

ANATOMIA: UMA CIÊNCIA MORTA? O CONCEITO “ARTE-ANATOMIA” ATRAVÉS DA HISTÓRIA DA BIOLOGIA

Anatomy: a dead science? The art-anatomy concept through the history of biology

Artur Rodrigues Janeiro [artur.bio2007@gmail.com]

Marcia Reami Pechula [mreami@rc.unesp.br]

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Campus de Rio Claro, Av. 24-A, 1515, CEP: 13506-900, SP

Resumo

Com a inspeção do corpo (sobretudo a partir do século XVI), foram descobertas estruturas e funções biológicas. Esse corpo humano foi divulgado e vivificado em belíssimas pranchas, tratados e demais estudos anatômicos. Cientistas e artistas criaram uma estética para a representação da anatomia que até hoje pode ser encontrada na mais recente técnica de preservação de tecidos biológicos – a plastinação, desenvolvida pelo cientista alemão Gunther von Hagens. Diante disso, através do presente estudo, objetivamos realizar uma releitura histórica do desenvolvimento anatômico através de produções artístico-científicas, a fim de enaltecer a proximidade com que Ciência e Arte se dialogam. Assim, também esperamos que o presente estudo sirva de material de apoio (reflexivo) para se rever a dimensão do corpo (anatômico) ao longo do progresso científico.

Palavras-chave: história da ciência; historia da anatomia; arte

Abstract

With the inspection of the body (especially from the sixteenth century) biological structures and functions were discovered. The disclosure of human body was vivified into beautiful boards, treaties and other anatomical studies. With that, scientists and artists have created an aesthetic to the representation of the anatomy which can still be found in the latest technique for preserving biological tissue – the plastination, developed by the German scientist Gunther von Hagens. Therefore the present study aims to make a historical retelling of the anatomical development through artistic and scientific productions in order to enhance the proximity to the Science and Art’s dialogue. So, we also hope that this study will serve as a support material (for reflection) to review the dimension of the (anatomical) body over the scientific progress.

Keywords: history of science; history of anatomy; art

Introdução

Primeiramente, faz-se necessário resgatar a história do desenvolvimento do saber anatômico. Para tanto, de acordo com Talamoni (2012), as pinturas rupestres retratam a disposição de alguns órgãos dentro do organismo de animais possivelmente de caça, o que nos permite inferir que havia certa curiosidade em abrir e representar esses corpos animais, bem como já havia um conhecimento anatômico desde a pré-história. A autora ainda enaltece que desde a Antiguidade as investigações anatômicas progrediram na Escola de Alexandria pelas dissecações realizadas por Herófilo da Calcedônia e Erasítrato, antes da conquista do Egito pelo Império Romano. Após a ascensão de Roma, os estudos anatômicos estagnaram e somente recuperaram prestígio no fim da Idade Média.

Foram os estudos de Herófilo, Erasítrato e de Galeno que constituíram, segundo Ernst Mayr (1998, p.190) “a base para o ressurgimento da anatomia e da fisiologia durante a Renascença, particularmente nas escolas italianas”.

Merece destaque o médico e filósofo romano Claudius Galeno (129-199 d.C.), que realizou estudos anatômicos majoritariamente em animais como macacos, porcos e cachorros (VAN DE GRAAFF, 2003; CANGUILHEM, 2012). As informações obtidas a partir das observações do organismo desses animais eram consideradas válidas também para os organismos humanos, de modo que havia uma anatomia humana rudimentarmente comparada e densamente teórica. Apesar disso, importantes descobertas anátomo-fisiológicas acerca dos sistemas esquelético, circulatório e nervoso dos animais exerceram, sobre a tradição biomédica humana, influência determinante até o século XIX (MAYR, 1998).

Dos trabalhos de Galeno até os desenvolvidos ao final da Idade Média, encontramos poucos relatos de estudos anatômicos. Para melhor compreender uma possível justificativa a essa situação, faz-se necessário considerar alguns aspectos da organização social da época. Segundo Byington (1993) e Muraro (1993), desde os tempos das civilizações nômades até a contemporaneidade, sempre houve oscilações na importância da função e poder sociais desempenhados por homens e mulheres. Os autores ainda apontam que, com a imposição do cristianismo às tribos bárbaras europeias, os homens deixavam os lares para aderir às guerras, de modo que era preciso que as mulheres desenvolvessem certa autonomia/ciência capaz de assegurar a própria vida e a de seus descendentes: cuidado na higienização, no preparo de alimentos e de remédios, cuidados médicos, sobretudo em trabalhos de parto. Podemos, assim, considerar que todo um potencial conhecimento anatômico encontrou-se “em mãos femininas”.

Entretanto, após as cruzadas, com o masculino retornando às cidades, o homem não aceita sua posição inferior em relação aos conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelas mulheres. Então, elas passam a ser tratadas como bruxas, são perseguidas, torturadas e assassinadas. Suas práticas, que inicialmente conduziam a compreensões sobre o corpo humano, foram amaldiçoadas e renegadas (BYINGTON, 1993; MURARO, 1993).

Diante do exposto, tem-se que a anatomia e as dissecações só não desapareceram completamente durante o Medievo porque foram aprimoradas em uma rota paralela de estudos, na qual os trabalhos desenvolvidos na Antiga Alexandria serviram de base para a realização e desenvolvimento de novos estudos médicos por parte dos povos árabes. Há ainda uma ressalva que deve ser feita acerca da pouca realização e divulgação de estudos anatômicos durante o medievo: o manuseio e abertura de corpos humanos somente poderiam ocorrer para fins que não promovessem o aprofundamento de conhecimentos científico-anatômicos sobre o corpo, ou seja, o manuseio e abertura de corpos eram apenas permitidos quando em torturas e para desmembramentos visando melhor acomodação de descarte dos cadáveres. Exames *post mortem*, eviscerações e mumificações de pessoas com certo prestígio social à época também eram permitidos (MANDRESSI, 2009).

Rafael Mandressi (2009) também constata que somente o clero podia realizar estudos de anatomia, ainda que muitas vezes apenas teóricos, por meio de algumas traduções dos textos árabes, ou mesmo por pequenas práticas médicas de urgência, embora se evitasse a incisão do corpo. A abertura de cadáveres exclusivamente para aprimoramento dos estudos anatômicos ressurgiria na Europa no fim da Idade Média, sobretudo a partir dos trabalhos desenvolvidos pelo belga Andreas Vesalius (1514-1564) na Itália.

Antes dos estudos anatômicos de Vesalius,

A anatomia era ensinada nas escolas médicas medievais, particularmente na Itália e na França, mas de uma forma literária peculiar. O professor de medicina recitava Galeno, enquanto um assistente (“cirurgião”) dissecava as correspondentes partes do corpo. Isso era feito pobremente, enquanto a oratória e as disputas dos mestres, todos eles meramente interpretando Galeno, eram consideradas de longe mais importantes do que a dissecação. (MAYR, 1998, p.117)

Faz-se necessário resgatar o trabalho do germânico Johannes de Ketham, autor da obra *Fasciculus Medicinae* (1491). Essa obra é considerada o primeiro livro ilustrado de medicina, contendo textos produzidos em latim, além de desenhos que ilustram desde os locais em que ocorriam as dissecações até esquemas do próprio corpo humano (DIMAIO et al., 2014). As ilustrações revelam a prática da dissecação tal como apontadas por Mayr (1998), com a valorização dos trabalhos de Galeno (figura 1).



Fig.1.: Ilustração presente na obra *Fascículo de medicina* (1493-1494), de Johannes de Ketham.

Em outra ilustração, *Zodiac man*, há a ilustração de um corpo humano adulto, do sexo masculino, cujas partes estão referenciadas por símbolos zodiacais. É notável como as representações científicas ainda estavam impregnadas por crenças e demais misticismos. Somente a partir das práticas dos estudos anatômicos de Galeno, a anatomia transformar-se-á com os estudos de Vesalius:

Ele mesmo [André Vesalius] participava ativamente nas dissecações, inventava novos instrumentos para dissecar e finalmente publicou um trabalho anatômico com magníficas ilustrações: *De Humani Corporis Fabrica* (1543). Nele, corrige inúmeros erros de Galeno, mas ele próprio fez apenas um número limitado de descobertas, e retinha o arcabouço aristotélico das explicações fisiológicas. Não obstante, com Vesalius começou uma nova era para a anatomia, na qual o apego escolástico aos textos tradicionais foi substituído pelas observações pessoais. (MAYR, 1998, p. 117)

Deve-se acrescentar à nossa reflexão o fato de que Vesalius era médico e não naturalista – “é a serviço do homem que ele entende restaurar o conhecimento anatômico do homem” (CANGUILHEM, 2012, p.23). A crítica trazida por Ernst Mayr (1998) a respeito da descoberta, por Vesalius, da solução dos erros de Galeno, a princípio encanta a todos pela validação da ciência dos estudos biológicos; entretanto, ter priorizado o direcionamento do olhar sobre o organismo humano

constituiu uma rota para progresso do conhecimento científico que se distanciava da futura teoria da origem das espécies.

Além disso, é preciso repensar que, se em determinados animais certas estruturas anatômicas estavam presentes, em nenhum momento, até então, se buscou compreender o motivo de elas estarem ausentes na anatomia humana. O humanismo marcante nos estudos de Vesalius, embora tenha resgatado das trevas do Medievo a concepção de homem, de ser humano, possivelmente retardou a visualização das relações de genealogia entre o ser humano e os outros animais. O homem ainda era visto como o final de uma série animal, tal como concebido desde Aristóteles – manteve-se a dignidade hierárquica do humano perante a natureza tal como Deus havia sido o Ser superior durante o Medievo (CANGUILHEM, 2012).

Ainda assim, com o florescimento da Renascença “desenvolveu-se um interesse novo pela história natural e pela anatomia” (MAYR, 1998, p.116). Esse novo interesse pelo natural encontrou inevitavelmente, no acesso às dissecações, uma invenção que é “vantajosa diante da exigência de obter ou perfazer um novo conhecimento sobre o corpo” (MANDRESSI, 2009, p.415) – eis um novo conhecimento que também trouxe a preocupação em ser divulgado.

O organismo, após o desnudamento de suas profundezas pelas dissecações, teve as estruturas recém-descobertas registradas nas famosas tábuas ou pranchas de estudos anatômicos. Com isso, à medida que uma nova estrutura era encontrada, as representações do corpo eram, então, atualizadas. Se por um viés o corpo humano era desmontado em peças pelo discurso do anatomista, por outro, essas peças desconexas ganhavam uma unidade dinâmica através das representações artísticas (CANGUILHEM, 2012). Tão forte era a tentativa de compreensão do funcionamento do todo orgânico humano, que essa “própria desmontagem [do corpo] se parece menos com uma divisão e dispersão de partes que com o esclarecimento progressivo de um conjunto” (CANGUILHEM, 2012, p.23). Não por menos, encontrava-se evidenciado que os próximos estudos biológicos corresponderiam aos primórdios da fisiologia.

Com a consolidação da anatomia como disciplina nas principais universidades, as ilustrações anatômicas representam, desde então, um recurso didático que permite a revelação do corpo humano desvinculada da disponibilidade de um cadáver para dissecação/estudo.

A participação dos artistas no estabelecimento da iconografia anatômica foi feita à base da convicção de que a ilustração cumpria um papel essencial no dispositivo de conhecimento organizado em torno da percepção visual. Pintores e anatomistas partilham os mesmos valores a propósito da experiência sensorial, os livros científicos exploram a cultura visual da época, e esta os invade trazendo-lhes uma sensibilidade específica. Os artistas colocaram a serviço do saber anatômico uma dimensão estética, mas também um olhar que vai além do objeto morto deitado na mesa de dissecação: a dramaturgia dos esqueletos e dos manequins anatômicos não pertence ao escalpelo, mas ao pincel. É o artista que faz dançar os cadáveres. (MANDRESSI, 2009, p.425)

É exatamente o fruto dessa relação entre artistas e anatomistas – a arte-anatomia – que constitui o objeto-chave do presente estudo. Para tanto, selecionamos alguns trabalhos artístico-anatômicos de diferentes artistas e anatomistas para alicerçar o seguinte questionamento: encontram-se preservadas a forma, a estética e a imagem da representação anatômica ao longo da história das ciências biológicas?

Arte-anatomia: o conceito desde o início

Todo conceito apresenta componentes inseparáveis, mas também distintos e heterogêneos (DELEUZE, GUATTARI, 1997). Em arte-anatomia, a arte e a anatomia aqui referidas têm domínios próprios e um domínio único, em comum, pertencente a ambas – essas duas situações possibilitam que, separadas, elas estejam associadas a outros saberes e, consideradas em conjunto, promovam certos devires: o devir-arte da anatomia e o devir-anatomia da arte, por exemplo. Assim, mais do que ideias associadas, todo conceito deve ser levado *em consideração/relação*: quando a ciência pode ser considerada tão artística quanto a arte e a arte tão científica quanto a ciência, abalando uma compreensão rigidamente delimitada acerca dos próprios conceitos de ciência e de arte, em consonância aos de corpo, tecnologia, vida, morte, e tantos outros.

Além disso, pode-se inferir que é responsabilidade da própria filosofia tornar esses conceitos representativos de algo que se abriga em um vir a ser concebido; será responsabilidade da filosofia, trazer a representatividade do conceito por meio da invenção de “técnicas teológicas, científicas, estéticas que lhe permitam integrar a profundidade da diferença em si; trata-se de fazer com que a representação conquiste o obscuro” (DELEUZE, 2006, p.365). Entretanto e similarmente, a ciência trouxe a “técnica última” que sustenta o conceito arte-anatomia – a plastinação, de Gunther von Hagens, que possibilita a preservação dos tecidos biológicos: o cadáver não mais desfalece por permanecer preservado quimicamente.

Além das referências a algumas representações anatômicas contidas na obra de Ketham, encontra-se, a seguir, uma seleção de imagens de outros estudos anatômicos que foram ordenadas cronologicamente e selecionadas por possibilitarem relações com a obra contemporânea do anatomista Gunther von Hagens.

Jacopo Berengario da Carpi (1460-1530)

A partir da obra *Isagogae breues, perlucidae ac uberrimae, in anatomiam humani corporis a communi medicorum academia usitata* (1523, folhas 23 e 71), de autoria do médico anatomista italiano Jacopo Berengario da Carpi, com ilustrações de Hugo da Carpi (1455-1523), seria possível tecer infinitos comentários poéticos acerca de suas imagens, entretanto, o principal é que os cadáveres não se encontram em uma mesa de dissecação sob bisturis. Na figura 2, o cadáver se encontra disposto numa sala doméstica, sentado sobre um pano em uma cadeira diante de uma janela, através da qual ele é apresentado a uma cidadela que se revela ao fundo. Além disso, o cadáver não verte fluidos, não parece estar se desfalecendo – ele apenas se encontra acomodado.

Gunther von Hagens exporá séculos depois, no meio do salão do museu, vários cadáveres acomodados em cadeiras, dispostos ao redor de uma mesa, jogando baralho. O cadáver encontra-se em posição de sociabilidade.

Leonardo da Vinci (1452-1519)

Enriquecendo o despertar de um novo olhar progressivamente desvinculado do obscurantismo medieval, resgatando o mundo, seus seres vivos, formas, estruturas e composições, o artista/pintor e inventor italiano Leonardo di Ser Piero da Vinci cunhou com seus estudos anatômicos os primórdios de uma base científica do corpo humano, na qual Ciência e Arte, caminhando intimamente juntas, promoveram uma melhor visualização/divulgação da anatomia.

Os detalhes, os cortes e os ângulos das figuras impressionam pelo realismo e respeito pela proporcionalidade que existe no corpo humano. A influência da engenharia e da matemática é visível: roldanas, formas geométricas e engrenagens

estão presentes nas gravuras, ao lado de estruturas ósseas, de conjuntos de tendões e músculos, indícios de que ele recorreu a cálculos para interpretar os movimentos e a funcionalidade dos elementos anatómicos que observou.

De sua experiência em outras áreas, Leonardo trouxe diversas inovações para o estudo da anatomia, dentre elas a utilização da injeção de cera derretida nos ventrículos do cérebro de um cadáver para facilitar a sua dissecação. (SILVA, 2013, p.4)



Fig.2.: Imagem da folha 23 (verso) da obra *Isagogae breues, perlucidae ac uberrimae, in anatomiam humani corporis a communi medicorum academia usitatam* (1523), de Jacopo Berengario da Carpi

Da repercussão dessa divulgação, será possível retomar tais estudos quando em tempos modernos, para avanços da Biologia e da Medicina.

O texto "Da ordem do livro" visa a descrição de diversos aspectos da figura humana, tais como a concepção, as medidas e a anatomia descritiva, os movimentos, as atitudes e os sentidos (fólio 4). Esse texto não consiste na descrição de investigações feitas, mas propõe as matérias a investigar e os modos de mostrá-las e ordená-las. O texto é original em relação à tradição, no sentido de que mostra uma disposição das matérias anatómicas diferente daquela utilizada nos tratados da época. As menções a respeito de desenhar e de figurar são claras e, ao final, elas estão relacionadas às partes do corpo responsáveis por expressões específicas. (KICKHÖFEL, 2011, p.26)

A representação dos corpos humanos, bem como de suas estruturas anatómicas, atrelou-se a todo um estudo minucioso das partes/peças anatómicas que, por sua vez, receberam influência de uma filosofia natural fomentadora de um *fazer-Ciência* em busca do “corpo tal como ele é”.

Acreditamos que seja por isso, impregnado por essa busca do real anatômico que Leonardo da Vinci realizou inúmeras dissecações, como apontado por Malomo e colaboradores (2006).

Diante disso, ao mesmo tempo em que as ilustrações do mestre italiano Da Vinci se nutrem de tratados e técnicas de arte, as mesmas se afastam de uma apresentação imaginária, ficcional, dos elementos da natureza, dentre eles o corpo humano e sua constituição. Esse distanciamento se dá exatamente por meio da sua prática artístico-científica ser transeunte pelos domínios da arte (desenho/pintura) e da ciência (dissecações/estudos médicos): o trabalho de Leonardo da Vinci não nos apresenta “aparências”, mas sim, os reais contornos, proporções/razões, densidades e movimentos do real, da realidade viva. De uma sistematização (anatômica) que facilmente emerge desse percurso por entre teorias, técnicas e práticas, podemos mencionar a obra *O Homem Vitruviano* [ou *Homem de Vitruvio*] (1490), também referenciado por Von Hagens em um de seus corpos plastinados (figura 3).

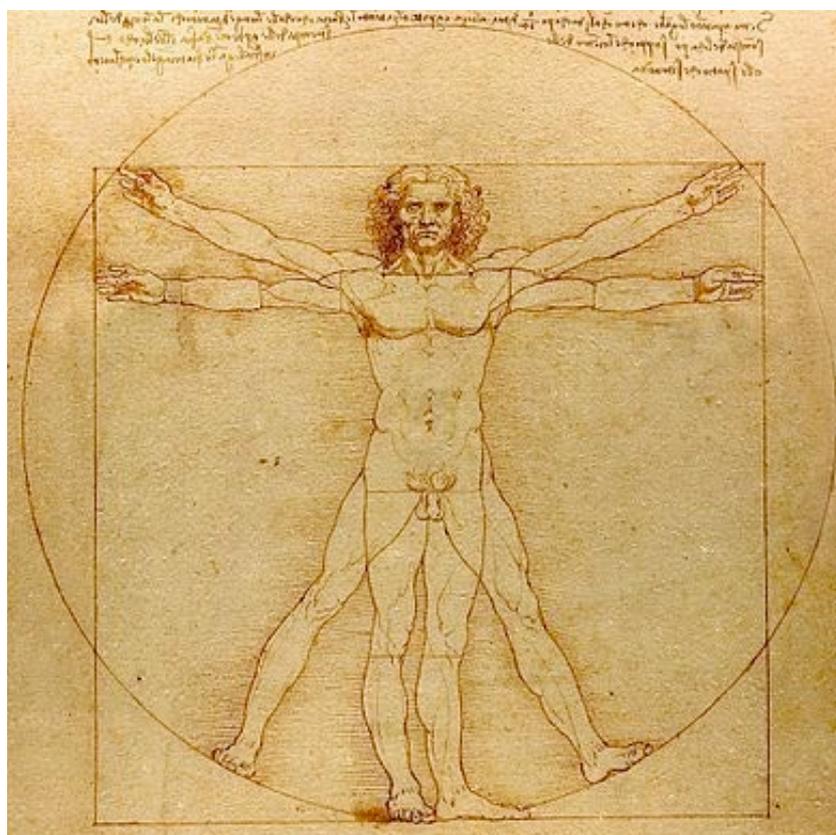


Fig.3: Ilustração de *O Homem Vitruviano* (1490), de Leonardo da Vinci.

Michelangelo Buonarotti Simoni (1475-1564)

Mais um mestre italiano da pintura, Michelangelo ou Miguel Ângelo, também inventor, escultor e poeta, foi o responsável, dentre tantas obras, pela pintura (dos afrescos) do teto da Capela Sistina, Vaticano. Recentemente, há considerações que apontam para a presença de estruturas anatômicas que podem ser encontradas em suas pinturas, semelhante a uma espécie de código utilizado pelo artista em seus trabalhos. Essa “visualização/percepção ganhou corpo” com a obra *Arte secreta de Michelangelo: uma lição de anatomia na Capela Sistina* (2004), dos pesquisadores Gilson Barreto e Marcelo Ganzarolli de Oliveira, a qual, apesar das críticas de Kickhöfel (2004), não deixa dúvidas acerca da dedicação singular com que o artista se debruçou sobre o estudo do corpo humano, posições e movimentos.

Entretanto, Kickhöfel (2004) enfatiza a raridade da realização de estudos realmente anatômicos por parte de Michelangelo, sendo que os encontrados refletem apenas cópias de outros estudos realizados antes realizados por outros artistas/anatomistas. Essa situação, por exemplo, pode diferir/distanciar bastante o trabalho de Michelangelo e o processo de criação de Leonardo da Vinci, sobretudo no tocante à prática de dissecações e, conseqüente, o maior contato do artista com as características anatômicas humanas. No mais, da pintura de Michelangelo na Capela Sistina, merece destaque uma figura-personagem, São Bartolomeu, na cena do seu martírio, o qual servirá de inspiração para a realização de uma ilustração anatômica por parte do médico anatomista Juan Valverde de Amusco.

Juan Valverde de Amusco (1525-1588)

Dentre os estudos do médico anatomista espanhol Juan Valverde de Amusco, a obra *Anatomia del corpo humano* (1556, p.64) tem uma inquietante representação anatômica. A figura 4 apresenta um cadáver desvestido da própria pele, sendo que o próprio segura a lâmina (escalpelo) que o desnudou em pele – é o morto que, se apresentando aparentemente vivo, revela-se corpo anatômico, parecendo estar disposto a iniciar a apresentação de sua anatomia em sua autodissecação. Além disso, é exatamente essa imagem da obra de Amusco que faz referência à cena do Martírio de São Bartolomeu, presente na obra *Juízo Final* (1535-1541), de Michelangelo, encontrada na Capela Sistina (Vaticano), conforme anunciamos anteriormente. Curiosamente, o contemporâneo anatomista Gunther von Hagens também disporá, em uma de suas exposições, um cadáver plastinado – *The Skin Man* – em posição semelhante ao apresentado pela imagem de Amusco, tendo sido apenas descartada a posse do escalpelo.



Fig.4.: Imagem da página 64, Tábua I, Livro II, da obra *Anatomia del corpo humano* (1560), de Juan Valverde de Amusco

Carlo Ruini (1530-1598)

Na obra *Anatomia del Cavallo, infernità, et suoi rimedii* (1598), do anatomista italiano Carlo Ruini, o material dissecado ilustrado se refere à anatomia de um cavalo que se encontra em várias posições, cada qual em uma página, ainda que mantida a paisagem ao fundo (Figura 5). Demais outros estudos de Ruini também trouxeram inúmeras contribuições a futuros estudos veterinários.

Para divulgação da sua exposição Body Worlds, Gunther von Hagens expôs em pleno centro de *New York* um cavalo e seu cavaleiro, ambos plastinados. Com isso, sua técnica, até então mencionada para cadáveres humanos, pôde ser aplicada no corpo de demais animais, como por exemplo: elefante, girafa, gorila, boi, tubarão, avestruz, dentre outros que assim como esses já foram também plastinados e expostos. Um intermediário entre Von Hagens e Ruini é o anatomista francês Honoré Fragonard (1732-1799), cuja técnica de preservação de tecidos biológicos, segundo Jonathan Simon (2002), correspondia a injeções de cera nas veias do cadáver e acabamento envernizado (figura 6).



Fig.5: Imagem da página 243, Tábua V, Livro V, da obra *Anatomia del Cavallo, infernità, et suoi rimedii* (1598), de Carlo Ruini



Fig.6: Imagem de *Le cavalier et sa monture* (1771), de Honoré Fragonard.

William Cheselden (1688-1752)

O inglês Cheselden, cirurgião e professor de anatomia óssea, publicou por meio de sua obra *Osteographia (The anatomy of the bones)* (1733) vários estudos anatômicos, tanto de corpos humanos como de outros animais. Por meio de suas pranchas anatômicas é possível visualizar um estudo figurado de anatomia comparada, bem como ter acesso às informações descritas pelo próprio Cheselden ao longo da dissecação. Em sua obra há ilustrado um esqueleto ajoelhado que ora ou pede clemência (figura 7). Comovente? Seria possível que um corpo morto velasse a morte de outro corpo também já morto? Von Hagens dispôs em sua exposição um plastinado que se debruça sobre outro plastinado que encena estar no leito de morte.

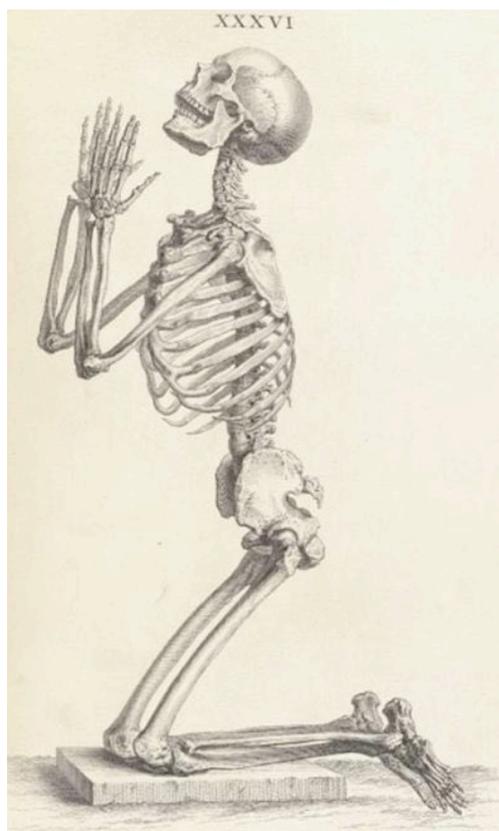


Fig.7: Imagem da Tábua 36, da obra *Osteographia (The anatomy of the bones)* (1733), de William Cheselden

Os quadros “As Aulas de Anatomia”

A imagem do anatomista, sobretudo do anatomista também dissecador (logo, após os trabalhos de Vesalius), esteve até então curiosa e predominantemente ausente. O anatomista ganhará potencialmente a cena das representações anatômicas por meio das pinturas geralmente intituladas “Aulas de anatomia do Dr. (nome do anatomista)”. Nessas obras aparecem os estudos do corpo, muitos dos quais revelando partes anatômicas, porém com enfoque artístico no processo da dissecação e não somente no material dissecado. São várias as obras que merecem destaque: *Aula de anatomia do Dr. Willem van der Meer* (1617), do pintor holandês Michiel Jansz van Mierevelt; *A aula de anatomia do Dr. Joan Deijman* (1656) e *A aula de anatomia do Dr. Nicolaes Tulp* (1632), ambas do pintor holandês Rembrandt van Rijn; *A aula de anatomia do Dr. Frederik Ruysch* (1683), do pintor holandês Jan van Neck.

O corpo continua exposto, apesar de geralmente pálido ou amarelado, raramente esquartejado, friamente incisado. Nas obras mencionadas, o cadáver perde a aparência de vivificado e assume, imóvel e calado, sua importante utilidade à ciência, ao saber anatômico, médico, biológico.

Além disso, através dessas obras é possível perceber certos caracteres simbólicos dos estudos anatômicos: os materiais para a dissecação sempre se apresentam muito bem organizados, lâminas, escalpelos e pinças limpos; há sempre um livro de estudos anatômicos à disposição, pois a teoria não se encontra desvinculada da prática em nenhum momento da dissecação, bem como uma equipe de pessoas, de curiosos a ajudantes, ao redor da mesa de dissecação. Além disso, a imagem do anatomista é quase sempre representada com um chapéu preto de veludo, o qual também é frequentemente utilizado por Von Hagens (figura 8).



Fig.8: *A aula de anatomia do Dr. Nicolaes Tulp* (1632), de Rembrandt van Rijn.

Jacques Fabian Gautier d'Agoty (1717-1786)

Na obra *Suite de l'Essai d'anatomie en tableaux imprimés* (1745), o anatomista francês Jacques Fabian Gautier d'Agoty apresenta *Flyed Angel*, a imagem de um corpo feminino (figura 9) que, aparentando estar vivo, tem as costas abertas, assemelhando-se a um anjo cujas asas foram cortadas. No trabalho de Gunther von Hagens, uma cadavérica dançarina de balé não tem as asas de *Flyed Angel*, mas tem parte da musculatura torácica cortada para proporcionar uma estética leve e semelhante a um flora para o tutu de suas vestes.

Não menos chocante, D'Agoty também realizou a representação de uma senhora grávida que posa aos olhos do observador, revelando o interior de seu útero com seu filho (Figura 10). A imagem só não se revela potencialmente escrupulosa devido às cores utilizadas e pelo semblante retratado.

Assim como em *Flyed Angel*, a pintura em um primeiro momento é estranha, fora do comum, mas em nenhum momento é repugnante como um cadáver em decomposição ou mesmo um morto qualquer mutilado e escapelado. Também há nos trabalhos de Von Hagens uma mulher grávida plastinada. Deitada lateralmente, em clássica posição de descanso, com a cabeça sustentada pelo braço direito, ela tem partes da sua barriga removidas – camada por camada, chega-se ao feto, também plastinado, que antes se desenvolvia.

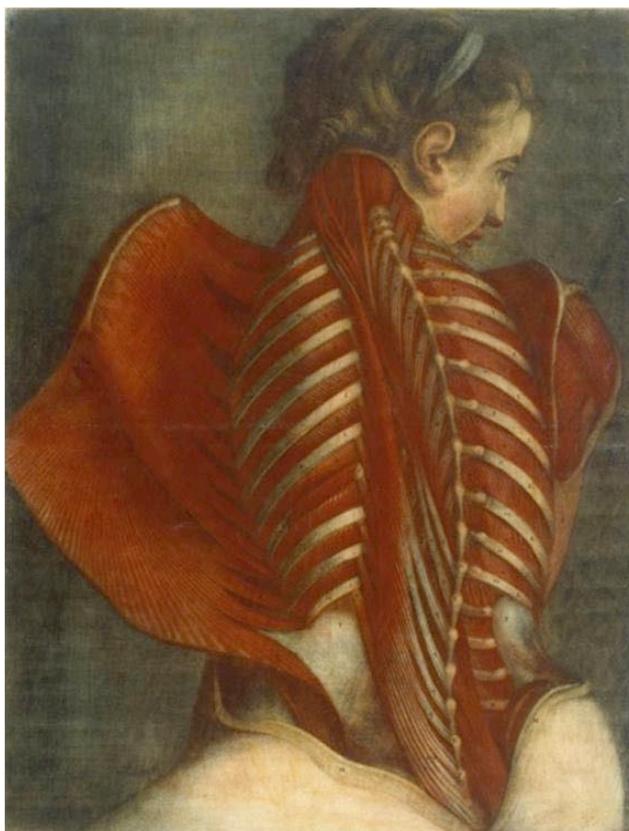


Fig.9: Imagem de *Flyed angel*, tábuas 14 da *Suite de l'Essai d'anatomie en tableaux imprimés* (1745), de Jacques d'Agoty



Fig.10: Imagem de *Pregnant woman*, presente em *Anatomie des parties de la génération de l'homme et de la femme* (1773), de Jacques d'Agoty

Apesar de inúmeros outros trabalhos impressionantes de D'Agoty, tem-se ainda a obra *Duas cabeças*, que retrata as irrigações sanguíneas da face (Figura 11).

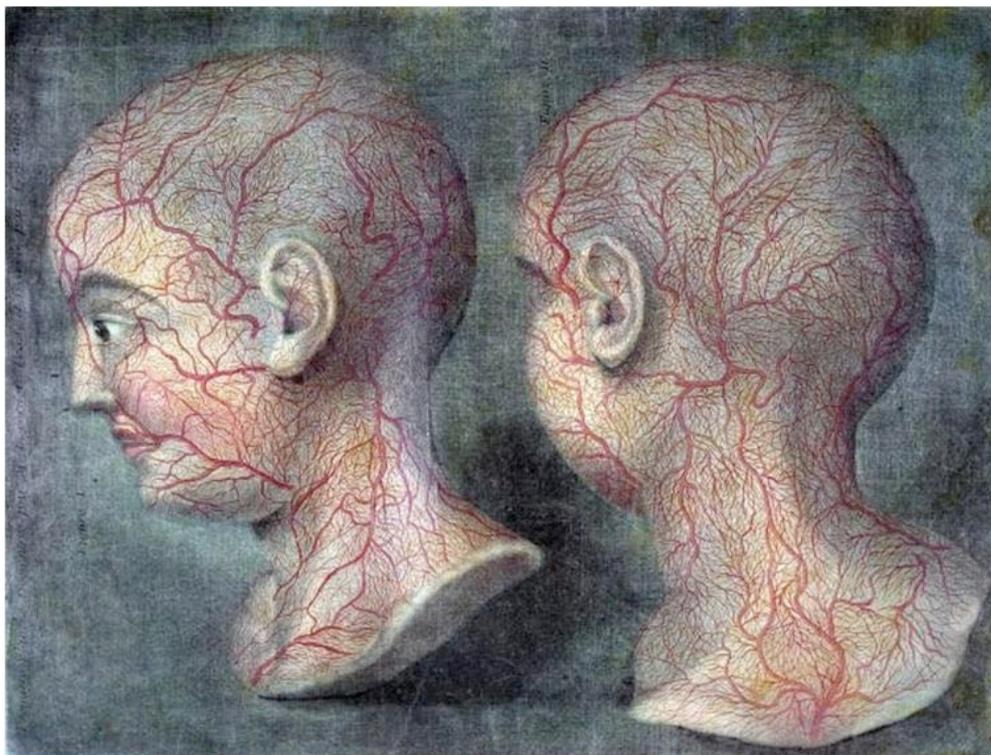


Fig.11: Imagem da tábua de estudos de miologia, presente na obra *Essai d'anatomie en tableaux imprimés* (1745), de Jacques d'Agoty

Essa pintura reflete uma anatomia microscópica – capilar – em relação às demais já apresentadas, evidenciando parte da imperceptível trama de capilares que percorre o organismo, indo além de uma simples apresentação de feixes musculares. Entretanto, o emaranhado de capilares sanguíneos, comumente imbricado na musculatura, parece estar sobre a pele – seria um escalpelamento mais sutil, mais delicado? O sistema circulatório em uma configuração semelhante e aprimorada do trabalho de D'Agoty, será também revelado posteriormente pela plastinação de Gunther von Hagens. Até a chegada do século XXI, a circulação dos fluidos corpóreos também será objeto de estudo dos primeiros trabalhos de fisiologia, os quais fornecerão as bases para a concepção de um homem mecanizado.

O Corpo Moderno-Mecânico

À medida que os estudos anatômicos desbravavam o interior dos cadáveres, iniciou-se uma busca pela compreensão de como, então, o organismo funcionaria se ainda estivesse vivo. A anatomia possibilitou visualizar o corpo por partes, peças, estruturas que se associam umas as outras, que dependem umas das outras – como peças de um motor; como o motor de uma máquina. É possível compreender que a ciência, insatisfeita em apenas vasculhar o corpo, aperfeiçoou-o, ainda que exercendo pleno controle sobre ele – para tanto, a busca pelas estruturas orgânicas foi gradualmente substituída pela busca de funções orgânicas. O mesmo pode ser exemplificado através do desenvolvimento das artes mecânicas por meio do trabalho do artista e inventor francês Jacques de Vaucanson, criador de inúmeros autômatos, e mesmo por meio da concepção de “homem-máquina” presente nos estudos do médico e filósofo francês Julien Offray de La Mettrie (NOVAES, 2003).

Sabe-se que La Mettrie,

[...] radicalizava Descartes, para quem os animais eram como máquinas, por não terem alma. Levando essa ideia a extremos inimagináveis para o autor do Discurso do método, La Mettrie afirmou que os homens eram em tudo próximos dos animais, e, portanto, também não tinham alma, eram meras máquinas, conjuntos de engrenagens puramente materiais, sem nenhuma substância espiritual, como pretendia Descartes. (ROUANET, 2003, p. 38)

A obra de La Mettrie, *O corpo máquina*, data de 1748. É curioso o espanto social diante da tradução do organismo em engrenagens constituintes de um complexo maquinário quando se está a pouco mais de 150 anos da publicação da obra *Frankenstein: or the Modern Prometheus* (1816-17), de Mary Shelley (1797-1851). O que seria mais assustador e mesmo bizarro: uma máquina robô que escreve, desenha, toca instrumentos, que está na iminência do tornar-se autônoma, ou um indivíduo (ser humano?), retalhado, costurado, também criação humana?

Da ficção científica aos reais autômatos, o conhecimento científico aparece associado ao desenvolvimento tecnológico. Na Anatomia, a partir de então, poucas foram as descobertas puramente anatômicas, isto é, não vinculadas a estudos do comportamento animal, nem da fisiologia, muito menos da bioquímica ou composição de partes orgânicas; assim, tem-se que a tecnologia foi uma novidade capaz de criar, a partir dos conhecimentos anatômico-científicos já adquiridos, um novo corpo, ainda que com tendência ao descarte do orgânico vital.

Gunther Von Hagens (1945-Atual)¹

Contemporâneo cientista e anatomista alemão, Gunther von Hagens foi responsável por trazer ao século XXI o espetáculo das dissecações públicas. Sua já mencionada técnica, a plastinação, preserva tecidos biológicos por meio de polímeros capazes de assegurar maleabilidade e rigidez ao cadáver plastinado para que o mesmo possa ser exposto. Von Hagens realiza exposições em diferentes partes do mundo, divulgando sua técnica e dispondo suas obras nas mais diversas posições e atividades, como já foi possível constatar a partir das comparações com as representações anatômicas dos antigos estudos de anatomia.

Em suas exposições, há muitos cadáveres que se encontram dispostos em atividades-cenas do cotidiano: uns jogam futebol, outros basquete; há também os que dançam, patinam, enquanto outros tocam instrumentos musicais ou mantêm relações sexuais. Outros cadáveres, no entanto, encontram-se dispostos de maneira muito semelhante a outras obras anatômicas até aqui ainda não comentadas, como é o caso do *The modern Leonardo*, um cadáver plastinado disposto em referência ao Homem Vitruviano (1490), de Leonardo da Vinci. Outras artes, não anatômicas, também são referidas como, por exemplo, *The wave roller*, que consiste de um cadáver disposto como a figura humana encontrada na fotografia de Robert Mapplethorpe, intitulada *Thomas* (1987).

A questão-chave é que a obra de Von Hagens, por suas características inovadoras em termos de técnica utilizada, alcança toda uma tridimensionalidade anatômica até então presente apenas nas ilustrações anatômicas de artistas e cientistas, sobretudo naquelas desenvolvidas a partir do Renascimento. Embora seja evidentemente correto pensar que a produção de Von Hagens torna reveladas, e com precisão, as minúcias das entranhas anatômicas antes orgânicas, eis que a sua técnica, a plastinação, têm promovido apenas a “tridimensionalização” de toda uma ciência anatômica em muito já explorada desde os tempos renascentistas. Diante disso, questionamos se os estudos anatômicos já não teriam alcançado certa suficiência?

¹ De acordo com o site oficial das exposições do anatomista, não é permitida a utilização de imagens referentes aos trabalhos anatômicos de Gunther von Hagens.

Distantes da pretensão de elaboração uma resposta definitiva, final, aridamente inquestionável, rascunhamos que trazer à atualidade um repensar a anatomia, uma atualização do saber anatômico, guia-nos à percepção de que a Anatomia, já tornada disciplina, se encontra dissolvida em outras ciências mais específicas. As descobertas das estruturas anatômicas, conduzidas por uma visão microscópica, abriram as portas a muitos avanços estruturais e funcionais em Biologia Celular, Bioquímica e Biofísica, enquanto que, quando conduzidas por uma visão macroscópica, permitiu avanços na compreensão de processos fisiológicos, etológicos e ecológicos.

Considerações Finais ou Da importância ao Ensino

A partir do presente estudo, foi possível notar que os trabalhos anatômicos realizados ao longo da história da anatomia e divulgados por meio de preocupações tanto técnico-científicas quanto estéticas, forneceram subsídios ao desenvolvimento concomitante da Arte e da Ciência/Anatomia. Acreditamos ter sido possível visualizar ao longo dos trabalhos aqui mencionados algumas alterações nas representações anatômicas dos estudos realizados por diferentes autores: se por um primeiro momento buscou-se uma representação fiel da natureza, por outro lado, os estatutos da Arte não se obrigam a tal fidelidade representacional. Em outras palavras, é o que faz com que os desenhos de Da Vinci e mesmo de Cheselden se pareçam mais próximos do real anatômico do que as pinturas de D'Agoty e mesmo as “mumificações” de Fragonard. Não por menos,

A representação artística explora, nas diferentes áreas gráficas, as vias mais instintivas de processamento do cérebro humano, mais dado às formas e às dimensões do que às descrições verbais ou textuais. A conjugação das duas formas de expressão confere um enorme poder de comunicação aos temas assim tratados. (ADRO, 2011, p.11)

Assim, acreditamos que a íntima parceria entre Arte e Ciência, no tocante aos estudos anatômicos, promove uma melhor compreensão científica de conceitos, estruturas e funções referentes ao corpo.

O ilustrador anatômico é um artista que domina as técnicas de arte gráfica com conhecimento científico e tem que perceber perfeitamente a linguagem do pensamento médico. Só assim conseguirá o total aproveitamento do seu trabalho. Um dos principais atributos do ilustrador é a capacidade de interpretação e de processamento de conceitos complexos. (ADRO, 2011, p.11)

Nesse escopo, não poderíamos deixar de referenciar a obra de Frank Netter (1906-1991), ilustrador anatômico norte-americano que, com seus belíssimos trabalhos anatômicos, deixou um marco na história do ensino da Anatomia.² Suas representações do interior dos corpos humanos, compiladas nos mais diversos *atlas de anatomia* (NETTER, 1978; 2015; RUBIN; NETTER, 2008) estão carregadas de claras cores vivas e são capazes de afastar qualquer mal-estar *visual*, qualquer abjeção às entranhas orgânicas, além de delimitar e distinguir os tecidos, órgãos e sistemas. Dessa maneira, temos: por um lado, um processo de divulgar/fazer-Ciência rumando do *todo* para as *partes*, típico do pensamento moderno, da Ciência fortemente vigente; por outro lado, Netter conseguiu trazer à luz da Ciência, à luz do Ensino de Ciências, a vivacidade com que a Anatomia se debruça sobre os cadáveres para melhor compreender o vivo – eis as cores esvaídas da Morte representando a busca por compreensões acerca da Vida.

² Vários outros nomes poderiam ser mencionados, como é o caso dos ilustradores norte americanos John Craig e James A. Perkins, bem como do ilustrador brasileiro Carlos A. G. Machado, cujas obras se encontram associadas à várias produções-ilustrações anatômicas de Frank Netter.

Atentando-nos a esse contexto de vivificação do morto, do antes cadavérico, temos que a obra de Von Hagens também se apresenta como um potencial material didático-pedagógico ao Ensino de Anatomia. Se as produções de Netter são bidimensionais, eis que a tridimensionalidade permitida pela plastinação torna mínima a abjeção às entranhas orgânicas, sobretudo pela ausência de características como odor, viscosidade e temperatura. Outro aspecto ainda pouco considerado se refere ao uso de tais plastinados no processo de ensino-aprendizagem de pessoas cegas. Uma vez que o plastinado é feito no/do “corpo-fôrma” que um dia esteve vivo, trata-se de um modelo bastante fiel à real anatomia humana, o quê possibilita manter preservados desde capilares sanguíneos até grandes órgãos, bem como toda a estrutura anatômica. Portanto, contemporaneamente, é através da obra de Gunther von Hagens que a *arte-anatomia* apresenta-se com maior confiabilidade: a real anatomia para o ensino³, sensibilizadora de outros sentidos.

No entanto, da mesma maneira que algumas das ilustrações anatômicas históricas puderam representar melhor ou não tal *real* anatomia, temos que nem todo plastinado se encontra montado e disposto como um corpo humano: por enquanto, apenas algumas peças da obra de Von Hagens têm rompido com a estética anatômica vigente desde o Renascimento, o quê faz a plastinação também ocupar uma “posição” de tecnociência de *avant-garde*, a uma Ciência de vanguarda, *surreal*, talvez. Corpos plastinados que se abrem feito flor, feito vestes de bailarina, feito sucessão de movimentos de um atirador de beisebol. Corpos de animais, camelo com pescoço duplamente seccionado longitudinalmente, girafa cujo corpo está seccionado transversalmente desde as pernas até o crânio, dentro outras composições. Por fim, se essa morte não viver, a vida pode ser por demasiadamente criativa!

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa de estudos destinada à realização desta pesquisa.

Referências bibliográficas

- Adro, C. de O. (2011). Anatomia comparada da articulação temporomandibular (Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa/ Faculdade de Belas Artes). Disponível em http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6535/2/ULFBA_TES486.pdf
- Byington, C. A. B. (1993). O martelo das feiticeiras – *Malleus Maleficarum* à luz de uma teoria simbólica da história. In: Kramer, H.; Sprenger, J. (Ed.). *O martelo das feiticeiras (Malleus Maleficarum)* (pp.19-41). Trad. Paulo Fróes. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos.
- Canguilhem, G. (2012). *Estudos de história e de filosofia das ciências: concernentes aos vivos e à vida*. Trad. Abner Chiquieri. Rio de Janeiro: Forense.
- Deleuze, G.; Guattari, F. (1997). *O que é a filosofia?* Trad. Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34.
- Deleuze, G. *Diferença e repetição*. (2006). Trad. Luiz Orlandi e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal.

³ Trecho original “the real anatomy for teaching” – como expressado no site da Gubener Plastinate GmbH, loja que vende materiais didáticos produzidos pela equipe de Gunther Von Hagens.

Dimaio, S; Discepola, F.; Del Maestro, R. F. (2006). Il Fascicolo di Medicina of 1493: Medical Culture through the eyes of the artist. *Neurosurgery*, 58(1), 187-196. Acesso em 9 abr., 2014, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16385343>.

Kickhoffel, E. H. P. (2011). A ciência visual de Leonardo da Vinci: notas para uma interpretação de seus estudos anatômicos. *Scientiae Studia*, 9(2), 319-335. Acesso em 16 fev., 2016, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662011000200005&lng=en&nrm=iso

Kickhöfel, H. E. P. (2004) Uma falsa lição de anatomia ou de um simples caso de impregnação teórica dos fatos. *Scientiae Studia*, 2(3), 427-443. Acesso em 16 de fev., 2016, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662004000300009&lng=en&nrm=iso

Malomo, A. O.; Idowu, O. E.; Osuagwu, F. C. (2006). Lessons from history: human anatomy, from the origin to the Renaissance. *International Journal of Morphology*, 24(1), 99-104. Acesso em 16 fev., 2016, http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022006000100018&lng=es&nrm=iso

Mandressi, R. (2009). Dissecções e anatomia. In: Corbin, A.; Courtine, J.-J.; Vigarello, G. (Ed.). *História do corpo: Da Renascença às Luzes* (pp.411-440). Trad. Lúcia M. E. Orth., Rev. Trad. Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis, RJ: Vozes.

Mayr, E. (1998). *Desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança*. Trad. Ivo Martinazzo. Brasília, DF: Universidade de Brasília.

Muraro, R. M. (1993). Breve introdução histórica. In: Kramer, H.; Sprenger, J. (Ed.). *O martelo das feiticeiras (Malleus Maleficarum)* (pp.5-17). Trad. Paulo Fróes. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos.

Netter, F. H. (2015). Atlas de anatomia humana. Trad. Adilson Dias Salles. Rio de Janeiro: Elsevier. 6.ed.

Netter, F. H. (1978). Ilustrações médicas: the Ciba collection of medical illustrations. Trad. Roberto Mundim Pena; Victor Coronho; Carlo Américo Fattini. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Novaes, A. (2003). A ciência no corpo. In: Novaes, A. (Ed.). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo* (pp.7-14). São Paulo: Companhia das Letras.

Rouanet, S. P. (2003). O homem-máquina hoje. In: Novaes, A. (Ed.). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo* (pp.37-64). São Paulo: Companhia das Letras.

Rubin, J. E. S. M; Netter, F. H. (2008). Netter neuroanatomia essencial. Trad. Vilma Ribeiro de Souza Varga. Rio de Janeiro: Elsevier.

Silva, A. (2013, 29 de Julho). Leonardo da Vinci, o desbravador do corpo humano. *Jornal da Unicamp*, p.4.

Simon, J. (2002). The theater of anatomy: the anatomical preparations of Honoré Fragonard. *Eighteenth Century Studies*, 36(1), 63-79. Acesso em 9 de jan., 2016, <http://www.jstor.org/stable/30053339>.

Talamoni, A. C. B. (2012). *No anfiteatro da anatomia: o cadáver e a morte*. São Paulo: Cultura Acadêmica.

Van de Graaff, K. M. (2003). *Anatomia Humana*. Trad. Nader Wafae. Barueri, São Paulo: Manole.

Referências das imagens

Figura 1: acesso em 10 de jan., 2015,
<http://o.quizlet.com/i/WQfqL6oTLxotx95UIWYQVA.jpg>

Figura 2: acesso em 10 de jan., 2015,
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a3/Berengario_p23v.jpg

Figura 3: acesso em 16 de jan., 2015,
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg

Figura 4: acesso em 10 de jan., 2015,
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1f/Valverde_p64.jpg

Figura 5: acesso em 10 de jan., 2015,
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/Horse_musculature_Carlo_Ruini_c_1598.jpg

Figura 6: acesso em 10 de jan., 2015,
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/61/%C3%89corch%C3%A9_cavalier_Fragonard_Alfort_1_edit1.jpg

Figura 7: acesso em 10 de jan., 2015,
<https://jimsligh.files.wordpress.com/2010/09/pious-skeleton-mitchell.jpg>

Figura 8: acesso em 9 de jan., 2016,
https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Li%C3%A7%C3%A3o_de_Anatomia_do_Dr._Tulp#/media/File:The_Anatomy_Lesson.jpg

Figura 9: acesso em 10 de jan., 2015,
<http://www.walkerdigital.com/media/gallery/photo-29.jpg>

Figura 10: acesso em 10 de jan., 2015,
<http://4.bp.blogspot.com/-eDia2eqSjUg/TIVPXwi4iiI/AAAAAAAAACU/P0pI2bs4rPw/s1600/jaq.jpg>

Figura 11: acesso em 10 de jan., 2015,
http://www.artexpertswebsite.com/pages/artists/artists_a-k/dagoty/4.agoty.jpg