCONCELOS, M.M. Cinesiologia e anatomia aplicada. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

MIRANDA NETO, M. H. Anatomia humana: aprendizagem dinâmica. 7ª Ed., Maringá: Gráfica Editora Clichetec, 2012.

MOORE, K.L. & DALLEY, A.F. Anatomia orientada para a clínica. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. Terminologia anatômica. São Paulo: Manole; 2001.

SPENCE, A.P. Anatomia Humana básica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991.

TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. Princípios de anatomia e fisiologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.