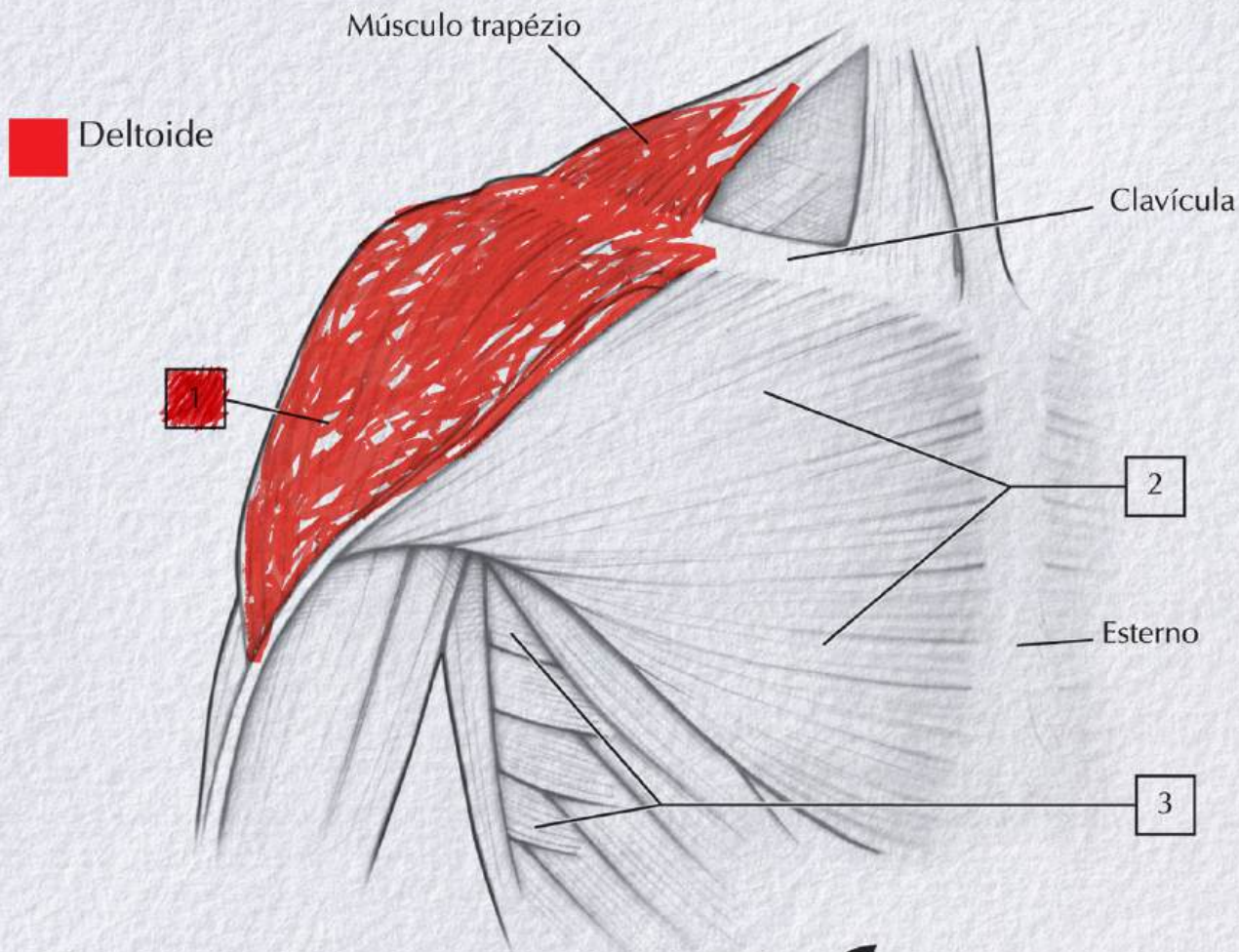


John T. Hansen

NETTER ANATOMIA PARA COLORIR



A. Vista anterior

F. Netter M.D.



Netter Anatomia **para Colorir**

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Netter Anatomia **para Colorir**

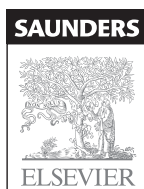
John T. Hansen, PhD

Professor of Neurobiology and Anatomy
Associate Dean for Admissions
University of Rochester School of Medicine and Dentistry
Rochester, New York

ARTISTAS

Ilustrações baseadas na coleção de desenhos de **Frank H. Netter, MD**
www.netterimages.com

Adaptadas para colorir por
Carlos A.G. Machado, MD
e
Dragonfly Media Group



Do original: Netter Anatomia para Colorir
© 2010 por Saunders, um selo editorial Elsevier, Inc.
ISBN: 978-1-4160-4702-5

Tradução autorizada do idioma inglês da edição publicada por Saunders – um selo editorial Elsevier

© 2010 Elsevier Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998.

Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

ISBN: 978-85-352-3551-7

Capa

Interface Participações

Editoração Eletrônica

Futura

Elsevier Editora Ltda.

Conhecimento sem Fronteiras

Rua Sete de Setembro, nº 111 – 16º andar
20050-006 – Centro – Rio de Janeiro – RJ

Rua Quintana, nº 753 – 8º andar
04569-011 – Brooklin – São Paulo – SP

Serviço de Atendimento ao Cliente
0800 026 53 40
sac@elsevier.com.br

Preencha a ficha de cadastro no final deste livro e receba gratuitamente informações sobre os lançamentos e promoções da Elsevier.
Consulte também nosso catálogo completo, os últimos lançamentos e os serviços exclusivos no site www.elsevier.com.br.

NOTA

O conhecimento médico está em permanente mudança. Os cuidados normais de segurança devem ser seguidos, mas, como as novas pesquisas e a experiência clínica ampliam nosso conhecimento, alterações no tratamento e terapia à base de fármacos podem ser necessárias ou apropriadas. Os leitores são aconselhados a checar informações mais atuais dos produtos, fornecidas pelos fabricantes de cada fármaco a ser administrado, para verificar a dose recomendada, o método e a duração da administração e as contraindicações. É responsabilidade do médico, com base na experiência e contando com o conhecimento do paciente, determinar as dosagens e o melhor tratamento para cada um individualmente. Nem o editor nem o autor assumem qualquer responsabilidade por eventual dano ou perda a pessoas ou a propriedade originada por esta publicação.

O Editor

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

H222n

Hansen, John T.

Netter, anatomia para colorir / John T. Hansen ; ilustrações de Frank H. Netter, Carlos A. G. Machado ; [tradução Fernanda Gurgel Zogaib... et al.]. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2010.
il.

Tradução de: Netter Anatomia para Colorir, 1st ed
ISBN 978-85-352-3551-7

1. Anatomia humana - Atlas. 2. Livros para colorir. I. Netter, Frank H. (Frank Henry), 1906-1991. II. Machado, Carlos A. G. III. Título. IV. Título: Anatomia para colorir.

09-6114.

CDD: 611.00222
CDU: 611(084)



REVISÃO CIENTÍFICA E TRADUÇÃO

REVISÃO CIENTÍFICA

Cristiane Ruiz

Docente da Graduação e Coordenadora do Curso de Especialização em Anatomia Macroscópica do Centro Universitário São Camilo, SP

Doutora em Morfologia pela Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM)

Mestre em Morfologia pela UNIFESP-EPM

TRADUÇÃO

Adriana Paulino do Nascimento (Caps. 1, 4, 6, 8 e 11)

Doutoranda em Biologia Humana e Experimental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Mestre em Morfologia pela UERJ

Bruna Romana de Souza (Cap. 9)

Doutora em Biologia Humana e Experimental pela UERJ

Mestre em Morfologia pela UERJ

Carlos Romualdo Rueff Barroso (Cap. 7)

Doutorando em Biologia Humana e Experimental pela UERJ

Mestre em Morfologia pela UERJ

Especialista em Anatomia Humana pela Universidade Estácio de Sá (UNESA)

Fernanda Gurgel Zogaib (Caps. 2 e 3)

Mestre em Ciências (Biologia Humana e Experimental – BHEx) pela UERJ

Especialista em Anatomia Humana pela UNESA

Graduada em Educação Física e Desportos pela UERJ

Marcela Otranto de Souza e Mello (Cap. 10)

Mestranda em Biologia Humana e Experimental pela UERJ

Bióloga pela UERJ

Tatiana Ferreira Robaina (Índice)

Odontóloga pela Universidade Federal de Pelotas, RS

Mestre em Patologia pela Universidade Federal Fluminense (UFF)

Doutoranda em Ciências/Microbiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Thiago da Silva Torres (Cap. 5)

Professor Substituto do Departamento de Anatomia Humana do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes da UERJ

Mestre em Morfologia pela UERJ

Doutorando em Biologia Humana e Experimental pela UERJ

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Para **Amy** – filha, esposa, mãe e médica –, que coloriu seu caminho com a faculdade de medicina e ensinou-me a crer...

Para **Sean** – filho, marido, pai e engenheiro –, que coloriu além das linhas e me mostrou sua criatividade...

E, para **Paula** – esposa, mãe, avó, professora e alma gêmea –, que compreendeu o valor de colorir e sempre nos incentivou.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Os Artistas

Frank H. Netter, MD

FRANK H. NETTER, MD, nasceu em 1906 na cidade de Nova York. Ele estudou arte na Art Student's League and the National Academy of Design antes de ingressar na escola de medicina na New York University, onde se graduou em Medicina em 1931. Durante seus anos de estudante, os desenhos do caderno de notas do Dr. Netter atraíram a atenção dos integrantes da faculdade de medicina e de outros médicos, permitindo a ele aumentar sua renda ilustrando artigos e livros-texto. Ele continuou a fazer ilustrações como hobby depois de se tornar cirurgião em 1933, mas posteriormente optou por interromper sua prática cirúrgica em favor do compromisso em tempo integral com a arte. Depois de servir no Exército dos Estados Unidos durante a 2ª Guerra Mundial, o Dr. Netter começou sua longa colaboração na companhia farmacêutica CIBA (atualmente Novartis Pharmaceuticals). Essa parceria de 45 anos resultou na produção da extraordinária coleção de arte médica tão familiar aos médicos e outros profissionais de saúde no mundo todo.

Os trabalhos do Dr. Netter estão entre os exemplos mais refinados do uso de ilustrações no ensinamento dos conceitos médicos. As ilustrações Netter não são apreciadas apenas por suas qualidades estéticas, mas principalmente pelo seu conteúdo intelectual. Como o Dr. Netter escreveu em 1949, "...o esclarecimento de um assunto é o objetivo de uma ilustração. Não importa o quanto a ilustração é bela, o quanto delicada e habilmente um assunto pode ser expresso, porque ela tem pouco valor como

ilustração médica se não serve para tornar claro algum detalhe médico." Os conceitos, os pontos de vista e a abordagem do Dr. Netter são o que caracterizam suas pinturas e o que as tornam tão intelectualmente valiosas.

Frank H. Netter, MD, médico e artista, faleceu em 1991.

Saiba mais sobre o médico-artista cuja obra inspirou a coleção *Netter Reference*: <http://www.netterimages.com.artist/netter.htm>.

Carlos A.G. Machado, MD

CARLOS A. G. MACHADO, MD, foi escolhido pela Novartis para ser o sucessor do Dr. Netter. Ele permanece como o principal artista que contribui para a coleção Netter de ilustrações médicas.

Autodidata em ilustração médica, o cardiologista Carlos Machado forneceu meticulosas atualizações para algumas das pranchas originais do Dr. Netter e criou muitas pinturas próprias no estilo de Netter para a ampliação da coleção Netter. O talento hiper-realista do Dr. Machado e sua percepção aguda da relação médico/paciente caracterizam seu estilo visual, vivo e inesquecível. A dedicação com a qual ele pesquisa cada tópico e tema que ele pinta o colocam entre os principais ilustradores médicos dos nossos dias.

Saiba mais a respeito de sua formação e conheça mais sobre sua arte em: <http://www.netterimages.com.artist/machado.htm>.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

PREFÁCIO: **COMO USAR ESTE LIVRO**

A anatomia humana é um tema fascinante e complexo, um dos assuntos realmente interessantes para todos nós. Aprender anatomia não é difícil e realmente pode ser agradável. Explorar a anatomia humana em um estilo simples, sistemático e divertido é o que deseja o *Netter Anatomia para Colorir*: um livro para colorir destinado a estudantes de todas as idades. Curiosidade é o único pré-requisito!

As imagens do *Netter Anatomia para Colorir* se baseiam nas famosas e belíssimas ilustrações médicas de anatomia humana desenhadas por Frank H. Netter, MD, e compiladas em seu *Atlas de Anatomia Humana*. Trata-se do atlas mais utilizado no mundo, tendo sido traduzido em 16 diferentes idiomas – e com razão. As ilustrações Netter resistem ao teste do tempo e têm esclarecido a anatomia humana para milhões de estudantes ao redor do mundo.

Por que usar um livro de anatomia para colorir? A razão principal, em minha opinião, é que o “aprendizado ativo” sempre supera o aprendizado passivo. Ver, fazer e aprender andam de mãos dadas; em outras palavras: “da visão para as mãos, das mãos para a mente, e da mente para a memória”; isso evidencia o caminho ideal para o nosso aprendizado. Livros-texto, *flash cards*, vídeos e atlas de anatomia, todos têm o seu lugar nesse processo de aquisição de conhecimentos, todavia, os recursos que nos envolvem mais e nos permitem participar de uma experiência de aprendizado ativo “sedimentam” o conteúdo em nossa memória.

O *Netter Anatomia para Colorir* aborda a anatomia humana por meio dos sistemas do corpo. As notas de rodapé para as páginas ilustradas se referem ao *Netter Atlas de Anatomia Humana*,

4ª edição – fonte das ilustrações originais coloridas e detalhadamente classificadas –, para orientá-lo nas revisões e referências. Em cada prancha do livro para colorir, as estruturas mais importantes são realçadas. Os exercícios para colorir, as classificações, os textos, os sinais de destaque do material básico e as tabelas são oferecidos para auxiliá-lo a compreender o motivo pelo qual a observação cuidadosamente selecionada do corpo humano é importante tanto anatômica quanto funcionalmente. Não classifiquei cada imagem por completo, a fim de que você se concentrasse nos aspectos mais importantes da anatomia; afinal, este livro de colorir é *seu*! Sinta-se livre para dar cor a tudo o que quiser, adicione suas próprias classificações conforme desejar, cubra estruturas para se testar; em resumo, utilize cada imagem com criatividade visando aprimorar sua experiência de aprendizado. Na maioria dos casos, é possível escolher as cores, porém oriento-o a pintar as artérias de vermelho-vivo, as veias de azul, os músculos de castanho-avermelhado, os nervos de amarelo e os linfonodos e os vasos linfáticos de verde, que são as cores normalmente usadas na maioria dos atlas coloridos de anatomia. Enfim, você provavelmente descobrirá que os lápis de cor são melhores para trabalhar; mas se giz-de-cera, canetas coloridas, fluorescentes ou marcadores são seus preferidos, utilize todos! Acima de tudo, divirta-se aprendendo anatomia – afinal de contas, é sua anatomia também!

JOHN T. HANSEN, PhD

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Capítulo 1 Orientação e Introdução

- 1-1** Terminologia
- 1-2** Planos Corporais e Termos de Relação
- 1-3** Movimentos
- 1-4** A Célula
- 1-5** Tecidos Epiteliais
- 1-6** Tecidos Conjuntivos
- 1-7** Esqueleto
- 1-8** Articulações
- 1-9** Articulações Sinoviais
- 1-10** Músculo
- 1-11** Sistema Nervoso
- 1-12** Pele (Tegumento)
- 1-13** Cavidades Corporais

Capítulo 2 Sistema Esquelético

- 2-1** Estrutura Óssea e Classificação
- 2-2** Características Externas do Crânio
- 2-3** Características Internas do Crânio
- 2-4** Mandíbula e Articulação Temporomandibular
- 2-5** Coluna Vertebral
- 2-6** Vértex Cervicais e Torácicas
- 2-7** Vértex Lombares, Sacrais e Coccígeas
- 2-8** Caixa Torácica
- 2-9** Articulações e Ligamentos da Coluna
- 2-10** Cíngulo do Membro Superior e Membro Superior
- 2-11** Articulação do Ombro
- 2-12** Antebraço e Articulação do Cotovelo
- 2-13** Punho e Mão
- 2-14** Articulações e Movimentos do Punho e dos Dedos
- 2-15** Cíngulo do Membro Inferior
- 2-16** Articulação do Quadril
- 2-17** Ossos da Coxa e da Perna
- 2-18** Articulação do Joelho
- 2-19** Ossos do Tornozelo e do Pé
- 2-20** Articulações do Tornozelo e do Pé

Capítulo 3 Sistema Muscular

- 3-1** Músculos da Expressão Facial
- 3-2** Músculos da Mastigação
- 3-3** Músculos Extrínsecos do Bulbo do Olho
- 3-4** Músculos da Língua e do Palato
- 3-5** Músculos da Faringe e da Deglutição
- 3-6** Músculos Intrínsecos da Laringe e Fonação

- 3-7** Músculos do Pescoço
- 3-8** Músculos Pré-vertebrais
- 3-9** Músculos Superficiais e Médios do Dorso
- 3-10** Músculos Profundos (Intrínsecos) do Dorso
- 3-11** Músculos da Parede Tóraca
- 3-12** Músculos da Parede Anterior do Abdome
- 3-13** Músculos da Região Inguinal Masculina
- 3-14** Músculos da Parede Abdominal Posterior
- 3-15** Músculos da Pelve
- 3-16** Músculos do Períneo
- 3-17** Músculos Posteriores do Ombro
- 3-18** Músculos Anteriores do Ombro
- 3-19** Músculos do Braço
- 3-20** Pronação e Supinação das Articulações Radiolnres
- 3-21** Músculos Anteriores do Antebraço
- 3-22** Músculos Posteriores do Antebraço
- 3-23** Músculos Intrínsecos da Mão
- 3-24** Resumo dos Músculos do Membro Superior
- 3-25** Músculos Glúteos
- 3-26** Músculos Posteriores da Coxa
- 3-27** Músculos Anteriores da Coxa
- 3-28** Músculos Mediais da Coxa
- 3-29** Músculos Anteriores e Laterais da Perna
- 3-30** Músculos Posteriores da Perna
- 3-31** Músculos Intrínsecos do Pé
- 3-32** Resumo dos Músculos do Membro Inferior

Capítulo 4 Sistema Nervoso

- 4-1** Estrutura do Neurônio
- 4-2** Células da Neuróglia
- 4-3** Tipos de Sinapses
- 4-4** Cérebro
- 4-5** Conexões Corticais
- 4-6** Anatomia Sagital Mediana e Basilar do Encéfalo
- 4-7** Núcleos da Base
- 4-8** Sistema Límbico
- 4-9** Hipocampo
- 4-10** Tálamo
- 4-11** Hipotálamo
- 4-12** Cerebelo
- 4-13** Medula Espinal I
- 4-14** Medula Espinal II
- 4-15** Nervos Espinais e Periféricos

- 4-16 Dermátomos
- 4-17 Ventriculos Encefálicos
- 4-18 Espaço Subaracnóideo
- 4-19 Parte Simpática do SNA
- 4-20 Parte Parassimpática do SNA
- 4-21 Sistema Nervoso Entérico
- 4-22 Nervos Cranianos
- 4-23 Sistema da Visão I
- 4-24 Sistema da Visão II
- 4-25 Sistemas da Audição e Vestibular I
- 4-26 Sistemas da Audição e Vestibular II
- 4-27 Gustação e Olfacção
- 4-28 Plexo Cervical
- 4-29 Plexo Braquial
- 4-30 Plexo Lombar
- 4-31 Plexo Sacral

Capítulo 5 Sistema Cardiovascular

- 5-1 Composição do Sangue
- 5-2 Organização Geral
- 5-3 Coração I
- 5-4 Coração II
- 5-5 Coração III
- 5-6 Coração IV
- 5-7 Características das Artérias, Capilares e Veias
- 5-8 Artérias da Cabeça e Pescoço
- 5-9 Artérias do Encéfalo
- 5-10 Veias da Cabeça e Pescoço
- 5-11 Artérias do Membro Superior
- 5-12 Artérias do Membro Inferior
- 5-13 Parte Torácica e Abdominal da Aorta
- 5-14 Artérias do Trato Gastrointestinal
- 5-15 Artérias da Pelve e Períneo
- 5-16 Veias do Tórax
- 5-17 Veias da Cavidade Abdominopélvica
- 5-18 Anastomoses Porto-cavais
- 5-19 Veias do Membro Superior
- 5-20 Veias do Membro Inferior

Capítulo 6 Sistema Linfático

- 6-1 Organização Geral do Sistema Linfático
- 6-2 Imunidade Inata
- 6-3 Imunidade Adaptativa
- 6-4 Timo e Medula Óssea

- 6-5 Baço
- 6-6 Tonsilas, BALT, GALT e MALT
- 6-7 Aspectos Clínicos do Sistema Linfático

Capítulo 7 Sistema Respiratório

- 7-1 Visão Geral
- 7-2 Cavidade Nasal e Parte Nasal da Faringe
- 7-3 Seios Paranasais
- 7-4 Parte Oral da Faringe, Parte Laringea da Faringe e Laringe
- 7-5 Traqueia e Pulmões
- 7-6 Mecanismos Respiratórios

Capítulo 8 Sistema Digestório

- 8-1 Visão Geral
- 8-2 Cavidade Oral
- 8-3 Dentes
- 8-4 Faringe e Esôfago
- 8-5 Cavidade Peritoneal e Mesentérios
- 8-6 Estômago
- 8-7 Intestino Delgado
- 8-8 Intestino Grosso
- 8-9 Fígado
- 8-10 Vesícula Biliar e Pâncreas Exócrino

Capítulo 9 Sistema Urinário

- 9-1 Revisão do Sistema Urinário
- 9-2 Rim
- 9-3 Néfron
- 9-4 Função Tubular Renal
- 9-5 Bexiga Urinária e Uretra

Capítulo 10 Sistema Reprodutor

- 10-1 Visão Geral do Sistema Reprodutor Feminino
- 10-2 Ovários e Tubas Uterinas
- 10-3 Útero e Vagina
- 10-4 Ciclo Menstrual
- 10-5 Mama Feminina
- 10-6 Visão Geral do Sistema Reprodutor Masculino
- 10-7 Testículos e Epidídimos
- 10-8 Uretra Masculina e Pênis

Capítulo 11 Sistema Endócrino

- 11-1 Visão Geral

11-2 Hipotálamo e Hipófise

11-3 Hipófise

11-4 Glândulas Tireoide e Paratireoides

11-5 Glândula Suprarrenal

11-6 Pâncreas

11-7 Puberdade

11-8 Hormônios do Sistema Digestório

Índice

I-1

Esta página foi intencionalmente deixada em branco