

# **O CORPO FEMININO NA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA: UMA REFLEXÃO VISUAL EM TORNO DE CONVENÇÕES E PADRÕES DE REPRESENTAÇÃO**

---

Marta Jerónimo Miranda Afonso

-

Mestrado em Design de Comunicação

-

2014

-

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos para execução dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design, realizada sob a orientação do Professor e Designer Andrew Howard, especialista de mérito reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico da ESAD, e sob a co-orientação do Doutor Pedro Bessa, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.







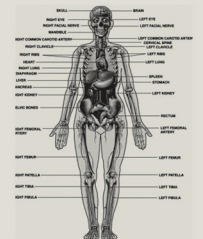
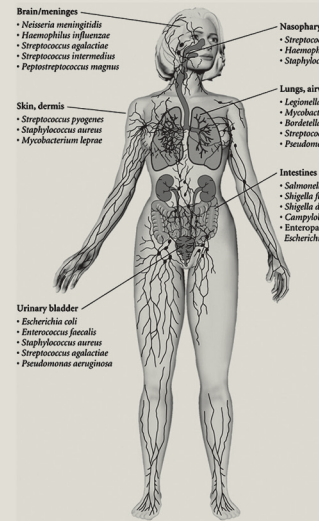
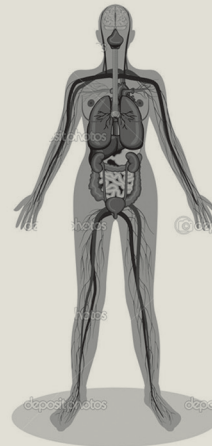
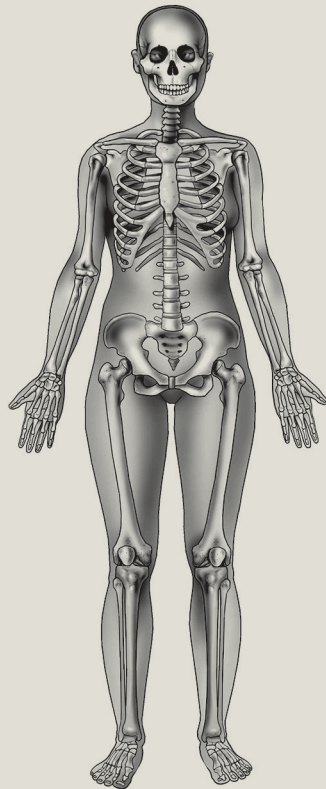
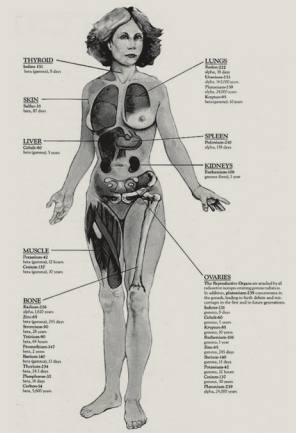
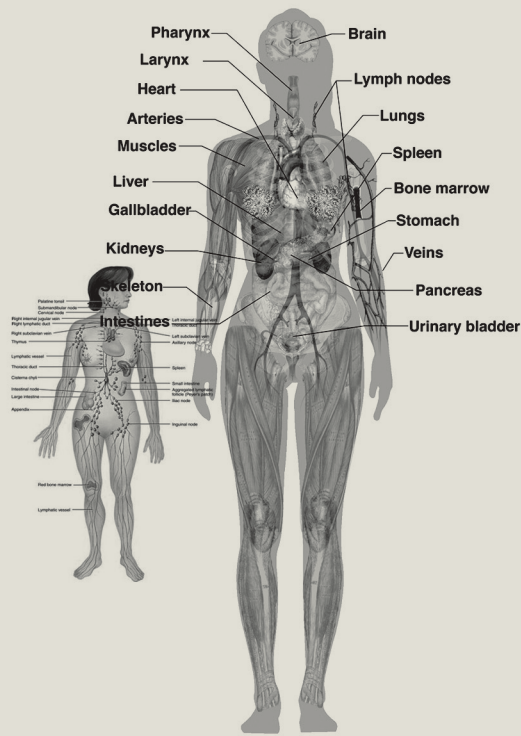


AND. VESALII DE CORPORIS  
 INTEGRA ET PARTIBUS  
 AB OMNIBVS LIBERA  
 AURELIA

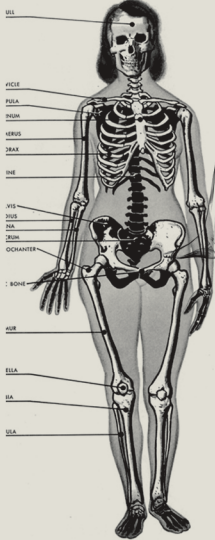
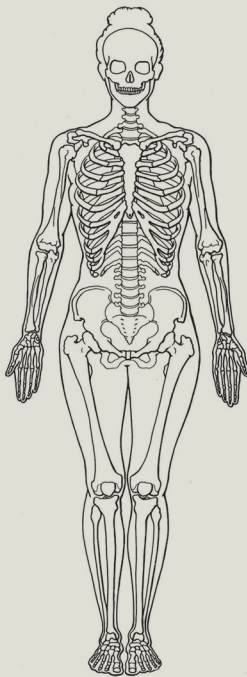
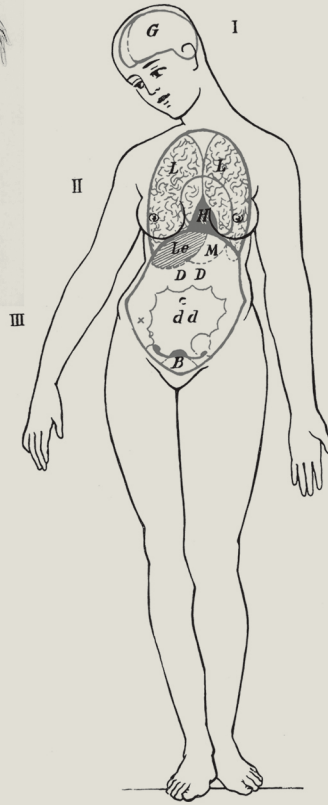
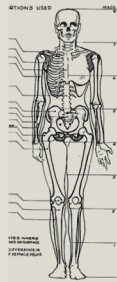
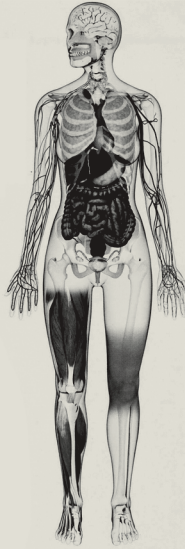
PLATE V.—MUSCLES OF BODY (Front View)

Deep plantar arch  
 Arcuate artery  
 Dorsal metatarsal artery  
 Dorsal digital arteries









ax.  
tus pyrog  
lus infim  
ccus aur  
ays  
pneumo  
rium tul  
perussis  
tus puen  
mus aera  
i enteria  
naest  
menteria  
acter coli  
hogenic  
u coli (EF







## **PALAVRAS-CHAVE**

representação visual, ilustração científica, corpo humano, anatomia, feminino

## **RESUMO**

A presente dissertação reflete acerca da representação visual do corpo feminino nas ilustrações científicas. Através de uma análise às convenções e aos padrões de representação, descobrem-se narrativas socioculturais associadas ao modo de pensar a mulher e o seu corpo numa sociedade de cariz patriarcal.

Recorrendo ao design de comunicação como meio de observação, reflexão e crítica, concebe-se uma plataforma *online* que investiga visualmente o tema, mostrando ao observador que, sob o manto da neutralidade científica, as ilustrações científicas da anatomia humana reproduzem e perpetuam convenções associadas não apenas às diferenças fisionómicas entre sexos como também às suas características de género. Esta plataforma constitui-se também como um espaço de investigação, exploração e discussão partilhada.





**KEYWORDS**

visual representation, scientific illustration, human body, anatomy, feminine

**ABSTRACT**

The present work reflects on the visual representation of the female body in scientific illustrations. Through an analysis of the conventions and patterns of representation, socio-cultural narratives are found, associated with the ways we think about women and their bodies within a patriarchal society.

Utilising communication design as a means of observation, reflection and critique, an online platform is conceived that visually investigates the theme and aims to demonstrate that under the guise of scientific neutrality, scientific illustrations of human anatomy reproduce and perpetuate perspectives associated not only to physiognomical differences between sexes but also to their gender characteristics. The platform also intends to act as a location for shared research, exploration and discussion.



## AGRADECIMENTOS

Tendo terminado todo o processo que conduziu à apresentação desta dissertação, não posso deixar de agradecer a todos aqueles que o tornaram possível.

Ao Designer e Professor Andrew Howard pelo empenho e dedicação constantes com que orientou este trabalho instigando uma contínua e incessante atitude crítica. Mas também por ter sido o tutor conceptual que guiou a minha “viagem” pelo Mestrado em Design de Comunicação.

Ao Professor Doutor Pedro Bessa pelo interesse na afirmação teórica desta dissertação, pela disponibilidade e amizade.

À Designer e Professora Ellen Lupton pelo entusiasmo demonstrado pelo projeto, tendo participado ativamente na sua divulgação.

À Larus, em particular ao Eng.º Pedro Martins Pereira, por apoiar a concretização deste projeto.

Aos meus colegas de Mestrado, de quem o incentivo nunca faltou embora estivessem mergulhados no mesmo mar de dúvidas e ansiedade que eu...

À família e aos amigos pelo carinho e compreensão.





# ÍNDICE

---

<b>1. Introdução</b>	<b>17</b>
<b>2. Problemática</b>	<b>18</b>
<b>3. Problema</b>	<b>20</b>
<b>4. Objetivos / Questões de Investigação</b>	<b>21</b>
<b>5. Metodologia</b>	<b>22</b>

---

## I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

<b>1. Ilustração científica</b>	<b>39</b>
1.1 Uma abordagem geral	39
1.2 Funções taxonómicas	42
1.3 Ilustração científica como infografia	45
1.4 Ilustração científica como representação visual	49
1.5 Conclusões	53
<b>2. A Ilustração científica do corpo feminino</b>	<b>55</b>
2.1 A representação visual do sexo e do género	55
2.2 O foco no corpo feminino	60
2.3 Condicionamentos socioculturais	62
2.4 A autoridade científica	65
2.5 Conclusões	67

---

## II - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

<b>1. O Corpo feminino na ilustração científica</b>	<b>73</b>
1.1 O Corpo Discriminado	75
1.2 O Corpo Invisível	81
1.3 O Corpo Diferenciado	83
1.4 O Corpo Idealizado	84
1.5 O Corpo Estereotipado	88
1.6 Plataforma de divulgação	93
1.7 Apreciação e desenvolvimentos futuros	94

---

<b>Comentários finais</b>	<b>99</b>
---------------------------	-----------

<b>Bibliografia</b>	<b>105</b>
---------------------	------------

<b>Índice de figuras</b>	<b>109</b>
--------------------------	------------

“  
But  
woman’s  
body  
is the  
woman.”

Ambrose Bierce, 1911







## 1. INTRODUÇÃO

O interesse por esta investigação surgiu da vontade de refletir acerca do modo como qualquer forma de comunicação visual transmite, inevitavelmente, mensagens, ideias e valores intrinsecamente ligados aos diálogos socioculturais. O foco na ilustração científica surge aliado a dois aspectos: por um lado, este meio insere-se no campo do design de comunicação, mais especificamente na área do design de informação, ao constituir-se de imagens que pretendem comunicar conhecimento de uma forma gráfica; por outro, apesar de se serem validadas pelos discursos científicos e de se constituírem como imagens operativas, elas carecem ser interpretadas na medida em que são, antes de mais, representações visuais. Restringindo a nossa reflexão à representação do corpo feminino nas ilustrações científicas, devemos também perceber que este meio apresenta características que, podendo ser encaradas como vantagens e/ou limitações, acabam por condicionar o conteúdo e a leitura dessas imagens.

As ilustrações científicas da anatomia humana são criadas com o intuito de informar, de forma inteligível e objetiva, os factos científicos observáveis no corpo humano. Para representá-lo graficamente, este meio vê-se “obrigado” a representar um corpo “tipo” em vez do espectro de possibilidades anatómicas. Ao sintetizar a realidade visível, a imagem resultante é uma construção irreal, impossível de atingir a partir de um meio de representação automático que prescindia do exercício intencional e consciente de escolha dos elementos formais para representar o corpo humano. Este processo implica assim a comunicação de uma mensagem sobre esse referente que vai para além do conhecimento científico.

Propor uma reflexão em torno da ilustração científica e do design de comunicação não é um problema tão díspar quanto se possa pensar. O design de comunicação visa produzir suportes visuais que comuniquem e, para isso, é necessário dotá-los de significado que todos entendam<sup>1</sup>. Nesses suportes, a imagem adquire um papel preponderante no processo de transmissão de mensagens, ideias e valores culturais. Uma ilustração científica da anatomia humana é, antes de mais, uma imagem, uma representação visual. No nosso entender, falar de design de comunicação implica falar destes conceitos e partir do pressuposto que os mesmos adquirem um papel central na atividade e na responsabilidade do designer de comunicação já que este, ao lidar com a forma gráfica, está, até certo ponto, a condicionar o significado que essa forma vai adquirir em quem a observa: “design para uso é design de uso” (Goodall, 1983, p.58). No âmbito desta dissertação, quando falamos em forma, referimo-nos aos elementos gráficos escolhidos para representar o corpo humano e, em particular, para significar *corpo feminino*.

As preocupações e constrangimentos inerentes a estas duas áreas (ilustração científica e design de comunicação) parecem-nos também relacionar-se diretamente no que toca à *percepção*, *tradução* e *documentação*<sup>2</sup> do mundo que nos rodeia. Por outro lado, partindo do princípio que comunicar o mundo é agir sobre o mesmo, o designer de comunicação torna-se um agente responsável pela observação da vasta e infindável nebulosa que é o mundo das imagens, nas quais as representações de cariz científico

### 1 /

Esse será aquele que estará de acordo com os códigos partilhados em determinada sociedade e contexto cultural, já que “(a) produção gráfica, tal como qualquer outra produção comunicativa, é alimentada e determinada pelos conteúdos que constituem a sociocultura que a gera” (Massironi, 1982, p. 95).

### 2 /

Termos apropriados da estrutura da conferência “Imagens que Lemos: sistemas visuais na origem, produção e comunicação de conhecimento científico”, comissariada por Heitor Alvelos e Maria Strecht Almeida, e que teve lugar na Universidade do Porto, a 1 de Novembro de 2013.

se integram, evidentemente. Assim, propomo-nos olhar para as representações gráficas do corpo feminino nas ilustrações científicas de forma a “problematizar esta conexão específica que o desenho desenvolve com o mundo, e consequentemente conosco, produtores e receptores destas representações.” (Alves, 2009, p. 2).

Não é nosso objetivo a resolução de um problema específico no campo da representação e vemos esta dissertação mais como uma oportunidade de levantar questões aparentemente invisíveis e chamar a atenção para as mesmas a partir de um tipo de imagens, as ilustrações científicas. Por este motivo, a vertente prática desta dissertação pretende construir uma série de experiências gráficas que façam o observador questionar as imagens associadas ao corpo feminino, particularmente aquelas que surgem validadas pelo discurso científico. Tirando partido dos códigos visuais encontrados na ilustração científica, pretende-se comunicar, questionando, de que forma os conceitos de *sexo* e *género* se convertem em padrões de representação do corpo humano, evidenciando-os ou revertendo-os. Para isso, recorreu-se a um arquivo de ilustrações científicas construído a partir do motor de busca de imagens do *Google*. Estas foram a “matéria-prima” de tais experiências servindo para identificação dessas convenções mas também atuando sobre elas mediante diversas estratégias gráficas.

## 2.PROBLEMÁTICA

O estudo e representação dos mistérios do corpo humano foi, desde sempre, um campo de grande interesse científico. Reuniu um misto de curiosidade e medo<sup>3</sup>, começando por implicar a abertura de cadáveres, até surgirem tecnologias que permitissem ver o interior do corpo, em tempo real. No Renascimento, quando Vesalius<sup>4</sup> reforçou a necessidade da experiência direta sobre o corpo humano (já que, até então, continuavam a prevalecer as ideias de Galeno, muitas delas erradas<sup>5</sup>), a dissecação tornou-se uma prática central no ensino e investigação médica. Até 1800, as dissecações eram realizadas em público (Ijpma, et al., 2006) uma vez que se considerava que o seu valor não se confinava à comunidade médica mas sim a toda a sociedade<sup>FIG 1</sup>.

A representação visual da anatomia humana conheceu grandes avanços desde o início da medicina moderna. A tarefa dos ilustradores do Renascimento baseava-se na produção manual de imagens tendo como referente cadáveres dissecados, “numa procura médica de transparência total do corpo que se prolonga até aos nossos dias” (Cascais, 2004, p. 133). Apesar de ver e representar constituírem sempre um processo de seleção, tradução e simplificação da realidade visível, o objetivo era gravar de forma gráfica, com o maior grau de analogia possível, aquilo que era observável a olho nu.

Esta investigação suporta-se na hipótese de que as ilustrações da anatomia humana, produzidas no contexto científico, têm-se convertido em “imagens públicas” ao terem penetrado em contextos de receção diferentes do da sua produção, facto reforçado pela

### 3 /

“O cadáver estava, na Idade Média, totalmente impregnado de tradições mágicas e religiosas. ...) Dissecar cadáveres, sem ser por razões médico-legais, estava proibido até ao séc. XIV.” (Gil, 1997, p. 138-139)

### 4 /

Andries van Wezel (1514–1564), mais conhecido por Andreas Vesalius, médico e professor na Universidade de Pádua, autor de um dos mais importantes atlas de anatomia humana, *De humani corporis fabrica* (Basileia, 1543), cujas ilustrações baseavam-se na dissecação de cadáveres.

### 5 /

A dissecação era proibida no Império Romano e, como tal, médicos como Galeno (129 d.C. - 216 d.C.), usavam corpos de macacos. No entanto, as suas descobertas e teorias acabaram por influenciar toda a investigação posterior.



### FIGURA 1 /

Rembrandt, 1632, *A Lição de Anatomia do Dr. Nicolaes Tulp*. Óleo sobre tela, 169,5 cm x 216,5 cm. Esta pintura revela um dos primeiros exemplos da prática de dissecação aberta ao público em geral. O evento é facilmente datado de 16 de janeiro porque a guilda dos cirurgiões de Amsterdão apenas estava autorizada a realizar uma dissecação pública por ano, no cadáver de um criminoso condenado à morte. Em pleno séc. XVII, as lições de anatomia tinham-se já tornado um evento social, com estudantes e público em geral sendo admitidos mediante o pagamento de entrada (Ijpma, et al., 2006).



sua disponibilidade de visualização e uso através da internet. Estas representações foram percorrendo outros meios, não específicos à comunidade científica (jornais, revistas, televisão, etc.) podendo ser pensadas como um importante segmento da cultura visual da sociedade contemporânea. Tal como referem Hüppauf & Weingart (2008, p. 5), “(t)he intrinsic function of images in the science as a mean of knowledge production needs to be complemented by looking at their function as media in public discourse”.

A investigação científica pode ser entendida como uma prática que depende da produção de documentos, entre eles, as ilustrações científicas. Num sentido mais amplo, estas imagens fazem parte da nossa cultura visual e, além de se constituírem como imagens operativas (porque são portadoras de conhecimento e permitem comunicá-lo), elas estão também embebidas de uma vocação estética onde reside o seu sentido metafórico ao coagirem com o conjunto de outras imagens que guardamos na nossa memória individual e coletiva. A verdadeira questão da imagem reside no facto de esta nos remeter para um mundo infinitamente mais vasto do que aquilo que nela está representado.

Todos nós já visualizámos ilustrações da anatomia humana, aprendemos os mistérios do nosso corpo com recurso a elas e interpretámo-las como detentoras de uma verdade que ao ser apelidada de científica, ganha um cariz universal e eterno. De facto, os discursos científicos dotaram as imagens que os acompanham de um cunho de veracidade ao qual é difícil alhearmo-nos. Se pensarmos que a imagem do nosso corpo tem um papel preponderante na nossa existência enquanto seres humanos, refletindo como se situa em relação aos outros e ao mundo, torna-se pertinente pensar nas ilustrações científicas da anatomia humana como meios de construção da imagem corporal que identificamos como “o” corpo humano.

Por outro lado, ao representarem o corpo, as ilustrações científicas de anatomia apresentam visualmente as características anatómicas associadas a cada um dos sexos, assim como as características de género<sup>6</sup> correspondentes, desnecessárias para a compreensão biológica desse corpo. Ao fazê-lo, surge a dúvida se, sob o manto de uma neutralidade científica, não se estará a transportar para o campo da representação visual, uma série de ideias, mensagens e valores socioculturais, ou a contribuir para os perpetuar.

Se a categoria sexual (e suas características anatómicas correspondentes) foi outrora entendida como condição imutável, como produto de um acaso da natureza, como algo perene e eterno, esta parece ter vindo a perder essa dimensão axiomática. Por outro lado, a determinação sexual veio sempre acompanhada de uma outra condição, o género, numa aparente relação obrigatoriamente direta com esse sexo. No entanto, cada vez mais o corpo e a fisionomia surgem como algo mutável e permeável às

“

*O binómio “arte e anatomia” cobre um vasto campo da nossa história cultural e nunca foi um domínio predominante ou exclusivamente médico.*

Cascais, 2004, p. 134



## FIGURA 2 /

Felice Frankel, 2001

Fotografia de uma composição floral de fermento numa placa de Petri. Laboratório Gerard Fink G. Fink, MIT's Whitehead Institute. As fotografias de Felice Frankel vieram expandir a reflexão em torno da dimensão estética das imagens produzidas no contexto da investigação científica.

## 6 /

O género é entendido como “(t)he cultural differentiation of male from female”

(O'Sullivan, Hartley, et.al, 1994, p. 127); cf. infra, sub-capítulo 2.1 A representação visual do sexo e do género.

influências do seu contexto. Podemos alterar as suas formas, mudar de sexo e ir de encontro a corpos que apenas pertenciam ao campo do imaginário.

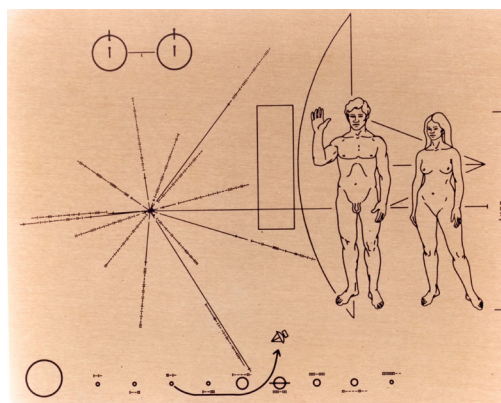
O assumir de um género e sua afirmação através dos nossos comportamentos e das imagens têm também um papel crucial na forma como nos relacionamos em sociedade. Da mesma forma, a presente pluralidade e mutabilidade dos géneros chocam com o determinismo biológico de termos nascido homens ou mulheres. As características de género têm-se libertado da sua relação direta com o sexo correspondente, convertendo-se num conjunto de possibilidades, fruto de uma opção individual e contextual (Butler, 1999). No entanto, o que aqui se procura perceber é a forma como o sexo é representado visualmente nas ilustrações científicas através da fisionomia do corpo desenhado e o modo como esta representação pode ser influenciada pelas características do género. Falar hoje em corpo sexuado e em características de género, é falar em conceitos mutáveis, adaptativos e fluídos, algo que contrasta com a aparente rigidez da representação gráfica nas ilustrações científicas.

### 3. PROBLEMA

Partindo do que foi anteriormente referido, constatamos que se identificam diferenças na representação visual do corpo humano de ambos os sexos, no campo da ilustração científica. Pretendemos refletir se estas diferenças são apenas motivadas pelo real, se partem de construções associadas aos discursos socioculturais ou ainda se são o resultado da relação entre ambas as questões. As ilustrações científicas de anatomia surgem assim como oportunidade de pensar acerca dos padrões de representação do corpo humano integrando noções do corpo biológico e do corpo culturalmente construído.

A reflexão em torno deste problema partirá de um arquivo de ilustrações da anatomia humana retiradas do motor de busca de imagens do *Google*. Deste modo, iremos reunir um conjunto de representações do corpo humano que, embebidas de um cunho científico através dos códigos visuais vigentes, se integram no imaginário visual de todos nós. Em particular, propomo-nos abordar o modo como as representações gráficas do corpo feminino, transportadas do campo das ciências biológicas para a cultura visual de massas, comunicam mensagens e ideias intrinsecamente ligadas aos diálogos socioculturais de cariz patriarcal. Através de uma análise crítica às formas anatómicas e aos padrões de representação do corpo feminino, assistimos ao design de comunicação como meio de observação, reflexão e crítica da cultura visual em que estamos embebidos.

A resolução de questões específicas dentro do campo da ilustração científica poderiam constituir o núcleo do nosso problema de investigação. No entanto, várias foram as tentativas explorar questões que se prendem mais com as convenções geradas dentro desse meio de representação enquanto disciplina autónoma. Assim, optou-se pela



**FIGURA 3 /**

Fotografia da Placa da Sonda Pioneer 10 (1972) mostrando um homem e uma mulher, ambos nus, bem como uma série de símbolos que pretendiam fornecer informação sobre a proveniência da nave espacial a eventual vida extraterrestre. A placa pode não ter servido para comunicar com extraterrestres mas levantou um problema na área da representação visual na medida em que choca com a crença no carácter universal da leitura das imagens. A diferenciação sexual constitui grande parte da polémica levantada: “Like all representations of sexual difference that our culture produces, this is an image not simply of anatomical difference but of the values assigned to it. Here the phallus is a signifier... the [Lacanian] signifier of privilege... For in this image, chosen to represent the inhabitants of earth for the extraterrestrial Other, it is the man who speaks, who represents mankind. The woman is only represented; she is (as always) already spoken for.” (Craig Owens cit. por Bessa, 2005, p.4).

vertente da reflexão visual, explorando graficamente as imagens do arquivo de forma a abalar as questões em estudo e tentando incitar no observador uma consciência mais crítica face às imagens em geral e, em particular, às representações visuais do corpo feminino. Perante o panorama descrito, surge o desafio de questionar ou mesmo de abalar os padrões de representação a que a ilustração científica recorre para comunicar o corpo feminino.

#### 4. OBJETIVOS / QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Desde o início desta dissertação, aquilo que mais nos motivou foi a oportunidade de reflexão em torno de uma questão central na atividade do designer de comunicação: a representação visual. A opção pelas ilustrações da anatomia humana surgiu associada ao seu valor estético e autoridade científica que contrasta com a possível “falsa” neutralidade dessas imagens. No entanto, a reflexão enquanto objetivo central não teria sido possível sem a identificação de algumas questões e objetivos que permitiram sistematizar tal reflexão:

- I. Situar as ilustrações científicas como representações visuais que integram uma cultura visual alargada;
- II. Estudar a ilustração científica enquanto meio de representação visual, incluindo as suas vantagens e limitações;
- III. Refletir acerca da transposição de factos científicos observáveis para uma representação gráfica;
- IV. Pensar sobre a relação estabelecida entre este tipo de representações e a responsabilidade do designer de comunicação sobre as fórmulas semióticas que usa para comunicar;
- V. Questionar a necessidade de representação do sexo e do género na representação de um corpo humano para a inteligibilidade da imagem;
- VI. Descobrir as estratégias usadas para “desenhar” o corpo humano nesta área de representação gráfica e que elementos permitem a interpretação dessa imagem como *homem* ou *mulher*;
- VII. Perceber a relação de interdependência entre os conceitos de *sexo* e *género* na representação do corpo humano, mediante os códigos visuais partilhados numa sociedade;
- VIII. Reconhecer o corpo feminino como o mais problematizado no contexto da sociedade de cariz patriarcal do ocidente;
- IX. Perceber e validar como uma ilustração científica da anatomia humana transporta mensagens, ideias e valores associados aos discursos socioculturais em torno do corpo representado;
- X. Questionar a veracidade, neutralidade e universalidade associadas à representação científica bem como a sua influência na perceção do corpo humano;
- XI. Identificar padrões de representação do corpo feminino na ilustração científica, associando-os às narrativas sociais que lhes dão lugar;
- XII. Questionar a autoridade das ilustrações científicas na construção de um corpo “tipo” para o ser humano do sexo feminino;
- XIII. Fomentar no observador uma atitude crítica face às representações visuais do corpo feminino, quer estas surjam validadas pelo discurso científico ou por qualquer outro tipo de autoridade na sociedade atual.



## 5. METODOLOGIA

Esta investigação não deverá ser entendida como uma oportunidade de estudar as ilustrações científicas enquanto meio de representação em particular. Também não se pretende estudar o conhecimento científico que nelas se inscreve nem tampouco fazer uma análise de conteúdo exaustiva às mesmas, numa determinada época ou período histórico, sob um tema específico ou um ilustrador em particular. Esta dissertação propõe-se refletir em torno das estratégias de representação e dos elementos gráficos utilizados para “escrever” o significado de *corpo feminino*, tomando como suporte visual as ilustrações científicas da anatomia humana. Assim, este estudo constitui sobretudo uma reflexão em torno da reprodução de certos discursos sociais sobre o corpo feminino e uma constatação das analogias e contrastes que a sua representação apresenta face à do masculino.

Uma vez que pretendíamos analisar as ilustrações científicas como imagens que integram a cultura visual de massas, sem restringir a investigação àquelas que são reconhecidas pela comunidade científica, recorreremos à maior plataforma de difusão de informação visual de hoje, a internet, em particular à ferramenta de pesquisa de imagens no *Google*. Foi assim criado um arquivo de ilustrações científicas de anatomia humana <sup>PÁG. 27-34</sup> que não serviu apenas a investigação teórica como também se constituiu como a matéria prima para o desenvolvimento de projeto.

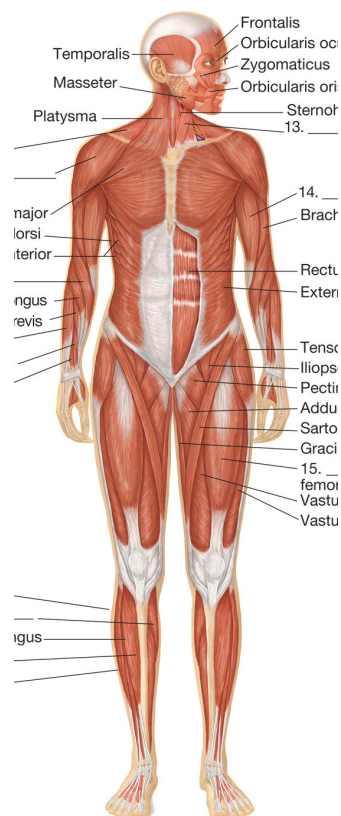
Foram recolhidas todas as ilustrações científicas de corpo humano completo, em posição ereta, frontal, que surgissem numa busca realizada a partir dos termos “*human body*”; “*human anatomy*”; “*human scientific illustration*” e “*human organs*”. A recolha decorreu no dia 17 de Junho, entre as 15h e as 19h30 e deu-se como concluída ao atingir o número de 100 representações de corpos masculinos, o que equivaleu, na altura, à recolha de 18 representações de corpos femininos<sup>7</sup>.

Interessando-nos perceber as diferenças entre as representações do corpo feminino e masculino, recolheram-se apenas aquelas em que se identificavam um ou outro sexo/género, deixando de parte representações ambíguas <sup>FIG 4</sup> ou mais esquemáticas <sup>FIG 5</sup>. Foram também excluídas as ilustrações que tinham a fotografia como base já que, o nosso interesse principal, seria o de refletir em torno das representações gráficas construídas através do desenho, envolvendo a escolha dos elementos gráficos (baseados em símbolos e significados partilhados na sociedade ocidental) para representar o corpo humano.

Assim, foram reunidas, no mesmo arquivo, ilustrações que, apesar das suas diversas proveniências, datas e autores, estão todas ao dispor de quem “navega” na internet. Quando alguém faz uma pesquisa por “*human body*” no *Google Images*, as imagens resultantes surgem descontextualizadas, estão prontas a serem gravadas nos computadores pessoais sem referência à sua proveniência ou autoria. Apesar dos incansáveis discursos sobre os créditos das imagens, a realidade é que é possível usá-las com qualquer intuito, em qualquer suporte, para qualquer fim. Assim, no

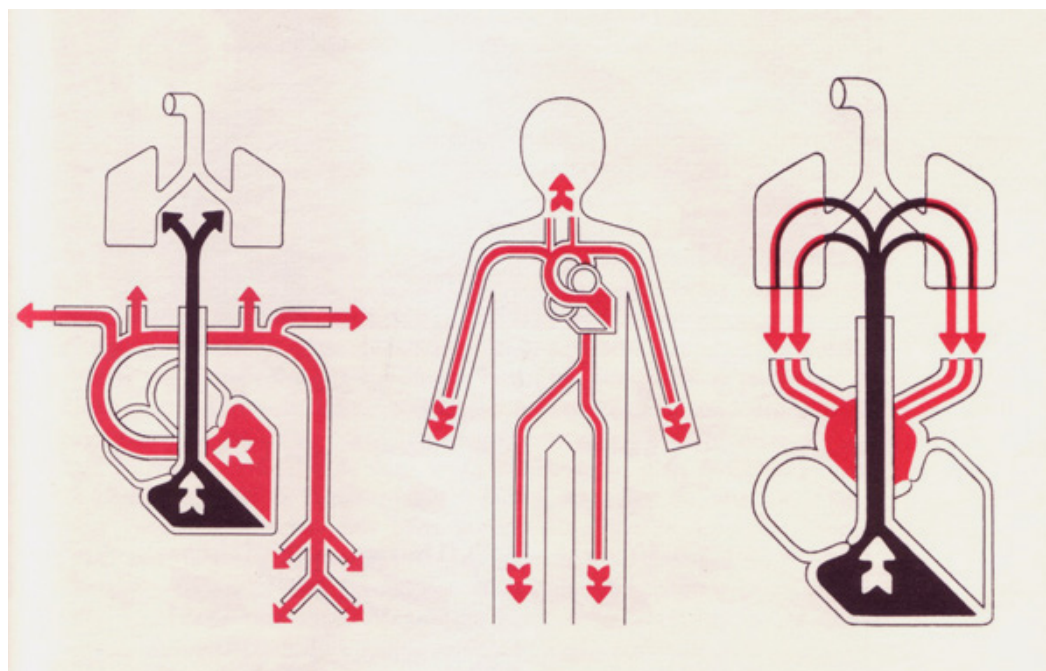
## 7 /

Embora o foco desta dissertação tenha sido o corpo feminino, a recolha de representações de ambos os sexos pareceu-nos uma necessidade tendo em conta o cariz binário que organiza o nosso pensamento, influenciando, em particular, a perceção do corpo humano. Assim, a reflexão em torno do corpo feminino acabou por se realizar em comparação com o corpo masculino. Esta afigurou-se, logo à partida, como desigual, tendo em conta a invisibilidade do primeiro face ao segundo.



**FIGURA 4 /**

Collen, 2012, *The major muscles of the human body, anterior side*. O género “indeterminado” surgiu rapidamente ao depararmo-nos com corpos que, quer pela configuração anatómica, quer pelos códigos visuais (penteado, tratamento do rosto, pose, entre outros), não pretendem representar nem um homem nem uma mulher. Pelo contrário, aquelas que não suscitaram dúvidas foram as ilustrações que representavam explicitamente os órgãos reprodutores.



âmbito desta dissertação, o não reconhecimento da autoria científica das imagens usadas não constituiu um fator de exclusão, optando-se por incluir toda e qualquer imagem que representasse o corpo humano de forma a revelar o seu interior, os seus órgãos e tecidos constituintes de forma infográfica. Assim, imagens de diferentes proveniências (oficiais e não oficiais) vivem lado a lado, com o mesmo grau de importância e refletindo as pesquisas dos utilizadores: “We look at Google results and see society, instead of Google”(Rogers, Stevenson & Weltevrede, 2009).

As ilustrações do arquivo, ainda que unidas pelo facto de representarem o corpo humano, surgem como imagens bastante diferentes umas das outras: são de épocas e contextos de produção distintos, testemunham métodos de representação diversos, etc. No nosso entender, ter gravuras de grande antiguidade ao lado de corpos *renderizados* 3D deu lugar a um arquivo de imagens de grande riqueza, em termos visuais mas também em termos de conteúdo. Foi curioso constatar que as imagens apresentam analogias no modo como tratam o corpo humano, estando muitas vezes separadas cronologicamente e em termos de contexto e função que ocuparam. Assim, descobriram-se padrões de representação que acabam por se manifestar de forma semelhante entre diferentes épocas ou ilustradores. No entanto, não foi nosso objetivo estabelecer uma tese “científica” sobre a evolução destes padrões de imagens, mas sim desenvolver um projeto de design de comunicação que levante questões, mais do que resolvê-las. No decorrer da investigação, o nosso interesse centrou-se nestes pontos em comum, a partir dos quais se foi gerando o discurso crítico e o desenvolvimento projetual associado à representação visual do corpo feminino num campo de representação específico – a ilustração científica – mas que não deixa de poder ser, eventualmente, extrapolado para qualquer outro meio de representação visual onde este corpo figure.

#### FIGURA 5 /

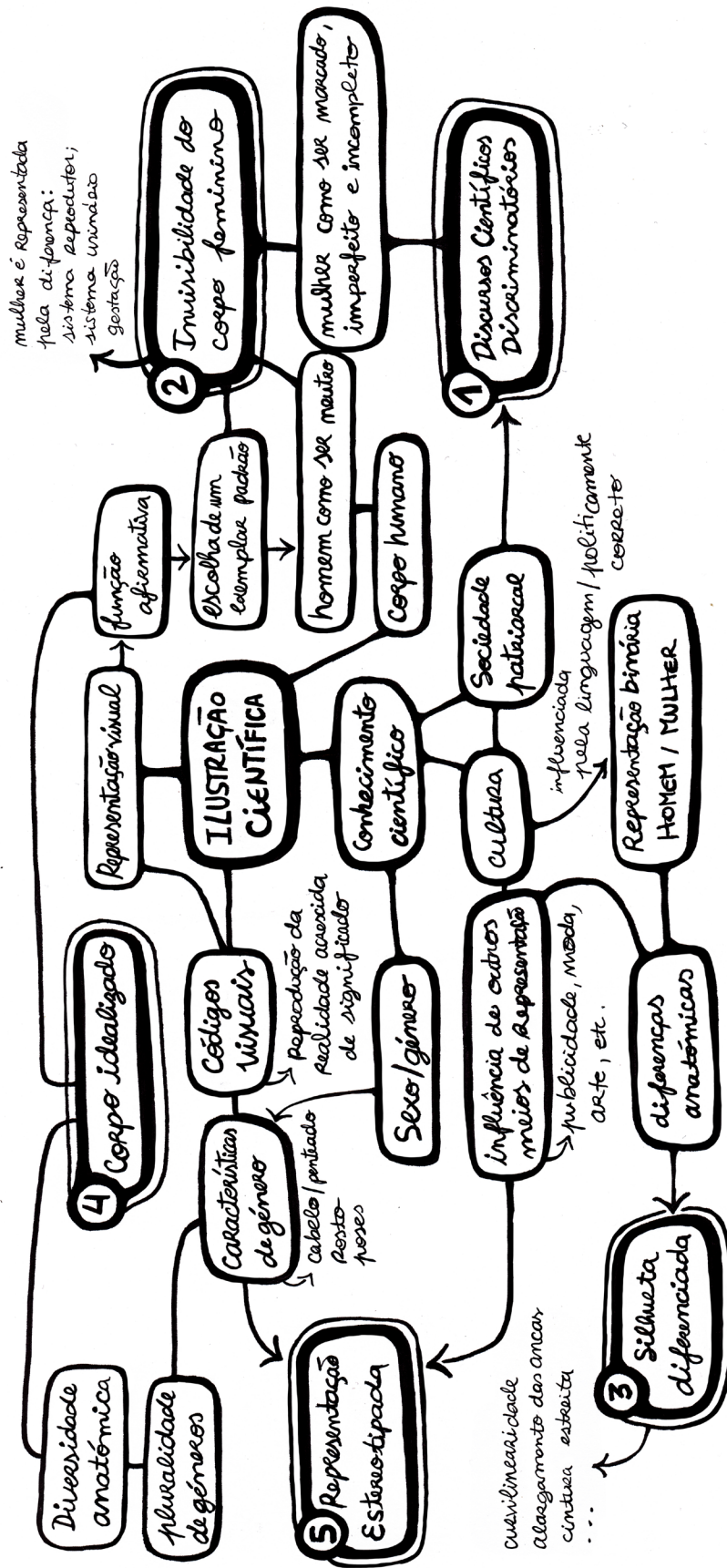
J. Lehl, 1967, *Le coeur, pompe a quatre temps*. Ilustração do livro Handler, Joseph (1967) *Le Livre de la Sante* (Monte Carlo: Andre Sauret, 1967) volume 4: *La Machine Humaine. Le Sang. Coeur et Systeme Cardiovasculaire*.

Ainda que o foco desta dissertação não seja a ilustração científica, a reflexão em torno das questões de investigação apontadas começou por desencadear a necessidade de estudar esse meio de representação gráfica de forma a perceber melhor os seus objetivos, pressupostos, constrangimentos, limitações e vantagens face a outros. O primeiro capítulo da componente teórica, intitulado de “Ilustração Científica”, pretende assim abordar este meio de representação através de uma visão alargada, introduzindo temas chave para a construção da problemática inerente à representação visual do corpo humano nesse meio.

O segundo capítulo do Enquadramento Teórico intitula-se “Ilustração Científica do Corpo Feminino” já que se debruça sobre o mesmo meio de representação mas focando agora o corpo humano, em particular o da mulher. O esclarecimento dos termos *sexo* e *género*; a reflexão em torno das problemáticas associadas ao corpo feminino e a discussão acerca da influência dos discursos socioculturais e da autoridade científica na perceção e representação desse corpo foram outras das etapas de investigação teórica que construíram a sustentação conceptual. Esta deu lugar e pertinência à criação de uma estratégia de comunicação que teve como objetivo refletir visualmente acerca das convenções e padrões encontrados na representação do corpo feminino nas ilustrações científicas. Foi ainda no decorrer da investigação teórica que fomos tomando consciência que a impossibilidade de “resolver” todos os problemas encontrados nos concedia a oportunidade de recorrer ao design de comunicação como ferramenta para promover uma atitude mais crítica face às imagens que nos rodeiam, em particular àquelas de nos “representam”, como é o caso das ilustrações da anatomia humana.

Assim, numa segunda fase (Parte II – Desenvolvimento de Projeto), as experiências gráficas, construídas com base no arquivo de ilustrações científicas do *Google Images*, tentam comunicar e questionar o modo como os conceitos de *sexo* e *género* influenciam a representação do corpo gerando e perpetuando uma série de padrões e convenções. Para isso, as experiências optam por evidenciá-los ou subvertê-los incitando a uma reflexão crítica. Nesta segunda fase, de componente prática, o título “inverte-se” passando a: “O corpo feminino nas Ilustrações Científicas” já que deixamos de nos debruçar sobre a ilustração científica enquanto meio de representação e o nosso foco passa a ser comunicar as problemáticas inerentes à perceção e representação do corpo feminino nesse meio.

A metodologia inerente ao desenvolvimento de projeto deu especial atenção à organização de um conjunto de questões reunidas no decorrer da investigação teórica e que foi tomando diferentes contornos <sup>FIG 6</sup>. De entre todas as questões encontradas, foram selecionadas cinco que se converteram em cinco temas a serem explorados a nível projetual. Esta decisão concedeu-nos questões mais “manejáveis” permitindo-nos pensar e atuar sobre determinados aspetos isoladamente e facilitando o processo de análise e de avaliação dos resultados. No entanto, consideramos que todos eles se podem cruzar na análise da mesma ilustração. Também a abordagem de determinados assuntos e a ausência de outros foi sendo filtrada por questões metodológicas associadas à componente prática, ainda que informadas pela componente teórica.



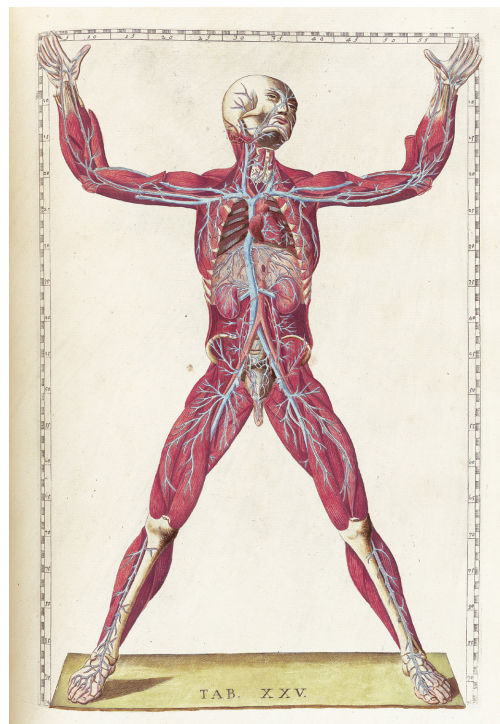
**FIGURA 6 /**

Mapa de conceitos encontrados no decorrer da investigação teórica e da reflexão em torno das imagens do arquivo. De forma alguma, damos este mapa como terminado tal é a complexidade e as possibilidades de análise da representação do corpo humano nas ilustrações científicas.



Os cinco temas: “O Corpo Discriminado”; “O Corpo Invisível”; “O Corpo Diferenciado”; “O Corpo Idealizado” e “O Corpo Estereotipado” resultam como adjetivos que apontamos à representação do corpo feminino, partindo das questões selecionadas. Em “O Corpo Discriminado” refletimos sobre os discursos científicos gerados no seio de uma sociedade de cariz patriarcal, e que consideraram que o corpo feminino era incompleto, imperfeito ou apenas uma variante do masculino (ideias que acabaram por influenciar o estudo da anatomia feminina e as imagens que o acompanharam). Em “O Corpo Invisível” damos conta da invisibilidade do corpo feminino ao constatarmos que o número de ilustrações que usam o corpo masculino é bastante superior ao das que usam o corpo feminino, visto que o primeiro é encarado como um corpo neutro, identificando o ser humano. Em “O Corpo Diferenciado” chamamos a atenção para o facto dos corpos representados serem identificados como homens ou mulheres através das silhuetas, que acabam por padronizar a anatomia atribuída a cada sexo. Em “O Corpo Idealizado” abordamos a impossibilidade de desenhar um corpo que não esteja, de alguma forma, idealizado, seguindo padrões de beleza, saúde e até sexuais. Em “O Corpo Estereotipado” trata-se a tendência para adequar as características de género ao sexo que lhe corresponde tradicionalmente (características de masculinidade no homem e feminilidade na mulher) tomando, como exemplo, as poses que identificamos como femininas.

Por fim, a construção de um *website* ([http://cargocollective.com/the\\_female\\_body](http://cargocollective.com/the_female_body)) para divulgação das experiências gráficas associadas a cada tema surge como meio de chegar a um público mais alargado, sem retirar as imagens do contexto onde foram encontradas (o meio *online*). Recorreu-se a uma plataforma de construção de *websites* gratuita, o *Cargocollective*, que permitiu fazer o *upload* das experiências e organizá-las segundo os cinco temas descritos. Os conteúdos visuais são acompanhados de uma breve contextualização teórica sobre cada tema de forma a guiar a leitura dos mesmos.



### FIGURA 7 /

Bartolommeo Eustachi, 1783.

Ilustração do livro *Tabulae anatomicae*.

De forma a evitar números e letras nas suas ilustrações, Eustachi criou um sistema de coordenadas determinadas por réguas que emolduravam a figura, método ainda usado nos mapas e do qual nos apropriámos para a identificação das ilustrações do nosso arquivo.



---

# I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO



---

## I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

---

<b>1. Ilustração científica</b>	<b>39</b>
1.1 Uma abordagem geral	39
1.2 Funções taxonómicas	42
1.3 Ilustração científica como infografia	45
1.4 Ilustração científica como representação visual	49
1.5 Conclusões	53
—	
<b>2. A Ilustração científica do corpo feminino</b>	<b>55</b>
2.1 A representação visual do sexo e do género	55
2.2 O foco no corpo feminino	60
2.3 Condicionamentos socioculturais	62
2.4 A autoridade científica	65
2.5 Conclusões	67



## 1. ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA

Iniciamos este texto com uma definição geral de ilustração científica. Esta partirá dos significados e características atribuídos por vários autores, cujo rigor científico é reconhecido pelas entidades reguladoras da disciplina, e evidenciará, depois, os sentidos em que esse meio visual ganha pertinência no contexto desta investigação. Neste seguimento, faremos uma aproximação e desenvolvimento da ideia de ilustração científica enquanto representação visual e infográfica, na perspetiva de transposição de factos científicos observáveis para uma representação gráfica que, apesar de pretender informar de forma simples e neutra, transporta inevitavelmente uma mensagem cultural sobre aquilo que representa.

### 1.1 Uma abordagem geral

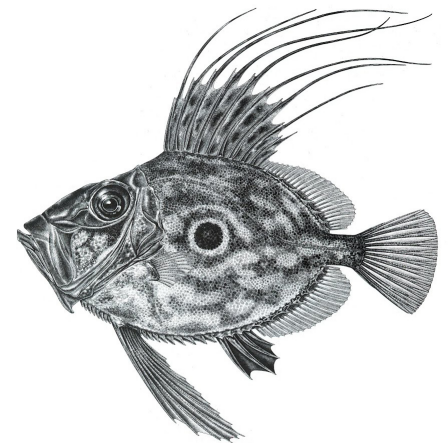
“Ilustrações científicas são imagens dirigidas ao público em geral e à comunidade científica que têm o objectivo de comunicar ciência, auxiliando ou substituindo as palavras escritas e orais.” (Marques, 2013). Apesar de o termo *imagem* poder ser entendido como “visual representation of reality – either physically (as in a picture or photograph) or in the imagination (as in literature or in music)” (O’Sullivan, Hartley, Saunders, Montgomery & Fiske, 1994, p. 144), iremos usá-lo, nesta dissertação, para referir apenas as representações físicas ou inscrições em que uma certa realidade é transposta para um suporte (papel, ecrã, etc.) mediante uma técnica ou tecnologia, excluindo assim as imagens mentais.

Tal como refere Diana Marques (ilustradora, professora e Presidente da Guild of Natural Science Illustrators Portugal), estas imagens transmitem o conhecimento científico de forma diferente das palavras orais e escritas. Essas diferenças, que iremos desenvolver mais adiante, fizeram (e fazem) da ilustração científica o meio de representação visual predileto em vários contextos: no passado, ela acompanhou o interesse pela classificação e estudo do mundo natural surgido após a era medieval, permitindo reproduzir diretamente as plantas, animais, rochas, etc.; hoje, é aplicada nas mais variadas situações: desde publicações científicas impressas e *online*, *websites*, exposições, livros, manuais pedagógicos, apresentações, documentários, aplicações *Mobile* e *Tablet*, entre tantas outras em que há necessidade de transmitir conhecimentos científicos de forma gráfica.

As ilustrações científicas fazem parte de um vasto leque de representações visuais que acompanham a produção e a transmissão de conhecimento científico. Correspondem a representações gráficas da realidade num ato de reprodução fidedigno do que é percebido e do que se entende como facto cientificamente comprovado. No entanto, esse real nem sempre está acessível à vista no momento da representação. De um ponto de vista mais alargado, as representações visuais no campo da ciência incluem também a representação de ideias, relações, conceitos ou fenómenos que não têm um referente físico mas que



**FIGURA 8 /**  
Página do livro *Historiae Animalium* (Zurique, 1551-58), de Conrad Gessner, representando e descrevendo um coelho. Neste livro, que marca o princípio da zoologia moderna, as ilustrações científicas ocupam toda a página, representando o animal com cor e detalhe, acompanhado de um texto que o descreve.



PEIXE-GALO *Zeus faber* tinta-da-china sobre scratchboard PEDRO SALGADO 1995

**FIGURA 9 /**  
Pedro Salgado, 1995  
Ilustração científica de um Peixe Galo (*Zeus faber*). Tinta da china sobre *scratchboard*.



são também compreendidos como factos cientificamente comprovados<sup>1</sup>. Por outras palavras, “(v)isual representations in science may refer to objects that are believed to have some kind of material or physical existence, but equally may refer to purely mental, conceptual, abstract constructs and/or immaterial entities.” (Pauwels, 2006, p. 2).

O referente físico representado nas ilustrações científicas pode ter características que são observadas diretamente a olho nu, sem necessidade de nenhum tipo de interface a não ser o sistema visual. Por exemplo, a anatomia externa de animais e plantas. Mas há também referentes que apenas se tornam visíveis através de técnicas ou dispositivos específicos: os órgãos de um corpo apenas se tornam acessíveis mediante a dissecação ou o uso de tecnologias como o raio X e a ressonância magnética. Da mesma forma, em Arqueologia, a escavação põe as ruínas a descoberto possibilitando a sua representação através de observação direta, mas existem também tecnologias que permitem vê-las de uma forma “virtual”, como é o caso dos infravermelhos.

Assim, apesar de se representar tanto o que é diretamente percebido como aquilo que necessita de algum tipo de interface, o objetivo da ilustração científica é representar a realidade e não a esfera do imaginário: “In the art of nature illustration, the artist is honor bound to tell the truth.” (Barlowe & Barlowe, 1997, p. 7). Apesar da sua responsabilidade de se cingir à verdade e aos factos objetivos, a ilustração científica entra, por vezes, no campo da especulação. Quando representa uma espécie animal extinta, ela pode basear-se em provas concretas, obtidas a partir de cadáveres fossilizados, no entanto, ao construir uma imagem da anatomia exterior desse ser vivo, está, inevitavelmente a criar uma representação fictícia, uma vez que não há prova viva dessa aparência **FIG 10**.

A principal sociedade internacional que representa os ilustradores científicos é a Guild of Natural Science Illustrators (GNSI), com sede nos Estados Unidos, que promove congressos anuais e cursos, bem como publica informação para os profissionais da área. As associações equivalentes com sede na Europa são a Association Européenne des Illustrateurs Médicaux et Scientifiques (AEIMS) e a Association of Medical Illustrators (AMI). Segundo a GNSI (2010) e recorrendo ao texto também presente em *The Guild Handbook of Scientific Illustration*, a ilustração científica é o meio capaz de representar qualquer elemento do mundo natural de forma gráfica, sem excluir aquilo que sai fora do campo do observável, e dando especial ênfase ao que não se consegue comunicar por palavras:

Scientific illustration takes the viewer to the often unobservable — from molecules and viruses to the universe, from depiction of the internal anatomy of arthropods and plants to geologic cross sections and reconstruction of extinct life forms, ranging from realistic to abstract portrayal. Shapes, anatomy, details, and concepts that cannot be conveyed with words form the essence of this art. (Hodges, 2003, p. xi)

Já a definição encontrada no livro *Scientific Illustration: A Guide to Biological, Zoological, and Medical Rendering Techniques, Design, Printing, and Display*, é menos generalista e centra-se nas ilustrações científicas de seres vivos, defendendo a procura pelo rigor e o mimetismo da realidade como objetivos primordiais da disciplina:

## 1 /

Como por exemplo, a representação visual das ondas sonoras.



## FIGURA 10 /

Patrick Riley, 2011

Fases de desenvolvimento de uma ilustração científica de um Entelodonte, um animal extinto há 16 milhões de anos. Segundo Riley (2011) “When illustrating living animals one can use a wide variety of photos showing the animal in its natural environment. Extinct animals only offer their skeletons as a starting point to build upon. Using descriptions of how the animal lived, its relation to living animals, and other artistic interpretations, the extinct animal is brought to life. I tend to take a more natural and less fantastic approach when depicting extinct animals. In the case of the entelodont, references of warthogs, pigs, horses, and cattle were used to help flesh out the skeleton.”

Inherent in the word scientific is the word accurate. Scientific illustration is by definition accurate drawing. The goal of scientific illustration is to show the observer the same image that he had when he looked at the specimen. This is not merely to say that the observer should get an impression of the subject: he would get that if he were looking at photograph, sketch or abstract interpretation of the subject. The observer must be informed so completely and precisely that, when he looks at the drawing, he is aware of and enlightened about the subject as if he had seen it himself. (Wood, AMI & GNSI, 1994, p. 8)

Os autores defendem uma imagem tão “realista” que consegue substituir aquela que é conseguida pelos nossos olhos ao ver o referente “ao vivo”. Essa representação não será possível através de um desenho vulgar, nem mesmo de uma fotografia.

Mas quais são então as características que tornam o desenho ou representação de algo visível no mundo natural numa ilustração científica? De facto, este meio implica uma série de decisões que transcendem o mimetismo face ao referente, reunindo toda a informação possível sobre ele mas com a responsabilidade de não representar aspetos que levantem dúvidas no observador, ocultando detalhes que o possam guiar numa dimensão subjetiva.

Assim, o poder de decisão do ilustrador científico face àquilo que representa e àquilo que escolhe não representar, bem como a sua capacidade de ilustrar factos invisíveis mas que contribuem para a compreensão do tema, constituem as principais “vantagens” da ilustração científica, assim como a afastam da fotografia, conhecida como o meio mais fiel de reprodução da realidade visível.

No seu *website*, Diana Marques esclarece:

Uma fotografia mostra apenas o que a lente conseguiu captar. Uma ilustração científica é o resultado da compilação de várias fontes de informação numa mensagem visual que tem uma eficácia garantida (...). A ilustração científica tem a possibilidade de mostrar o que não é observável revelando conceitos abstractos, mecanismos e processos científicos e também ambientes e organismos extintos algo nunca alcançável por uma máquina fotográfica. (Marques, 2013)

Ao contrário da câmara fotográfica, que através da lente capta indiscriminadamente aquilo que lhe é apresentado naquele instante, a ilustração científica constitui uma representação gráfica construída não só a partir daquilo que é visível no momento da representação mas também de outras informações que acrescem a imagem de conteúdo. No entanto, enquanto meio de representação, também a fotografia está longe de ser neutra e inócua já que a procura pela imagem, o enquadramento, os efeitos de luminosidade e cor, são já uma construção gráfica intencional. Com o aparecimento da fotografia digital, as imagens resultantes ganharam um cariz ainda mais consciente já que o resultado é visível no ecrã, antes do fotógrafo apertar o botão de “disparo”.

Em *A Câmara Clara*, Roland Barthes defende que “(a)quilo que a fotografia reproduz até ao infinito só aconteceu uma vez: ela repete mecanicamente o que nunca mais poderá repetir-se existencialmente” (Barthes, 1998, p. 17). Pelo contrário, a representação científica não ilustra um dado momento mas as características

da existência de determinado fenómeno ou ser que, por repetição, é estudado cientificamente. Para Barthes, a essência da fotografia pressupõe um constante “isto foi”, opondo-se à ideia de que possa existir imagem fotográfica sem real. Barthes dirige-se ao aspeto essencial da fotografia como um paradoxo pois, não sendo ela objetiva, mantém uma relação direta com o real. Não há fotografia de um referente que a máquina fotográfica não tenha presenciado. A fotografia é uma prova dessa presença e atua como pegada ou impressão digital da realidade captada – pelo menos na fotografia analógica, em que a imagem é impressa diretamente pela luz no filme (negativo). Já a ilustração científica remete-nos para a ideia de que “isto é sempre assim” instaurando, pelo contrário, uma ideia de objetividade absoluta. Não se refere à presença do referente mas convence-nos da sua existência e das suas características, sejam estas diretamente observáveis ou não.

## 1.2 Funções taxonómicas

Se nos cingirmos às ilustrações científicas elaboradas na área da taxonomia (ciência que classifica os organismos biológicos), estaremos a refletir acerca de desenhos que tomam como referentes plantas ou animais com o objetivo de representar a espécie em que estes se integram, através das características que permitem a sua identificação. De certa forma, a ilustração científica do corpo de um ser humano, da qual falaremos mais adiante, desempenha esta função na medida em que representa o corpo do ser humano enquanto espécie distinta.

Em *Ver pelo Desenho: Aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos*, Massironi reflete sobre as ilustrações científicas da flora fazendo-o, novamente, através da comparação com a imagem fotográfica. Segundo o autor, o recurso à ilustração científica deve-se à possibilidade de sintetizar a realidade visível dos exemplares de uma espécie, representando apenas os aspetos que a caracterizam:

Nestas representações botânicas são sempre excluídos os pequenos traços de desvio da norma que cada indivíduo traz inevitavelmente em si. Aqui, cada indivíduo está para a espécie inteira, onde se evidenciam todas as características e traços pertinentes: é por esta razão que ainda hoje se prefere usar o desenho em vez da fotografia; porque a fotografia ao registar um indivíduo, não poderia prescindir dos traços singulares e extravagantes, enquanto o desenho o pode fazer de maneira elegante e convincente. (Massironi, 1982, p. 62)

A imagem resultante é então um misto de realidade e irrealidade, impossível de atingir a partir de um meio de representação automático (fotografia ou *software*) pois este prescinde do exercício intelectual de escolher que conteúdo representar, como o representar e que conteúdo excluir. Assim, damos conta que “a imagem, que parecia tão realística, é de facto propositadamente montada e não representa uma planta existente, mas a soma das características distintivas daquela espécie” (Massironi, 1982, p. 66).



**FIGURA 11 /**  
Jung-Koch-Quentell, 1964  
Ilustração científica com funções  
taxonómicas de uma *Calluna vulgaris*.

Não obstante, a representação científica parece tornar-se, desta forma, mais concreta do que o código verbal e escrito. Estes poderão ter a vantagem de descrever os traços característicos e os desviantes de cada espécie, mas, a nível do discurso, adquirem uma forma mais abstrata e subjetiva cuja compreensão está também dependente do domínio do idioma utilizado na comunicação. A título de exemplo, Massironi refere:

When presented with the representation of a human body, even if produced in different epochs and by different cultures, observers will generally perceive a human body. When presented with words as *ombre*, *shadows*, *uomo*, and *man*, a reader will not understand them unless he or she knows the relevant language. (2002, [1937], p. 70)

Assim, a ilustração científica, enquanto representação visual, tem, aparentemente, um reconhecimento mais universal pela sua relação direta com a realidade visível, captando traços comuns que permitem identificar a entidade representada: “All the representations of the human body presumably capture some invariant features that the perceptual system is capable extracting automatically.” (Massironi, 2002, [1937], p. 70) Parece ser mais facilmente inteligível do que o código oral e escrito, bastando que o observador reconheça no desenho a existência real do referente representado. Massironi justifica esta questão com a constatação de que existem processos comuns a todas as representações visuais da realidade:

Representational conventions in different cultures may be different, but they are always grounded in the same fundamental processes. For this reason, it is difficult to encounter images that are completely unintelligible. In a densely illustrated book, one needs to translate the words, but not the images. (2002, [1937], p. 70)

No entanto, a inteligibilidade universal das imagens foi contestada por vários autores, entre eles Umberto Eco, que defende, a partir da abordagem semiótica, que a mesma representação visual não pode ser compreendida por todas as pessoas. Para Eco, os signos só são compreendidos através do recurso a convenções: “No signo o significante associa-se ao próprio significado por decisão convencional e por isso com base num código.” (2004, p. 153). Mesmo tratando-se de um signo icónico<sup>2</sup>, como uma fotografia, este só é compreendido mediante a apreensão de códigos de reconhecimento<sup>3</sup> estabelecidos numa determinada cultura. Neste sentido, a representação do corpo humano, só transmitirá a ideia de “corpo humano” se recorrer aos códigos de reconhecimento (traduzidos em determinados elementos gráficos) instituídos pela cultura em que essa representação será percebida.

O mito da univocidade do signo foi também discutido na área da pictografia. Em “Reading Isotype”, Ellen Lupton (1989) critica a crença modernista num modelo de comunicação transparente e unívoco, que fosse materializado num idioma internacional de imagens. De facto, este era o objetivo do sistema de pictogramas criado pelo vienense Otto Neurath (1882-1945) nos anos 20, o ISOTYPE (International System of Typographic Picture Education)<sup>FIG 12</sup>, baseado nas convicções associadas ao Positivismo Lógico<sup>4</sup>. Lupton contesta a ideia de que a visão é uma faculdade autónoma de percepção, livre de condicionamento histórico e cultural. Por isso, rejeita

## 2 /

“Segundo Peirce existem três tipos de signos: o índice, em que existe uma conexão física com o objecto denotado (ex.: o fumo como índice de fogo); o ícone, em que existe uma certa relação de “semelhança” entre signo e objecto (ex.: uma fotografia, um diagrama, um esquema); e o símbolo, em que essa relação é arbitrária (ex.: as letras do alfabeto).” (Bessa, 2005, p. 185)

## 3 /

Segundo Eco “Os códigos são a condição necessária e suficiente para a subsistência do signo: um sintoma médico é signo na medida em que existe o código da semiótica médica, independentemente da intenção do paciente.” (2004, p. 154)

## 4 /

Teoria filosófica proposta nos anos 20 pelo Círculo de Viena, um grupo de filósofos dirigidos por Moritz Schlick. O positivismo lógico reunia duas abordagens filosóficas anteriormente contraditórias: o racionalismo, que estuda a realidade através da lógica, da geometria e da matemática em vez da observação; e o empirismo (ou positivismo) que proclama que o conhecimento apenas é acessível mediante observação direta, proclamando que a visão é a única fonte de conhecimento empírico (Lupton, 1989).



também a “estética da Gestalt” em que a teoria do design se baseia no estudo das formas geométricas e dos efeitos óticos. Para Lupton, ver é interpretar e nenhum elemento gráfico, quer seja um pictograma, uma fotografia ou uma ilustração, pode ser visto sem ser interpretado. O significado de uma imagem<sup>5</sup> não estará assim dependente da sua percepção enquanto reprodução de uma realidade mas da sua interpretação através das conexões culturais que essa imagem desperta: “Images take meaning from stylistic and iconic conventions, from other images, and from words, as well as from natural objects. To interpret is to recognize that signs are not absolute, neutral, and fixed, but are, rather, in historical flux” (Lupton, 1989, p. 149).

Massironi está também ciente desta problemática referindo a necessidade de um código na transmissão de qualquer mensagem em qualquer processo de comunicação, incluindo o visual. No entanto, defende que o recurso a esse código acabará por condicionar a mensagem (por vezes atuando sobre a realidade) para que esta seja entendida e partilhada:

Any process of communication requires a code, and a code requires choices. A code can work when it is shared by emitter and receiver, but to be shared it needs structure and rules. Rules make communication possible, but they also reduce the possibilities of adaptation to reality. (2002, [1937], p. 71)

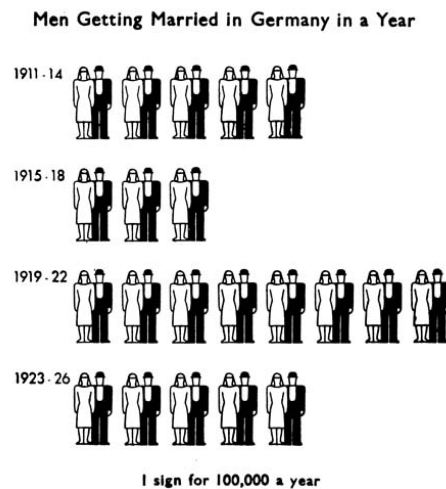
Dentro da função taxonómica da ilustração científica, Pauwels atribui esta redução de adaptação à realidade, entendida como uma limitação do meio visual (face ao verbal), à incapacidade de representação de um espectro de possibilidades:

“Verbally, for instance, one can state that a certain bird species may have three to seven spots on its wings. However, when producing a visual representation, one inevitably must draw a definite number of spots. Visuals, unlike verbals, do not offer the option of indicating a range, say “from three to seven”. Instead, a choice needs to be made out of the five possibilities when representing in a single drawing a species that exhibits that amount of variation.” (Pauwels, 2006, p. 14)

Segundo o autor, nem um *medium* intencional nem um automático conseguem expressar, de forma simples, a variação (em cores, formas, tamanhos, sexo, etc.) de uma espécie. Na verdade, isso será tanto mais possível quanto mais nos afastarmos do referente visível e formos capazes de criar uma representação esquemática. A esta problemática inerente às representações científicas, Pauwels chama “visual representational latitude” e será determinada, em parte, pelas capacidades do *medium* usado e pela variação observada no referente mas também, e principalmente, pela maneira como o *medium* é usado (estilo de representação, escolhas, motivações, etc.), o que nos remete para as influências culturais no processo de representação. Nas palavras de Pauwels, esta questão não está apenas relacionada com a criação das ilustrações científicas mas também com a sua percepção e interpretação:

## 5 /

Para Saussure, o sistema linguístico é independente da estrutura da natureza, logo, o significado de um signo é estabelecido pela sua relação com outros signos, e não pela correspondência com os seus referentes visíveis. Pelo contrário, o positivismo lógico buscava, através da Lógica formal, uma relação entre o sistema abstracto da linguagem e a experiência direta da Natureza.



## FIGURA 12 /

Ilustrações para o *International Picture Language* (1936), de Otto Neurath, London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.



Visual representational latitude, therefore, is not just a producer's (or sender's) problem, that is, it is not just a matter of deciding how to express variation, of choosing the right level of iconicity or abstraction for a specific purpose. It is also a user's (or receiver's) problem: What kind of variations is to be expected in the real world, and which elements in this particular representation are motivated by a perceived reality, and which others are due to specific, intentional, or unintentional choices of the producer, limitations of the medium or larger production context? To what extent is every choice to be interpreted as "necessarily so" or as just "one way of putting it"? (Pauwels, 2006 p. 15)

Até que ponto o observador interpreta a imagem estando consciente de que as formas visuais representadas correspondem não só à realidade visível mas também a uma realidade construída ou hipóteses de representar essa mesma realidade? Esta relação da ilustração científica com o contexto cultural em que é produzida e percebida será desenvolvida mais adiante.

### 1.3 Ilustração científica como infografia

A passagem "While the camera establishes and documents the existence of a subject, the illustrator illuminates its essence." (Wood et al., 1994, p. 9) faz referência ao sentido da palavra ilustração contido na sua raiz etimológica. Segundo o *Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa* (Machado, 1967), esta deriva do latim *illustratiōne* e representa "acto de iluminar, de tornar brilhante". Neste sentido, podemos dizer que também a ilustração científica é uma representação pictórica que pretende, antes de mais, tornar algo mais claro, i.e., mais explícito, dando ênfase ao seu objetivo de ajudar a elucidar e compreender, além de adornar, já que a função estética lhe é indissociável<sup>6</sup>.

A dupla função de fornecer informação e ser visualmente agradável e apelativa aproximam a ilustração científica da infografia pois, tal como refere Joana Quental (2009, p.33), "(c)oncilia-se, deste modo, a necessidade de comunicar um conjunto de dados com a vontade de os tornar graficamente claros e esteticamente apelativos. Palavra e imagem colaboravam na comunicação do saber". Na verdade, consideramos que uma ilustração científica se insere nessa categoria de manifestações gráficas que, por sua vez, integram uma área de estudo mais ampla, embora mais recentemente discutida, o design de informação.

O termo *infografia* começou por nomear os gráficos que eram desenhados para jornais, revistas e televisão, no entanto, hoje, este termo não corresponde a um resultado gráfico preciso, indicando apenas a troca de qualquer tipo de informação através de meios visuais: "an infographic uses visual cues to communicate information. They do not need to contain a certain amount of data, possess a

6/

Os materiais infográficos sempre apresentaram uma grande variedade em termos estéticos, havendo vários autores (mais preocupados com a clareza e precisão do design gráfico) que contestam a funcionalidade de alguns resultados. No entanto, o teórico Edward Tufte tem demonstrado, através de algumas das suas publicações - *The Visual Display of Quantitative Information* (1983); *Envisioning Information* (1990); *Beautiful Evidence* (2006) - que o domínio estético da linguagem visual tem elevado a qualidade do design de informação e confirmado que a comunicação visual pode ser bonita e útil ao mesmo tempo.

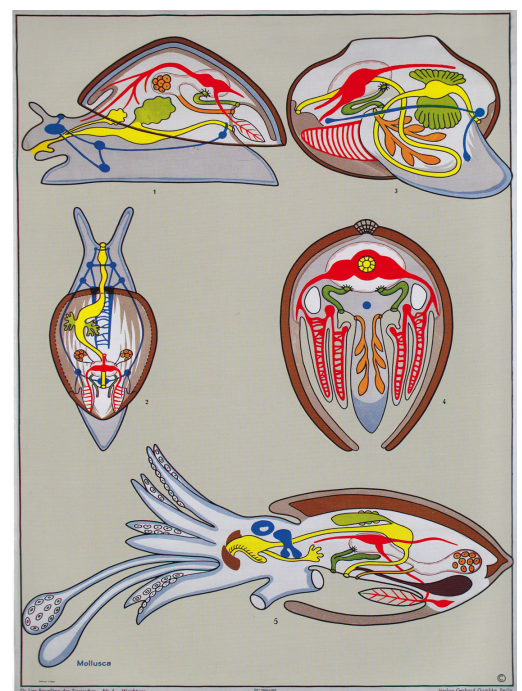


FIGURA 13 /

Diagrama do Reino Animal do Dr. Lips. Nesta ilustração científica de moluscos, recorre-se a uma linguagem gráfica simples que tira partido do uso da cor para diferenciar estruturas.

certain complexity, or present a certain level of analysis. There is no threshold at which something "becomes" infographic." (Lankow, Ritchie & Crooks, 2012, p. 20).

Relativamente à *informação*<sup>7</sup> que é comunicada, para Baer (2010, p. 13), "(d)ata can include words, pictures, movement, sound – basically anything a human being's senses can absorb and translate into meaning". Neste sentido, numa ilustração/infografia de cariz científico, a informação contida não é aquilo que é diretamente observado na realidade mas sim o modo como essa realidade é interpretada e convertida em facto cientificamente comprovado pelo ser humano. A realidade é um mundo demasiado complexo, o ser humano capta apenas parte dessa realidade, motivado a observar e estudar elementos que o intrigam deixando outros de parte. Apenas aquilo que o motiva e que interpreta, construindo o seu significado, é convertido em informação passível de ser comunicada: "Information is a tool designed by human beings to make sense of a reality assumed to be both chaotic and orderly" (Derwin, 1999 p. 39).

Em "Temples of the Body and Temples of the Cosmos: Vision and Visualization in the Vesalian and Copernican Revolutions" (1996), Martin Kemp comenta as ilustrações de carácter naturalista, difundidas durante a Revolução Científica, e que acompanharam a reformulação dos meios de representação visual do Renascimento. Kemp centra-se na comparação destas representações em duas áreas científicas distintas: a anatomia e a astronomia. Kemp vê, nas ilustrações anatómicas de Vesalius **FIG 14** ferramentas de uma estética que designa de "retórica do real", na medida em que se servem de signos visualmente reconhecíveis para "convencer" o observador de que o corpo foi

## 7 /

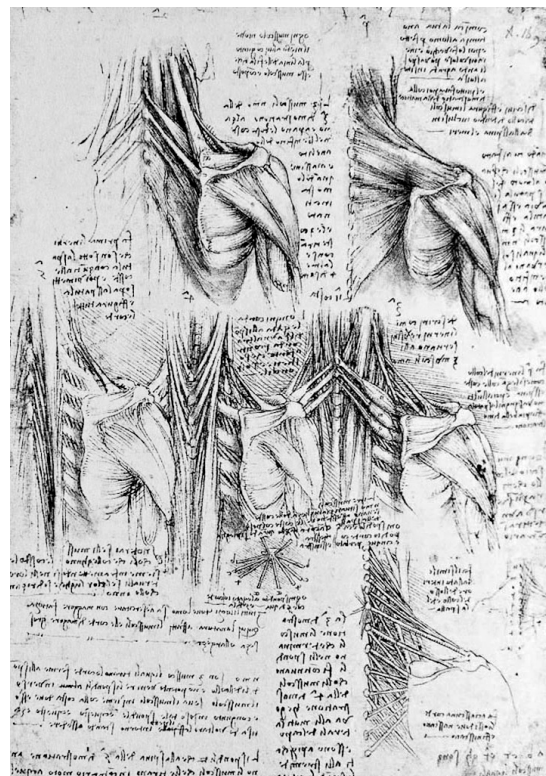
O conceito de informação foi também definido por Bateson (1979, p. 228) como "any difference that makes a difference", o que, ao ser uma definição bastante generalista, deixa tudo em aberto no que toca à quantidade e à qualidade da informação.

### FIGURA 14 /

Stephan Calcar, 1543  
Ilustração do livro de Andreas Vesalius, *De corporis humani fabrica libri septem* (1543), representando dissecação profunda, músculos respiratórios, diafragma particularizado e visceras removidas. Vista anterior de uma figura masculina pendurada por uma corda através dos ossos zigomáticos do crânio.

### FIGURA 15 /

Leonardo da Vinci, 1510  
Página dos cadernos de anatomia com promenores da musculatura e ligamentos do ombro.



representado através de observação direta, representando a realidade visível de um dado momento da dissecação. Assim, o que está representado pode não constituir “informação” na medida em que nem tudo pode ser já considerado como facto cientificamente comprovado, mas o modo de representação actua no sentido de a comunicar como tal. Nas suas palavras:

It should be remembered that in an inevitably messy dissection ‘seeing’ would certainly not have been readily translated into ‘knowing’. The apparent naturalism does not mean that the image is necessarily to be more trusted (...), but it does mean that it is making implicit and explicit claims to be trusted. (Kemp, 1996, p. 49)

Por outro lado, Leonardo da Vinci <sup>FIG 15</sup> acreditava que quem observasse os seus desenhos anatómicos conseguiria aprender mais (obter mais informação) acerca do corpo humano do que se olhasse diretamente para os cadáveres dissecados. Os seus desenhos, além de combinarem as conclusões de várias dissecações, constituíam uma simplificação limpa e ordenada da verdadeira realidade caótica do interior do corpo humano: “The dissected body provides firsthand information, but also requires the processing of a great deal of data. The secondhand information of the anatomic drawings, having been filtered and organized, favors knowledge.” (Massironi, 2002, [1937], p. 85). Para Tufte, este é o verdadeiro desafio do design de informação:

What is to be sought in designs for the display of information is the clear portrayal of complexity. Not the complication of the simple; rather the task of the designer is to give visual access to the subtle and the difficult – that is, the revelation of the complex. (1983, p. 191)

Como já referimos, a infografia insere-se numa área de estudo mais abrangente – o design de informação <sup>8</sup> – cujo estudo, enquanto disciplina dentro da área do design, é relativamente recente. Segundo Horn (1999, p. 16), o design de informação ainda não é uma profissão totalmente integrada e nem se quer há um consenso na definição da disciplina entre os seus profissionais. De facto, podemos considerar que o ser humano sempre praticou design de informação: desde as pinturas nas cavernas que o ser humano recorre a representações gráficas como reprodução visual de informação para comunicar. Apesar do termo ter surgido nos anos 60, o seu estudo, enquanto área autónoma, desenvolveu-se sobretudo a partir da década seguinte, com revistas especializadas como a *Information Design Journal* (1979).

Geralmente, associa-se o design de informação a uma comunicação visual com pretenções de neutralidade e eficiência na transmissão da informação <sup>9</sup>, contrastando com um design mais “comercial” e mesmo com a publicidade regidos por valores de persuasão. Robin Kinross, em “The Rhetoric of Neutrality” (1989), rejeita a ideia de que o design de informação possa realmente transmitir informação de forma completamente neutra. Kinross associa as estratégias de comunicação gráfica do design de informação a uma retórica visual com vista à persuasão dos observadores que, no caso do modernismo, esteve associada a formas simples e geométricas <sup>10</sup>.

## 8 /

A definição de design de informação fornecida por Lankow, Ritchie & Crooks – “The practice of representing information in a visual format.” (2012, p. 20) – vai de encontro com a, já descrita, para infografia. No entanto, nesta área integram-se outros projetos gráficos tais como os sistemas de sinalética, famílias pictográficas, plataformas interativas, sistemas de informação, *mapping*, etc.

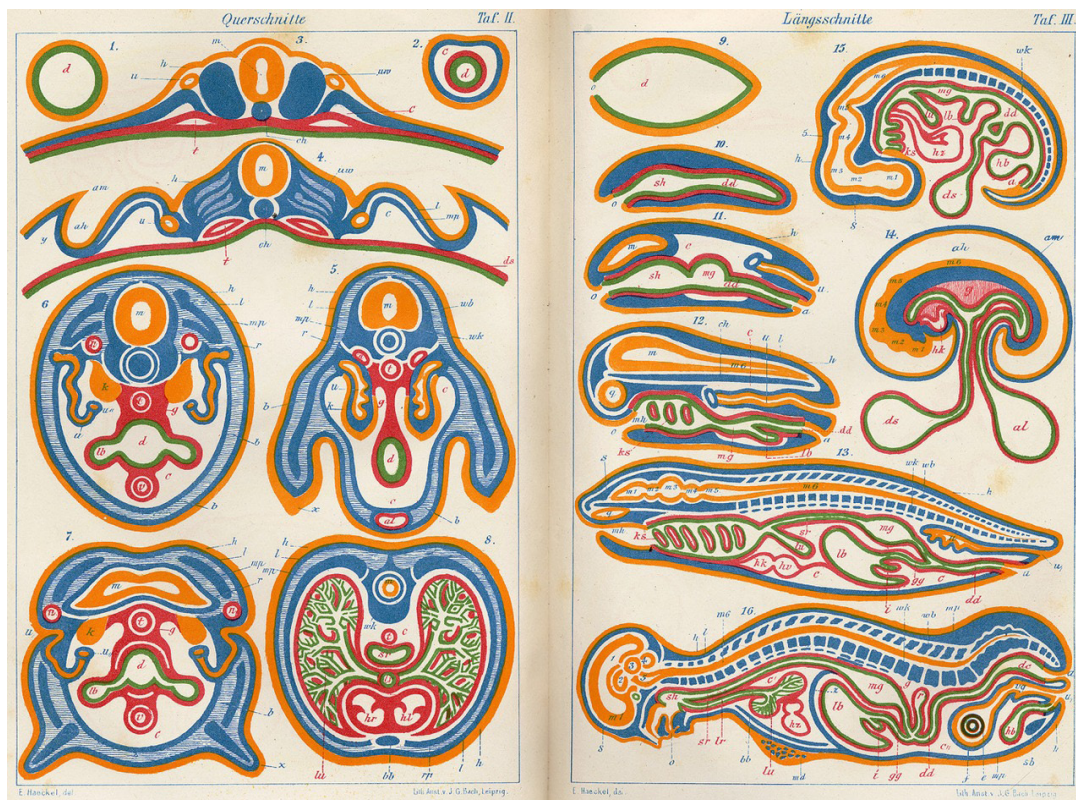
## 9 /

Segundo Horn, “(i)nformation design is defined as the art and science of preparing information so that it can be used by human beings with efficiency and effectiveness.” (1999, p. 15)

## 10 /

Para Kinross “the information design movement (...) has been concerned about discovering what is effective graphic and typographic communication. It has been concerned with the needs of users rather than with the expressive possibilities present in design tasks.” (1989, p.131)





Assim, o design de informação interpreta complexidades, descobre informações passíveis de ser comunicadas a partir de um conjunto de dados em bruto e representa-as visualmente. Essa concepção gráfica, na tentativa de se constituir como um modelo inteligível, interpretável e eficaz, implica que o designer entre numa espécie de compromisso de simplificação e escolha da informação a transmitir. Para atingir uma comunicação efetiva, o designer tem de ter em conta as formas dominantes e as tradições da representação, ou seja, os códigos segundo os quais determinada cultura vai interpretar os elementos visuais e reconhecê-los. Caso contrário, grande parte da informação pode perder-se se as pessoas não conseguirem reconhecer como tal.

Com o design de informação a ilustração científica partilha da necessidade de clareza e eficácia na comunicação<sup>11</sup>. Também pretende ser uma imagem inteligível e que não se criem outros significados que não estavam previstos quando a imagem foi elaborada. No entanto, da mesma forma, a tentativa de transmissão da mensagem fica inevitavelmente ligada aos códigos de representação usados num determinado contexto sociocultural e que, na ilustração científica, se apresentam como convenções ou padrões de representação estabelecidos para simplificar as mensagens. Essas convenções são naturalmente diferentes ao longo da história e influenciam a maneira como o corpo humano é representado, indo para além das diferenças homem/mulher que nesta dissertação serão discutidas.

### FIGURA 16 /

Ernst Haeckel, 1874

Dupla página do livro *The Evolution of Man*. Ilustrações comparam a anatomia de vários animais, e seus embriões, em diferentes estados de desenvolvimento. A cor constitui a estratégia gráfica encontrada para representar os quatro tipos de tecidos dos quais todos os órgãos se formam, tornando a imagem mais inteligível.

### 11 /

“The goal of communication-oriented design of messages should always be clarity of communication. In information design the task of the sender or source is actually not completed until the receivers or interpreters have received and understood the intended message.” (Petterson, 2002, p. ix)

## 1.4 Ilustração científica como representação visual

Pensar sobre a ilustração científica implica uma reflexão que, já não sendo primária no seguimento deste texto, é crucial para a construção de uma dimensão crítica no contexto desta investigação. Tal como já foi referido, a ilustração científica é, antes de mais, uma representação, uma representação visual.

O significado etimológico da palavra *representação* remete para a ideia de “trazer à mente mediante uma descrição” e deriva do termo latino *repraesentare*, *re* + *praesentare*, ou seja, apresentar “antes” ou “em vez de”. Por sua vez, o verbo “apresentar” remete para palavras como: introduzir, mostrar, retratar, etc. Representar será então a forma de exhibir algo no lugar desse algo.

Representation refers to the use of language and images to create meaning about the world around us. We use words to understand, describe, and define the world as we see it, and we also use images to do this. This process takes place through systems of representation, such as language and visual media, that have rules and conventions about how they are organized. (Sturken & Cartwright, 2001, p.12)

Mas estas definições tornam-se demasiado amplas para o sentido da palavra sobre o qual nos propomos refletir nesta tese. De facto, o termo representação foi acumulando diversas definições e sentidos ao longo da história, sendo uma tarefa difícil a de escolher um significado “universal e eterno” para o mesmo (Aumont, 1990, p. 74). Podemos “representar” alguém na sua ausência; os representantes de um povo falam em nome de todos; os atores representam os papéis das personagens; a representação fotográfica é fiel à realidade; etc. “Mas de todos esses usos da palavra, podemos reter o seguinte ponto comum: a representação é o processo pelo qual se institui um representante que, num certo contexto limitado, tomará o lugar do que representa.” (Aumont, 1990, pp. 7475). Assim, uma representação visual será algo que substitui aquilo que representa mas de uma forma visível, cuja identificação do referente acontece apenas em condições específicas.

Pensar a imagem, em particular a ilustração científica enquanto representação corresponde à ideia de *reflexo*, *duplo* ou mesmo de *cópia* do referente. Este tipo de representação visual, assim como qualquer outro, empresta visibilidade a uma coisa que existe no mundo material ou imaterial. Representar implica sempre substituir uma coisa ausente remetendo para ela. Uma imagem constitui-se como representação se, com esta, se substituir algo ausente remetendo para esse ausente. Tem por obrigação mostrar que está em relação com algo. Logo, nunca é instauradora, não inventa uma presença, é antes uma “re-presentação” dessa presença.

A noção de representação está também relacionada com a ideia de *analogia* e de *realismo* pois o estar em relação com algo implica um certo grau de semelhança face a isso. Tal como refere Aumont: “Reconhecer alguma coisa numa imagem é identificar,



pelo menos em parte, o que nela é visto com alguma coisa que se vê ou se pode ver no real.” (1990, p. 82). A similitude, ou *mimesis* acontece porque se mantêm visíveis certos elementos formais que permitem identificar a coisa representada e não porque a representação implique a cópia exata do que é conhecido em termos visuais<sup>12</sup>. Neste sentido, uma ilustração científica de um ser vivo representa tão bem esse referente quanto uma fotografia, pintura, desenho, etc. Um meio não o representa “melhor ou pior” do que o outro, apenas se criam diferentes graus de analogia e de realismo, resultando em diferentes representações do mesmo referente:

“A imagem realista não é forçosamente a que produz uma ilusão de realidade (...). Nem é mesmo forçosamente a imagem mais analógica possível, a sua melhor definição é a imagem que fornece, sobre a realidade, o máximo de informação. Ou seja, se a analogia diz respeito ao visual, às aparências, à realidade visível, o realismo diz respeito à informação veiculada pela imagem, logo à compreensão, à intelecção.” (Aumont, 1990, p. 207)

Assim, enquanto a analogia estará ligada à semelhança dos traços da representação de um referente com ele próprio, o realismo depreende que esses traços sejam reconhecidos como representativos desse referente. Isso só acontecerá se esses traços estiverem de acordo com as convenções de representação dominantes em determinado contexto<sup>13</sup>.

A representação implica assim uma transposição da realidade visível para um suporte, que não só é influenciada pelo dispositivo ou técnica de representação como também pelas convenções de representação. Por isso, representar algo visualmente implica escolher o modo de representar, i.e., os elementos formais que vão construir a imagem. Esses elementos irão, mediante um ato intencional, mais ou menos consciente, comunicar uma mensagem sobre o referente.

Sobre as representações visuais no meio científico, Pauwels (2006, p. 19) afirma: “Many visual representations intentionally or inadvertently will embody an implicit or more explicit view on or argument about what is being presented visually, through the many elements and choices that make up the representation.” Neste sentido, enquanto representações visuais, as ilustrações científicas transportam, através dos elementos que as compõem, uma mensagem sobre aquilo que representam que vai para além da informação “científica” que se pretende comunicar, mensagem essa que vai de encontro ao modo de pensar o referente na sociedade ou cultura específica.

Tal como referem Steir e Lightman: “Figuration of any kind, and in any medium, is a complex form of cultural storytelling” (2006, p. xx), ou seja, todo o modo de representação implica a transmissão de uma narrativa sobre aquilo que se representa e essa narrativa nasce no contexto cultural em que esse referente é visto e representado. Assim, a imagem, além de desempenhar uma “relação mimética mais ou menos acentuada com o real, ela veicula, sob forma necessariamente codificada, o saber sobre o real” (Aumont, 1990, pp. 83-84). O modo de mostrar é revelador do modo de perceber esse referente, daquilo que sabemos sobre ele num

## 12 /

Abraham Moles (1972) aborda a questão segundo diferentes “escalas de iconicidade” (cit. por Eco, 2004, p.54) em que o signo icónico representa elementos da realidade visível mas segundo diferentes e amplas variações. Os diversos graus de analogia com a realidade incluem quer exercícios de hiperrealismo quer de esquematismo ou abstração extrema.

## 13 /

Tal como defende Aumont, “O realismo (...) é um conjunto de regras sociais, que visa reger a relação da representação com o real de maneira satisfatória para a sociedade que estabelece essas regras.” (1990, p. 76)

plano discursivo. Uma representação visual transporta sentido remetendo para um determinado referente através de uma relação de analogia construída a nível da linguagem. Só conhecemos aquilo que soubermos nomear. Daí a frase do filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein “The limits of my language mean the limits of my world.” (Tractatus Logico-Philosophicus, 1922, 5.6).

Dizer que uma representação é algo que *está em vez de algo* numa relação de analogia é também dizer que as representações são signos, aliás, algo só se torna representação na medida em que é um signo. A construção de um signo acontece quando o observador relaciona a representação com a coisa representada. Não se trata apenas da relação entre a representação e o referente, é uma relação mais complexa que exige uma espécie de processo mental, em que o observador cria uma ideia do que está representado. Surge uma ideia quando, na mente do observador, se constrói uma relação entre a representação e a coisa representada.

A imagem só se torna representação se, desempenhando esse papel de signo, remeter para um significado dentro de uma determinada cultura que entre si o partilha e se o referente for identificado como aquilo que essa cultura diz que é e ao qual atribui um significado. Só assim se consegue perceber a imagem e continuar a entendê-la como um duplo de algo material ou imaterial. A imagem torna-se representação desde que ela signifique.

O uso dos signos implica a existência de um código, de uma convenção provisoriamente estabelecida. A língua é um destes códigos, que se constitui como um sistema organizado de signos partilhados pelas pessoas de uma determinada cultura e construídos a partir da relação que estabelecem com o mundo. Da mesma forma, as representações visuais remetem para significados que integram o código visual de um contexto específico.

O estudo dos signos é teorizado no âmbito da *semiótica*<sup>14</sup> ou *semiologia*<sup>15</sup>, uma abordagem teórica que tem sido associada a métodos de análise e que foi definida pelo linguista suíço Ferdinand de Saussure a partir da reflexão em torno da estrutura da nossa linguagem verbal. Quase simultaneamente, C.S. Peirce desenvolveu, nos EUA, no âmbito da filosofia pragmática, uma abordagem distinta que partia da nossa experiência e da relação que estabelecemos com o mundo. Enquanto Saussure defendia que o significado dos signos (nesse caso, as palavras) é criado, arbitrariamente, pela relação que estabelecem entre si dentro da estrutura do código da linguagem, para C.S. Peirce, o significado é criado pela relação dos signos com a realidade externa a que esses signos se referem. Para C.S. Peirce, o signo integra uma estrutura triádica que inclui o referente, significante e significado havendo uma relação direta com a entidade a que o signo se refere<sup>16</sup>. Para Saussure, só existe significante e significado, o que exclui a necessidade de um referente na construção de um signo.

#### 14 /

Definida como “The study of the social production of meaning from sign systems.” (O’Sullivan, et. al. 1994, p. 281)

#### 15 /

O termo semiologia é associado a F. Saussure, à escola francesa e ao estruturalismo, enquanto semiótica remete para os estudos desenvolvidos por C.S. Peirce e C. Morris, no âmbito do Pragmatismo Americano. Peirce e Saussure estão na origem dos dois principais modelos da significação.

#### 16 /

É graças às diferentes relações que o signo pode estabelecer com o seu referente que C.S. Peirce o classifica em Índices, Ícones e Símbolos.

“

*Visual signs and images, even when they bear a close resemblance to the things to which they refer, are still signs: they carry meaning and thus have to be interpreted.*

Hall, 1997, p. 9

Como refere U. Eco, o signo é “alguma coisa que está em lugar de outra, ou por outra” e, citando C. S. Peirce, “something which stands to somebody for something in some respect or capacity” (2004, p. 70). Assim, as ilustrações científicas, enquanto representações visuais, serão também signos usados para comunicar o significado do referente no lugar dele mesmo. Para ser entendido, esse significado terá de corresponder àquele que o referente apresenta num contexto específico, integrado num determinado sistema linguístico.

Assim, a abordagem semiótica confirma que o significado dos signos que funcionam visualmente, tal como o das palavras, não remete apenas para a realidade visível dos referentes a que correspondem mas é influenciado pela realidade cultural, i.e., pela relação do ser humano com esse referente. Por isso, “In the practice of everyday life (...) perception is filtered by culture. A concept of an object is both visual (...) and linguistic (conventional, determined by social agreement).” (Lupton & Miller, 1999, p. 63)

O facto da cultura condicionar o modo de perceber a realidade faz com que “(q)ualquer representação gráfica, porquanto fiel à realidade, proporcionada e precisa nos pormenores, particularizada em cada uma das suas partes, é sempre uma interpretação e, por isso, uma tentativa de explicação da própria realidade.” (Massironi, 1982, p. 69). Por mais realista que seja uma representação, ela nunca é a realidade em si mesma, é sempre um modo de ver essa realidade, um modo de ver profundamente influenciado pelo contexto sociocultural em que nos inserimos. O mesmo referente nunca é visto de igual forma por duas pessoas diferentes.

Por isso, aparte o facto de que até o conhecimento científico é influenciado pelo contexto cultural, a sua representação visual é também um modo de ver a realidade. Aquilo que o nosso sistema visual percebe não corresponde diretamente aquilo que “vemos” porque o modo de ver é influenciado pelo contexto. Uma representação nunca é mais do que um “ponto de vista” dessa realidade visível.

Segundo Massironi, a representação relaciona-se com a ideia de ilusão: “para o ilustrador, a ‘ilusão’ é o fim para atingir, é o modo de construir situações consonantes com o que se supõe que se verifica na elaboração de quem observa” (1982, p. 20). A ilustração é construída tendo em conta o modo como o desenho vai ser observado e quem o vai perceber, ou seja, tendo em conta o contexto sociocultural em que ela vai ser vista e interpretada.

Também Aumont, em *A Imagem* (1990, p. 70), relaciona a representação com a ideia de ilusão: “na nossa percepção de qualquer imagem, sobretudo se ela for muito representativa, intervém uma parte de ilusão, muitas vezes consentida e consciente, pelo menos na aceitação da dupla realidade perceptiva das imagens”. Falando da influência sociocultural na percepção, o autor reflete também

“  
*The often-heard claim that (visual) representations should be “truthful” or “according to nature” is flawed for several reasons. Not only is the notion of reality itself highly contested, but also a degree zero is lacking in visual perception, that is, there is no state where things are perceived in an uncolored and unbiased form.*

Pauwels, 2006, p. viii

acerca da relação de analogia entre as formas escolhidas para representar e as formas aceites e identificáveis do referente dentro de determinada cultura:

“essa ilusão funcionará melhor ou pior segundo as condições culturais e sociais em que sobrevém. (...) a ilusão será tanto mais eficaz quanto for procurada em formas de imagens admitidas, e mesmo desejáveis socialmente o que quer dizer que a finalidade da ilusão é claramente codificada.”  
(Aumont, 1990, p. 71)

## 1.5 Conclusões

Apesar do nosso discurso se ter desenvolvido no sentido de apresentar as vantagens e desvantagens da ilustração científica face ao código verbal e escrito bem como a outros meios visuais, em particular a fotografia, este exercício crítico deu-se apenas com o objetivo de expandir o conhecimento e a discussão acerca desse tipo de representação e não de fazer prevalecer uns meios face aos outros. Segundo Pauwels:

“Science is not just about truthfully describing or trying to replicate reality, but about making it more understandable and accessible in a myriad ways. (...) We therefore should neither expect nor demand from a representation that matches reality, that it provides an almost perfect replica of it. Visual representations in science need to serve a number of distinct purposes that go far beyond the act of reproducing nature.” (2006, p. viii)

Neste sentido, apesar da sua relação com a realidade visível e da sua comum preferência pelo “realismo”, as ilustrações científicas são representações visuais que reúnem informação concreta mas nem sempre visível. Por isso, os seus objetivos vão para além da representação da realidade, elas instruem e contribuem para a criação e transmissão de conhecimento científico.

Apresentámos as limitações da ilustração científica no que toca à representação dos traços desviantes de uma espécie de flora ou fauna mas também a desenvolvemos como meio de comunicação visual objetivo e inteligível. De facto, a ilustração científica serve-se de várias convenções que lhe são inerentes e que se foram estabelecendo de forma a simplificar as mensagens e conseguir agregar o máximo de informação sobre o mesmo referente. Essas convenções são naturalmente diferentes ao longo da história e, influenciadas pelo contexto cultural, foram também influenciando a maneira como o corpo humano é representado. Assim, introduz-se o foco desta dissertação já que, dentro das ilustrações científicas com funções taxonómicas, vamos centrar-nos nas ilustrações da anatomia humana, particularizando depois nos padrões de representação do corpo feminino.



## 2. ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA DO CORPO FEMININO

Após analisarmos os pressupostos teóricos inerentes à ilustração científica, focaremos as representações científicas do corpo humano, também conhecidas por ilustrações anatômicas, mostrando interesse particular no corpo feminino.

Começaremos por esclarecer os termos *sexo* e *gênero*, acreditando serem fundamentais para compreender a distinção entre a representação gráfica de um corpo feminino e a de um masculino. Analisaremos esta dicotomia mais no sentido da sua representação visual do que na especificação das diferenças fisiológicas e comportamentais já que nos interessa perceber como a percepção dessas diferenças influencia a representação do corpo humano nas ilustrações científicas. Coloca-se ainda a questão se as ilustrações anatômicas, ao representarem um corpo “adequado” para o sexo feminino, não poderão estar a contribuir para padronizar a percepção da sua fisionomia e perpetuar certas características tradicionais de gênero.

Ao focar o estudo na representação do corpo feminino, torna-se pertinente refletir acerca das inúmeras problemáticas a que este corpo tem sido sujeito, alvo de estudo e reflexão por parte de inúmeros teóricos, artistas, cientistas, médicos, etc. Este corpo afigura-se como diferente do masculino, não só na sua fisionomia mas principalmente na sua significação.

Após darmos conta da inevitável influência das questões socioculturais na produção e interpretação das representações visuais, analisaremos como também as ilustrações científicas do corpo humano transmitem mensagens e ideias intrinsecamente ligadas ao discurso sociocultural. Isto acontece de modo diferenciado ao longo da história mas é transversal à representação de ambos os sexos. No entanto, ao analisar a representação do corpo feminino em particular, apercebemo-nos de como o seu corpo foi sendo percebido na sociedade ocidental, refletindo uma organização do pensamento de cariz patriarcal.

Terminaremos este capítulo com uma abordagem à autoridade científica presente nas ilustrações científicas, em particular nas ilustrações da anatomia humana. Esta exerce uma influência sobre nós no momento de leitura dessas imagens, atuando no modo como interpretamos os corpos nelas representados.

### 2.1 A representação visual do sexo e do gênero

A representação visual da anatomia do ser humano é, antes de mais, influenciada por uma dicotomia baseada na distinção entre o corpo masculino e feminino. Quando vemos uma representação de um corpo humano, começamos por tentar identificar um “homem” ou uma “mulher” uma vez que essa identificação incide na interpretação da imagem. Se não conseguirmos fazer essa identificação, poderemos sentir uma incapacidade de a interpretar por completo. A especificação do sexo do corpo representado parece ter uma

“

*One of the most fundamental anatomical categories is sex, the basic physical distinction(s) between male and female.*

Lawrence & Bendixen, 1992, p. 925



importância semelhante à sua identificação quando conhecemos alguém. Como refere, por exemplo, Freud: “When you meet a human being the first distinction you make is ‘male or female?’ and you are accustomed to making the distinction with unhesitating certainty.” (New introductory lectures on psychoanalysis. Lecture 33: Femininity. Standard Edition, v. 22., 1933, pp. 136-157, cit. por Laqueur, 1990, p. 70).

Mas que características visuais nos levam a formular o significado *homem* ou *mulher* ao percepcionarmos a representação visual de um corpo humano? De que forma a identificação de um homem ou de uma mulher implicam na interpretação dessa imagem? Estarão estas características apenas associadas às diferenças fisiológicas entre ambos os sexos ou estarão também dependentes das tão discutidas questões de género?

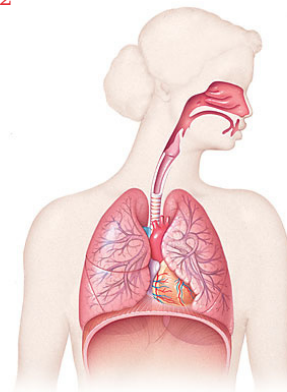
Começemos pela diferenciação entre *sexo* e *género*. Segundo a Organização Mundial de Saúde, “(s)ex refers to the biological and physiological characteristics that define men and women. Gender refers to the socially constructed roles, behaviours, activities, and attributes that a given society considers appropriate for men and women” (World Health Organization, 2013). Assim, *homem* e *mulher* são as duas categorias associadas ao sexo masculino e feminino, respectivamente (em inglês, *male* e *female sex*), enquanto *masculino* e *feminino* se referem às categorias de género (em inglês, *male* e *female gender*). Tendencialmente atribuímos características masculinas, de masculinidade (em inglês, *masculinity*), ao sexo masculino e femininas, de feminilidade (em inglês, *femininity*), ao sexo feminino. No entanto, o facto de uma pessoa ser do sexo masculino não determina que manifeste características de género masculinas, ou somente masculinas, nem o facto de ser mulher determina que se será uma pessoa com uma aparência feminina. As questões de género são independentes do sexo. Não obstante, na sociedade ocidental, esta relação de pares correspondentes (homem masculino e mulher feminina) apresenta um grande peso no desenvolvimento das identidades de género, nos comportamentos interpessoais, bem como, focando o interesse desta dissertação, na produção cultural, nas representações visuais em geral e, tal como se tentará demonstrar, nas ilustrações científicas **FIG 17**.

O género deverá ser associado às diferenças entre homens e mulheres, construídas culturalmente, dentro de um determinado contexto, devendo ser analisadas dentro desse contexto, uma vez que se formam e expressam diferentemente através do tempo, das circunstâncias e dos lugares, pelos indivíduos e pelos grupos. O género é totalmente produzido pelos humanos, de forma coletiva e individual, na relação que estabelecem entre si e com eles próprios. São relações sociais<sup>1</sup> de ordem hierárquica, que podem ser compreendidas como relações de poder. A percepção e representação do corpo humano constituem um espaço de produção e reprodução dessas relações. Um ser humano, à nascença, apresenta um sexo mas não uma identidade feminina ou masculina, esta será fruto de uma construção ao longo da vida, influenciada por fatores socioculturais. Tal como refere Beauvoir, “Ninguém nasce mulher: torna-se

“

“Sex” is thus, not simply what one has, or a static description of what one is: it will be one of the norms by which the “one” becomes viable at all, that which qualifies a body for life within the domain of cultural intelligibility.

Butler, 1993, p. 2



**FIGURA 17 /**

Holt Rinehart Winston, sem data. Exemplo da dificuldade em desligar a representação visual do sexo de um corpo humano das características de género que lhe são tradicionalmente atribuídas, é a tendência para representar o cabelo ou penteado nas ilustrações científicas. Esta tendência parece ser mais acentuada na representação do feminino. No nosso arquivo, 10 dos 18 corpos femininos representam o cabelo/penteado, enquanto apenas 12 dos 100 corpos masculinos fazem referência a esse elemento.

**1 /**

Segundo Jordanova, “(t)he word ‘gender’ implies that masculine and feminine attributes are always defined in relation to each other” (1989, p. 4).

mulher. Nenhum destino biológico, psíquico, económico, define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade” (1975, p. 9). Assim, ser homem ou mulher não é um estado adquirido, é algo que é encarnado de forma diferenciada ao longo da vida, fruto do contexto sociocultural. É uma apropriação de ideias, comportamentos, uma complexa panóplia de questões que não se manifestam como uma mera extensão da diferença sexual biologicamente atribuída.

Assim, as ideias de masculinidade e de feminilidade não são fixas ou naturais no ser humano mas sim socialmente construídas e dependentes do contexto cultural, do tempo e do espaço. Como consequência, novos conceitos de masculinidade e feminilidade têm sido socialmente construídos. Alguns são uma mistura de características que tradicionalmente associávamos à aparência e aos comportamentos de um dos géneros com o seu “oposto”. Outros apontam na direção contrária aos conceitos tradicionais, chamando a atenção para o lado feminino na masculinidade e vice-versa<sup>2</sup>.

Embora a pluralidade/diversidade de géneros<sup>3</sup> tenha sido descrita e analisada ao longo da história, o mundo ocidental continua a transmitir uma noção idealizada, baseada numa lógica binária<sup>4</sup> correspondente ao binómio masculino/feminino, o que, na realidade, perpetua a exclusão de várias identidades. Sobre esta questão, Butler defende:

Taken to its logical limit, the sex/gender distinction suggests a radical discontinuity between sexed bodies and culturally constructed genders (...) even if the sexes appear to be unproblematically binary in their morphology and constitution (which will become a question), there is no reason to assume that genders ought also to remain as two. (1990, p.6)

A classificação de género é definida pelos sinais e símbolos que, dentro de um contexto específico, remetem uma pessoa para um determinado género. Vão desde o modo de vestir, a linguagem verbal e corporal até aos movimentos e atitudes face a qualquer situação. Nas ilustrações científicas, a representação visual de um corpo transparece estas características, de modo mais ou menos acentuado, através do tratamento do rosto, o cabelo, a fisionomia, as poses, etc. São características naturalmente percebidas como as “adequadas” para o sexo em questão mas acabam por padronizar e condicionar a existência de cada indivíduo em sociedade. Ambos os sexos são condicionados pelas questões de género, de formas distintas mas relacionadas.

A feminista Judith Butler defende que a classificação sexual “homem/mulher” também funciona como um ideal normativo que permite a inclusão dos seres humanos na sociedade: “Sex is thus, not simply what one has, or a static description of what one is: it will be one of the norms by which the *one* becomes viable at all, that which qualifies a body for life within the domain of cultural intelligibility” (Butler, 1993, p. 2). Nas ilustrações científicas da anatomia humana, a especificação do sexo do corpo pode conseguir-se pela representação dos órgãos reprodutores. No entanto, quando isso não acontece, recorre-se às características de género descritas anteriormente mas que podem incluir os próprios traços da fisionomia que cada sociedade associa a cada sexo.

## 2 /

A metrosssexualidade é um desses novos conceitos de género, referindo-se a homens que se preocupam com o seu corpo e com a sua imagem. Foi definida, pela primeira vez, pelo jornalista Mark Simpson num artigo intitulado “Here come the mirror men” (*The Independent*, nov. 15, 1994), atribuindo-lhe adjetivos como vaidade, narcisismo, consumismo, etc. que eram até então “tipicamente” femininos. Reflexo da hibridização dos géneros é o facto de os media de hoje mostrarem imagens de homens em poses sugestivas, como objetos sexuais, como só acontecia com as mulheres.

## 3 /

A ideia de pluralidade/diversidade de género reconhece que as identidades, preferências e comportamentos de muitas pessoas afastam-se das normas de género tradicionalmente aceites. Segundo a organização Gender Spectrum (2013) “Gender diversity is a normal part of human expression, documented across cultures and recorded history. Non-binary gender diversity exists throughout the world, documented by countless historians and anthropologists. Examples of individuals living comfortably outside of typical male/female identities are found in every region of the globe. The calalai, and calalai of Indonesia, two-spirit Native Americans, and the hijra of India all represent more complex understandings of gender than the simplistic model seen in the west.”

## 4 /

A lógica binária advém de uma categorização analítica vinda do estruturalismo, através de Lévi-Strauss e Saussure (para os quais, esta constituía a base da mente humana), em que os significados são gerados a partir de sistemas constituídos por dois termos contrários (O’Sullivan, Hartley, et.al, 1994, p. 30). Segundo esta linha de pensamento, o significado é criado por oposição, em que os signos, tal como as palavras, significam o que significam por oposição a outros. Num sistema binário existem apenas dois conceitos contrários que, juntos, formam um sistema completo: homem:mulher ser humano. Assim, “(s)uch binaries are a feature of culture not nature; they are products of signifying systems, and function to structure our perceptions of the natural and social world into order and meaning” (Cf. Supra, p. 30).

É graças aos Estudos Culturais<sup>5</sup>, em particular aos Estudos de Género<sup>6</sup>, que hoje sabemos que o género não coincide com o sexo mas que ambos mantêm uma relação de interdependência que varia de acordo com a área geográfica, período histórico e a cultura específica. No entanto, parece ser generalizado e intemporal o facto de que o processo de construção da identidade de género começa com o sexo biológico e que a identificação com a imagem do corpo associado a um dos dois sexos tem um papel preponderante na sociedade: “Gender, like the body, is a boundary concept. It is at once related to physiological sexual characteristics of the human body (the natural order) and to the cultural context within which that body *makes sense*” (Balsamo, 1999, p.9).

As primeiras autoras feministas preocuparam-se em separar o sexo do género de forma a mostrar que o último era construído culturalmente, sobrepondo-se à distinção corporal biologicamente atribuída pelo sexo. A separação destes conceitos condicionou e continua a influenciar muita da literatura em torno das questões de género. No entanto, em *Gender Trouble* (1990), Butler rejeitou a ideia do sexo como um determinismo biológico da natureza, a partir do qual a identidade de género se vai construindo. Para a autora, ambos os conceitos são criados culturalmente, de forma independente um do outro: “gender is not to culture as sex is to nature; gender is also the discursive/cultural means by which ‘sexed nature’ or ‘a natural sex’ is produced and established as ‘pre-discursive’, prior to culture” (Butler, 1990, p.7). Butler tornou-se famosa por defender a tese de um género performativo, por oposição à ideia de que possa existir um género inato ou natural. Ou seja, é a performance do género que cria o próprio género. Tal como no teatro, cada indivíduo funciona como ator do seu género – o que não significa que se trate de uma escolha voluntária, pois ocorre sempre mediada pelas “formações discursivas” vigentes.

O significado de sexo e, conseqüentemente, a sua perceção e representação, são já mediados pelo discurso sociocultural, integrando modelos de pensamento associados às características de género. Vigdis Broch-Due defende que o facto do sexo ser encarado como um dado adquirido, uma mera característica biológica, leva-o a ser construído e percebido a nível sociocultural sendo influenciado por questões de género: “The biology of sex is ambiguous. Anything one says (...) about the biology of sex (...) is already mediated by specific models that have gender constructs built into them” (1993, p. 57). Nesta perspetiva, a identificação de um indivíduo com a imagem corporal associada a determinado sexo é um processo também mediado pela cultura, não estando dependente de determinismos biológicos mas sim de discursos socioculturais associados às questões de género e que, dentro de um determinado contexto, definem a tipologia de corpo adequada a cada sexo.

Além disso, a ideia de que o sexo de alguém constitui algo de naturalmente dado e para sempre imutável tem vindo a ser colocada de parte. De facto, a cirurgia de redesignação sexual, vulgarmente conhecida como “mudança de sexo”, é prática cada vez mais comum e, tal como as identidades de género se afirmam cada vez mais plurais e permissivas, o sexo

“

*Gender, like the body, is a boundary concept. It is at once related to physiological sexual characteristics of the human body (the natural order) and to the cultural context within which that body “makes sense”.*

Balsamo, 1999, p. 9

## 5 /

Os Estudos Culturais surgiram em finais dos anos 50, no Reino Unido, com preocupações políticas que tocavam várias áreas, entre elas, os estudos sobre as mulheres. A sua emergência “oficial” como campo científico data da fundação do Centre for Contemporary Cultural Studies (CCCS) na Universidade de Birmingham, em 1964, por R. Hoggart. Segundo O’Sullivan, Hartley, et. al: “Cultural studies has focused on the relations between social relations and meanings – or more exactly on the way social divisions are made meaningful. In general terms, culture is seen as the sphere in which class, gender, race and other inequalities are naturalized and represented in forms which sever (as far as possible) the connection between these and economic and political inequalities.” (1994, p. 71)

## 6 /

Esta área de estudo surgiu por volta dos anos 70 a partir de uma “multidisciplinary and interdisciplinary approach to the study of socio-cultural meanings of gender identity.” (Buckley, 1989, p. 255) e exerceu grande influência no desenvolvimento do pensamento feminista. Estudos sobre as Mulheres foi o nome dado anteriormente, tendo-se alterado a designação pois, se por um lado, o objetivo principal era o estudo da relação estabelecida entre os dois géneros, por outro, chegou-se à conclusão não ser possível pensar as mulheres sem a própria relação de género (i.e. sem a uma relação hierárquica face ao homem).

afasta-se da sua conotação estática. Dessa forma, e graças aos avanços médicos, a anatomia humana é um espaço cada vez mais permeável aos anseios, sonhos e vontades do ser humano mas que nunca deixará de refletir as ideias e normas que cada sociedade estabelece para cada sexo e gênero. Como referem Moore e Clarke, no artigo “Clitoral Conventions and Transgressions: Graphic Representations in Anatomy Texts, c1900-1991”:

Anatomy is one of the key sites for the production and maintenance of sex and gender as embodied dualities (...). It offers an institutionalized discourse rife with vivid representations which claim the body for medicine and then insist on simplification and universalization. (Moore & Clarke, 1991, p. 255)

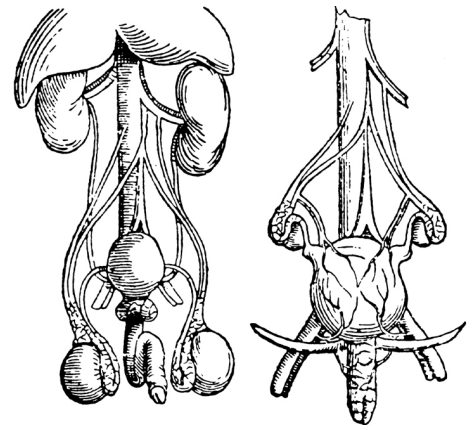
Assim, as relações de gênero, de base hierárquica, intercetam a percepção e representação da anatomia do corpo humano. O gênero não é entendido apenas como o recetor de ideologias e valores culturais mas como um veículo que transporta e perpetua relações de poder para qualquer área relacionada com o corpo que o alberga. Da mesma forma, o sexo, não sendo um dado biologicamente neutro, objetivo e imutável, também deixa de ser o depositário onde se inscrevem as questões de gênero, tornando-se igualmente uma construção baseada nos discursos e práticas socioculturais, que influencia o modo como esse corpo sexuado tem sido percebido e representado dentro do contexto científico.

Anatomies thus frame ways of being/enacting “female” and “male.” That is, it is not merely being one kind of body but automatically being inscribed with particular social functions because of having that kind of body that constructs gender. In short, it is the ways in which most anatomies themselves have been and continue to be accomplished that have made anatomy destiny. It need not remain so. (Moore & Clarke, 1991, p. 293)

Da mesma forma, cada sociedade vai construindo a sua visão do corpo sexuado, num processo que nunca está parado e permanece em constante diálogo com a cultura. É também por isso que a percepção e representação das diferenças fisionómicas e mesmo biológicas entre o corpo do homem e da mulher têm variado ao longo dos tempos <sup>FIG 18</sup>. O corpo que se associa a cada sexo é já uma visão genderizada do mesmo, mediada pelo sistema de significados socioculturais. O modo como são percebidas as diferenças fisionómicas entre homens e mulheres é influenciado por este sistema interferindo em qualquer tipo de representação visual do mesmo <sup>7</sup>. Os elementos formais utilizados para comunicar *corpo masculino* e *corpo feminino* são também significados partilhados dentro de um determinado contexto:

(W)e give things meaning by how we represent them - the words we use about them, the stories we tell about them, the images of them we produce, the emotions we associate with them, the ways we classify and conceptualize them, the values we place on them. (Hall, 1997, p. 3)

Apesar de se constatarem diferenças fisionómicas entre homens e mulheres, aquilo que integra o interesse desta dissertação é o modo como essas diferenças



### FIGURA 18 /

Ilustração dos órgãos reprodutivos masculinos (à esquerda) e femininos (à direita) do livro de Andreas Vesalius, *Tabulae Anatomicae Sex* (1538). Até ao séc. XVII, a comparação entre os órgãos genitais dos dois sexos era feita em termos de homologia: os testículos eram considerados os ovários exteriores e vice-versa: “For several thousand years it had been a commonplace that women have the same genitals as men, except that (...) theirs are inside the body and not outside it” (Laqueur, 1987, p. 2). Laqueur acrescenta: “The history of the representation of the anatomical differences between man and woman is ...extraordinarily independent of the actual structures of these organs or of what was known about them. Ideology, not accuracy of observation, determined how they were seen and what differences would matter” (Thomas Laqueur, 1990, p.88).

### 7 /

As modelações 3D são hoje um meio muito utilizado na ilustração científica pelas suas vantagens no que toca à percepção do interior do corpo humano. No entanto, no que toca a aspetos de idealização, parece-nos que reforçam esta problemática criando corpos virtuais e impossíveis, que nos remetem para as personagens dos jogos de computador. Assim, tal como no passado, “Though anatomists attempt(ed) to represent nature with precision, they also intend(ed) to represent the body in its most beautiful and universal form” (Schiebinger, 1986, p.60)

são representadas visualmente nas ilustrações científicas, de modo mais ou menos influenciado pelas características de género. Assim, tentaremos perceber como é que a representação gráfica de um corpo humano, recorrendo a símbolos e significados partilhados num determinado contexto sociocultural, é transformada num corpo adequado ao sexo feminino e como, ao tirar partido desses significados para comunicar, as ilustrações científicas poderão estar a contribuir para a padronização da sua fisionomia e para perpetuar certas características tradicionais de género.

## 2.2 O foco no corpo feminino

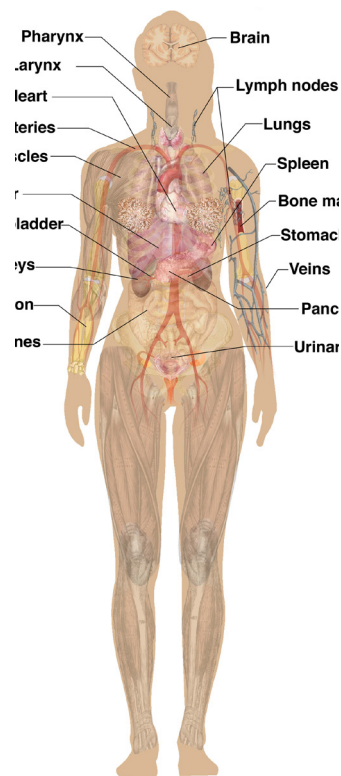
O corpo feminino desempenha, desde sempre, um papel central no imaginário da cultura ocidental e nas discussões em torno das desigualdades de género. Tal como refere Berger, “(s)egundo costumes e convenções que, finalmente, têm vindo a ser postos em causa, mas que de modo algum foram ultrapassados, a aparência social da mulher é de espécie diferente da do homem” (2004, p. 49). Nas artes visuais, a representação do corpo feminino exerceu, ao longo da história, um misto de fascínio, intriga e sentimento de pecado na consciência individual e coletiva das sociedades, tendo sido discutido, analisado e descrito com maior escrutínio do que o masculino mas sem nunca deixar ser com ele comparado:

“By a variety of means we have come to see women as the problematic sex, indeed as the sex. They are, as many feminists have noted, seen as relative to men who become the central term, the norm, against which women, as the deviations or variations, must be assessed. Strange it may sound, we focus on notions like gender both in order to show how male and female are mutually defined and to pay particular attention to the feminine side of the dichotomy as that which has generally been construed as more problematic.”(Jordanova, 1989, p. 14)

Neste sentido, o corpo feminino não pode ser analisado apenas como um corpo anatómico e biológico que a ilustração científica foi simplesmente representando mas como um corpo cuja imagem transporta e integra uma série de problemáticas inerentes aos discursos socioculturais, dos quais nem a representação visual nem a perceção se conseguem desligar:

“The cultural significance of the female body is not only (not even first and foremost) that of a flesh-and-blood entity, but that of a symbolic construct. Everything we know about the body - certainly as regards the past, and even, in could be argued as regards the present - exists for us in some form of discourse; and discourse, whether verbal or visual, fictive or historical or speculative, is never unmediated, never free of interpretation, never innocent.”(Suleiman, 1985, p.2)

De facto, todas as opiniões face ao corpo da mulher baseiam-se em representações do mesmo, podendo apenas desencadear interpretações. O discurso da ciência condicionou a sua imagem e os seus papéis em sociedade, ao mesmo tempo que a cultura foi condicionando o estudo sobre o seu corpo na área científica e médica. O androcentrismo na prática e educação das ciências foi também influenciado pelo próprio acesso das mulheres à ciência<sup>8</sup>. Da mesma forma, a representação não pode ser considerada uma prática neutra pois o conhecimento e técnicas



**FIGURA 19 /**

Figura 1 | N do arquivo de imagens do Google. As características anatómicas a que se recorre para diferenciar ambos os sexos (traduzidas geralmente numa silhueta) não partem apenas da realidade visível, sendo também influenciadas por fatores culturais. Assim, elas conferem (mais do que a possibilidade de identificar o sexo) a “masculinidade” ou “feminilidade” do corpo representado. No corpo feminino, o arredondamento das ancas, o estreitar da cintura e o evidenciar do peito são exemplos dessas características.

## 8 /

A ciência e a medicina foram, até ao início do século XX, exercidas essencialmente por homens. As universidades eram frequentadas quase exclusivamente por homens. Por vezes, as mulheres surgiam como “assistentes invisíveis” (Graña, 2004) dos seus maridos, pais ou irmãos. Ainda hoje se discute a presença feminina na investigação científica que se diz “limitada, ignorada e silenciada” (ibid.). Em *The Mind Has no Sex? Women in the Origins of Modern Science* (1989), Londa Schiebinger analisa o nascimento da ciência moderna na Europa, entre os séc. XVII e XVIII, focando as circunstâncias que contribuíram para a exclusão das mulheres nesta área de estudo.



com ela relacionada foram sendo construídos e validados por homens. A mulher foi assim alvo de determinismos biológicos, analisados por uma ciência de forte cariz patriarcal<sup>9</sup>:

The “nature” and capacities of women were vigorously investigated by a scientific community from which women (and the feminine) were almost entirely absent. As a consequence, women had little opportunity to employ the methods of science in order to revise or refute the emerging claims about the nature of women. (...) Thus emerged a paradox central to the history of modern science: women (and what women value) have been largely excluded from science, and the results of science often have been used to justify their continued exclusion. (Schiemberger, 1987, p. 43)

Apesar de termos vivenciado grandes alterações culturais<sup>10/11</sup> e assistirmos a uma gradual diminuição das diferenciações nos papéis de género (o que nos faz refletir acerca da pertinência de colocar o foco desta investigação no corpo feminino como sendo o mais problemático), deparamo-nos com situações que nos demonstram que, em pleno séc. XXI, este corpo continua a ser alvo de maior observação e crítica coletiva do que o masculino. Exemplo disso é o programa “Blachman” que começou a ser exibido em abril de 2013, no canal de televisão pública da Dinamarca (canal DR2), em horário nobre, onde mulheres nuas são avaliadas por dois homens<sup>FIG 20</sup>. O apresentador, Thomas Blachman e um convidado masculino estão sentados num cenário vazio, todo negro. As mulheres entram, de roupão e despem-se sem poder dizer uma palavra. Ficam nuas em frente aos dois homens e ouvem o que eles têm a dizer sobre o seu corpo. Segundo o apresentador, “o corpo feminino tem sede de palavras de um homem” e o programa tem como objetivo “discutir a estética do corpo feminino sem permitir que a conversa se torne pornográfica”. O programa levantou grande polémica e desencadeou uma série de reações negativas. (Henriques, 2013)

Apesar de esta investigação abordar os modos de representação anatómica do corpo humano na área científica, com enfoque no corpo feminino, isto não significa que a representação do corpo masculino não sofra igualmente a influência dos discursos socioculturais. Consideramos que qualquer ilustração científica da anatomia humana faz parte da produção cultural, transportando mensagens socioculturais associadas a ambos os sexos e géneros.



## 9 /

O termo *patriarcado* pode ser definido como “the social organization of gender relations, institutions and social processes which produce and reproduce women as socially, politically and sexually subordinate to men.” (O’Sullivan, et.al., 1994, p. 219)

## 10 /

Um dos movimentos que para isso contribuiu foi o “Our Bodies Ourselves” que marca a vontade das mulheres de proclamarem um corpo que seja seu: “The feminist claim of the 1970s to ‘our bodies our selves’ put the issues of control and identity at the center of the movement’s political agenda. For women to reclaim power over their bodies meant to reclaim both control over the medical care and regulation of the female body and over the ways in which the body is imaged and represented within culture.” (Nead, 1992, p.64)

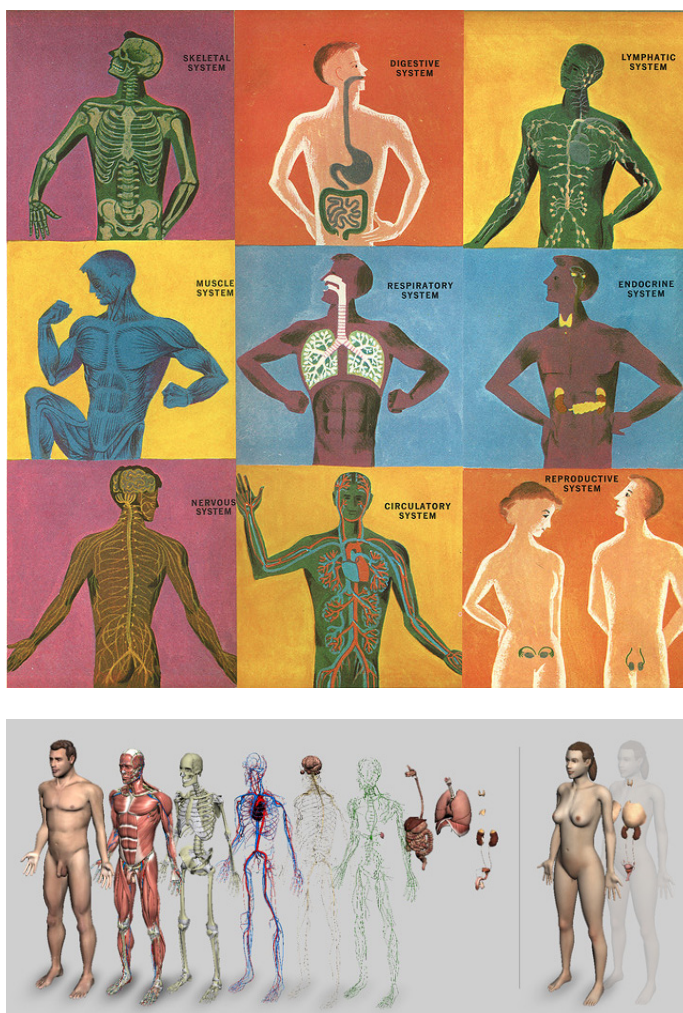
## 11 /

O grupo Guerrilla Girls teve também um papel preponderante na crítica e agitação social em torno da representação do corpo feminino. Assumido como um grupo de feministas anónimas, tem-se dedicado, desde 1985 (Nova Iorque), a lutar contra o sexismo e racismo em todo o panorama cultural mas dando especial atenção ao mundo da arte.

## FIGURA 20 /

Blachman, programa televisivo dinamarquês. Thomas Blachman e convidado observam e comentam o corpo de um mulher.





**FIGURA 21 /**

Cornelius De Witt, 19589, ilustração do livro *The Human Body: What It Is And How It Works* (1959). Golden Press.

**FIGURA 22 /**

Biosphera, Imagem do software *Introdução à Anatomia Humana 3D* (2012).

Ambas as imagens (de épocas distintas) ilustram uma das grandes problemáticas inerentes à representação do corpo feminino na ilustração científica. Na área das ciências biológicas em geral, em qualquer espécie em que exista dimorfismo sexual, o macho é considerado o exemplar-padrão. Logo, a representação de um corpo masculino na ilustração científica corresponderá à da espécie humana. Apesar de hoje se constatarem maiores preocupações em contrariar esta tendência, encontramos exemplos que continuam a fazê-la prevalecer. A representação da figura feminina surge, por vezes, apenas associada a temas específicos: órgãos reprodutores e gestação. Sobre esta questão, Petherbridge & Jordanova (1997, p.63) referem: “The exclusion of women’s bodies from anatomical textbooks, except the specifically obstetrical, reveals the phallogocentricity of the anatomical discourse, even in the 20th century. The male body is understood to be the ‘universal’ anatomical model, and homologies with the male body are physical as well as visual”.

### 2.3 Condicionamentos Socioculturais

Neste capítulo, as ilustrações científicas do corpo humano serão analisadas segundo os condicionamentos socioculturais a que estão inevitavelmente sujeitas, sob dois pontos de vista. O primeiro, de menor desenvolvimento mas não deixando de ser importante mencionar, prende-se com o facto de as ilustrações científicas acompanharem os discursos e as práticas científicas, ambos influenciados por questões de ordem sociocultural que revelam um forte cariz patriarcal. Uma vez que a cultura<sup>12</sup> influencia a produção de ciência (e vice-versa), as relações de género, construídas culturalmente, influenciam o conhecimento científico desenvolvido em torno do corpo de ambos os sexos, sendo este transparecido nas imagens que acompanham o desenvolvimento e partilha desse conhecimento. O segundo ponto, e aquele que mais nos interessa no contexto desta investigação, é que, por se tratar de representações visuais, as ilustrações científicas do corpo humano reproduzem as questões culturais associadas ao sexo e ao género, também ao nível das estratégias e elementos gráficos a que os ilustradores recorrem, perpetuando convenções visuais em torno do corpo feminino.

### 12 /

“Culture, it is argued, is not so much a set of things – novels and paintings or TV programmes or comics – as a process, a set of practices. Primarily, culture is concerned with the production and exchange of meanings – the “giving and taking of meaning” between the members of a society or group (...) Thus culture depends on its participants interpreting meaningfully what is around them, and ‘making sense’ of the world, in a broadly similar ways.” (Hall, 1997, p. 2)

De acordo com Ludmilla Jordanova (1989, p. 42), as práticas científicas e médicas tiveram, através dos seus discursos e das imagens que as acompanharam, um papel preponderante na construção do modo como hoje compreendemos questões como a natureza, a cultura e o género. Se olharmos em particular para o corpo humano, o estudo da anatomia influencia diretamente a construção da imagem cultural do corpo: “The biomedical speciality of anatomy has played a key role in shaping cultural understandings of the body” (Petersen, 1998, p. 2).

Além disso, apenas aquilo que poderá ser entendido pela cultura, poderá ser investigado pela ciência. A cultura estabelece os limites da compreensão de qualquer tipo de fenómeno (Hubbard, 1990, p. 8). Se a questão não se colocar no contexto, se não for pertinente para a sociedade, uma hipótese científica não chega a ser colocada. Por outro lado, os resultados de uma qualquer investigação serão filtrados da mesma forma e só constituirão informação científica caso esta envolva questões com significado cultural pré-estabelecido. Hubbard, citando Fleck, refere, “in science, just as in art and in life, only that which is true to culture is true to nature” (cit. por Hubbard, 1990, p. 1). Por isso, “(n)ature is part of history and culture, not the other way around” (ibid.).

Neste sentido, os cientistas não criam um espelho da natureza, eles escolhem que aspetos da natureza estudar e como estudá-los, retiram-nos do seu contexto e investigam-nos numa espécie de realidade paralela, construída culturalmente: “They thus construct the nature they describe in their science.” (Hubbard, 1990, p.4). A bióloga Ruth Hubbard, em *The Politics of Women’s Biology* (1990, p.7), compara as leis científicas desenvolvidas pelo ser humano com aquelas que ele elegera para reger a sociedade. Essas leis, tomadas como regras bastante lógicas e inquestionáveis, estão de acordo com as expectativas de uma sociedade de cariz patriarcal que tradicionalmente identifica a racionalidade com o homem e a subjetividade com a mulher: “The scientific way to know has been labeled “objective” and identified as masculine; artistic, intuitive, and empathic ways of knowing are considered “subjective” and feminine. Thus knowledge has become gendered.” (Hubbard, 1990, p. 8)

De facto, a ciência praticada pelos homens foi definindo a nossa maneira de ver o mundo natural mas também, particularizando no estudo da anatomia, construindo os próprios contornos do nosso corpo, do que é considerado normal, atrativo, desviante, horripilante, etc. As ilustrações científicas do corpo humano, na forma como são abordadas nesta dissertação, não são entendidas como objetos estéticos, “obras de arte” ou provas científicas. Lemos estas imagens como representações visuais do entendimento sociocultural das diferenças anatómicas entre o corpo feminino e masculino; são portanto veículos diretos para o contexto da sociedade ocidental que foi condicionando o modo como vemos as diferenças entre essas (duas) tipologias de corpo humano. Tal como referem Susan Lawrence e

“  
*The way we make scientific facts and build them into coherent theories and descriptions sets limits to the kinds of things we can come to understand about nature.*

Hubbard, 1990, p. 8

“  
*Science and medicine have acted as major mediators of ideas of nature, culture and gender, with verbal and visual images as the tools of that mediation.*

Jordanova, 1989, p.42



**FIGURA 23 /**

Michael J. Ackerman, 1993, *Visible Human Project*. As imagens resultantes deste projeto são digitalizações do corte efetivo de cadáveres, em secções transversais, após a sua congelação. A experiência começou por ser realizada num cadáver de um homem. Um ano mais tarde, foi repetida num corpo feminino. Na comunicação social, além de ser descrita como uma dona de casa que, após a sua morte, foi doada ao projeto pelo seu marido, foi apontada como a mulher do já existente “Visible Man”, uma “Eva para o seu Adão” (Csordas, 1997).

Kae Bendixen, o modo de perceber cada sexo interfere na produção científica, influenciando as práticas e a investigação sobre o corpo humano:

Being labeled “male” or “female,” (...) carries cultural roles and assumptions. It is well known that such assumptions underlie social expectations of behavior, appropriate occupations and character. Yet concepts of “male” and “female” also influence the way that scientists view and describe the human body. (Lawrence & Bendixen 1992, p. 925)

Neste sentido, defendemos que nas ilustrações científicas não estão apenas representados os aspetos anatómicos do corpo, mas sobretudo, as questões culturais que influenciaram as formas e estratégias gráficas escolhidas para o representar. Tal como qualquer representação visual, elas cristalizam a história permitindo que os valores culturais interfiram na representação, transportando ideias pré-estabelecidas pela cultura que, por sua vez, irão entrar no ciclo de produção cultural:

“No visual or verbal image ever only “illustrates”, but rather always carries with it histories and practices of many kinds that convey meaning and tone. Therefore, to read visual images in science is to try and unpack images that are never neutral and that carry baggage with them as they journey across time and place, from one narrative domain to another. From this vantage, all images are iconographic. They issue from historically situated cultural traditions and echo back to them.” (Stheir & Lightman, 2006: xxiv)

Tal como já referimos, ao fazerem parte da produção cultural, estas imagens servem-se de signos para comunicar, perpetuando convenções de representação associadas ao corpo feminino. No entanto, tal como refere Aumont:

“A representação é arbitrária: no próprio processo de representação, (...) há uma enorme parte de arbitrário, que assenta na existência de convenções socializadas. (...) a diferença que estabelecemos entre estas diversas representações, por exemplo julgando umas mais adequadas que outras porque mais semelhantes, é totalmente contingente à nossa cultura de ocidentais do séc. XX” (1990, p. 75)

Assim, na representação científica de um corpo feminino, estas convenções, quer digam respeito à postura do corpo, aos seus traços fisionómicos, ao tratamento do rosto ou cabelo, etc., não estão apenas ligadas à realidade visível mas sim a um conjunto de regras que partilhamos na nossa sociedade e que nos fazem interpretar essa imagem como sendo uma representação visual do corpo feminino. Além disso, uma ilustração científica de um corpo humano não mostra aquilo que não está representado, i.e., ela afirma que aquele corpo é daquela forma e não de outra forma qualquer. Tal como referimos no capítulo anterior, a ilustração científica apresenta uma limitação inerente ao processo de representação gráfica, que é a impossibilidade de representação de um espectro de possibilidades. Ela apenas consegue afirmar que “este corpo é assim” e não “este corpo podia ser de todas estas formas” ou ainda “este corpo não



**FIGURA 24 /**

Autor desconhecido, séc. XIX  
Pintura anatómica iraniana, de grande raridade, que reproduz o modelo de órgãos reprodutores de Vesalius. As diferenças de representação do masculino e feminino não recorrem à anatomia exterior, sendo as duas figuras o inverso uma da outra e não existindo reforço das ancas ou dos ombros. A figura feminina é distinguida da masculina apenas pelo penteado e pela referência à gravidez (a representação de uma criança no útero constitui uma tradição europeia e islâmica).

“  
A ciência (...) não propõe um sistema de condutas individuais ou coletivas. O homem corre o risco, pela primeira vez, de se reencontrar sem cultura, risco tanto mais possível quanto no próprio programa da ciência está inscrita a sua tarefa principal: a análise de todo o conteúdo do pensamento, portanto, de todo o código cultural.

Gil, 1997, p. 133-134



é assim”. Tal como refere Massironi (1982, p. 109), “(a) anotação gráfica só tem uma função afirmativa. Não pode exprimir uma negação. Não se pode representar um objeto como ‘não alto’ ou ‘não verdadeiro’ que só têm um sentido no enunciado verbal, não numa tentativa icónica”. Assim, vemos a representação de um corpo feminino como o “normal”, “verdadeiro” e o “adequado”, e não como uma possibilidade ou uma impossibilidade.

Neste sentido, a ilustração científica de anatomia humana “convença-nos” quanto à aparência de determinado corpo. Quando a percebemos, interpretamos os traços usados para representar esse corpo como os “únicos” em vez de imaginar os traços que o referente poderia ter na realidade, pois não conseguimos ter acesso àquilo que foi excluído ou alterado pelo ilustrador. Enquanto representações visuais, as ilustrações anatómicas enfatizam uns elementos e excluem outros na representação de um corpo feminino de forma a aproximá-lo da ideia icónica de *corpo feminino*. Tal como refere Massironi:

O processo representativo gráfico fica caracterizado pela dialética entre ênfatismo e exclusão. Efectivamente, em qualquer imagem são evidenciados alguns traços, elementos ou características, (...) enquanto outros, pelo contrário, são completamente descurados, voluntariamente ignorados, omitidos, como se não existissem. (1982, p. 70)

Neste processo de inclusão e exclusão, a ilustração científica de um corpo feminino é influenciada pelas ideias socialmente construídas acerca do que o corpo de uma mulher deve incluir ou não. “Para distinguir [um corpo feminino de um masculino] é necessário estabelecer uma ordem de preferências: é necessário definir aquilo que é importante observar e o que é para excluir.” (Alves, 2009, p. 11). As ilustrações científicas criam um ponto de vista sobre aquele corpo que está a ser representado, evidenciando aspetos que se coadunam com o significado *mulher*, excluindo aqueles que saem desse significado e atuando como persuasão face à aparência fisionómica que esse corpo biológico deve apresentar.

## 2.4 A autoridade científica

À parte do facto de produzirem uma imagem do corpo que requer uma adequação aos discursos socioculturais, as ilustrações anatómicas são ainda influenciadas por uma conotação científica que lhes é inerente, conferindo um cunho de verdade e objetividade absolutos<sup>13</sup>.

Tal como foi descrito no primeiro capítulo, a ilustração científica surgiu com o intuito de preservar e comunicar a veracidade de um facto através da sua representação. Esse ato partia da observação direta da realidade da natureza, permitindo o seu estudo posterior e funcionando como uma espécie de prova visual daquilo que efetivamente se tinha percebido. É esta ideia de prova e de tradução direta da realidade da natureza que permaneceu intrínseca à leitura

“

*O dilema verdadeiro-falso não diz respeito à imagem, porque o “falso” não pode ser representado. A condição de “falso” só pode residir numa ligação posta do exterior entre uma imagem e uma asserção verbal que lhe diz respeito.*

Massironi, 1982, p. 109

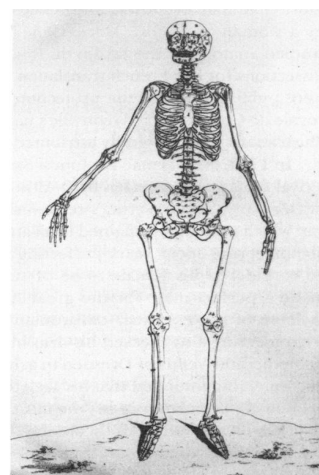


FIGURA 25 /

Geniève-Charlotte d’Arconville, 1759.

Uma das primeiras ilustrações do esqueleto feminino representa o crânio com uma dimensão menor e a bacia bem mais larga face às representações do esqueleto masculino. Em “Skeletons in the Closet”, Londa Schiebinger defende que esta teria sido uma estratégia para demonstrar cientificamente que as capacidades intelectuais da mulher eram inferiores que as do homem e que esta estava destinada pela natureza à maternidade (Schiebinger, 1987, p. 43). Desta forma, “(t)he ‘natural’ inequalities between men and women seemed to justify social inequalities between the two sexes” (ibid., p. 72).

## 13 /

O ideal de objetividade das imagens científicas dominou a sociedade moderna (Weingart & Bernd, 2008, p. 7), deixando uma forte conotação de veracidade às imagens identificadas como oriundas dos meios científico e médico.



deste tipo de imagens, dotando as ilustrações científicas de um carácter universal, indiscutível e eterno. Acrescenta-se ainda o facto de que a prática das representações na ciência evoluiu no sentido de conferir veracidade aos seus argumentos e de estabelecer um regime de credibilidade, separando-se das representações de outras áreas. (Pauwels, 2006, p.xiii)

O conhecimento científico, movido por ideais de objetividade, universalidade e coerência, assume uma posição difícil de igualar, ou seja, “tenta incorporar na sua forma de produzir conhecimento a noção de que não há melhor forma de conhecer o mundo” (Alves, 2009, p. 49). Esta ideia de que as imagens científicas possuem um maior grau de veracidade no seu conteúdo do que qualquer outra, é resultante da relação com a disciplina a que estão associadas, a própria ciência, vista como método objetivo e neutro de produzir conhecimento, transmitindo apenas informação que seja inequívoca.

Assim, ao “vestir o manto da objectividade científica” (Alves, 2009, p. 50), o desenho inerente à ilustração científica é dotado de responsabilidades e constrangimentos específicos (os quais já anunciámos no primeiro capítulo), o que não afasta de si uma estreita relação com as convenções visuais ligadas a outros discursos que não os da ciência mas garante uma aproximação do resultado final a uma conotação de veracidade que apenas diz respeito à produção de conhecimento por parte da ciência: “In this way, the image draws the viewer into a process of verification that establishes the image’s plausibility, and it creates its own authority thereby”(Hall, 1996, p. 37).

#### FIGURA 26 /

Albertus Seba, data desconhecida.  
Dupla página do livro *Thesaurus* (1734 - 1765). Os quatro volumes de *Thesaurus* integraram representações realistas de espécies exóticas de fauna e flora, assim como de animais imaginários oriundos de fábulas populares. A questão se estas eram resultado da imaginação artística ou verdades da natureza foi largamente discutida na época, prevalecendo sempre a ideia em favor da última hipótese: “They illustrate the liberties of scientific illustratores to make use of imagination as long as it could be justified by popular narrative.” (Weingart & Bernd, 2008, p. 7).

“

*Because scientific imagery often comes to us with confident authority behind it, whether we view it through the press or through professional work and study, we often assume it represents objective knowledge.*

Sturken & Cartwright, 2001, p. 279



Não queremos com isto dizer que outros tipos de representação apenas possam estar ligados à imaginação ou, genericamente, ao irreal. De facto, o mundo da comunicação visual é tão vasto e complexo que dificilmente nos apercebemos dos limites do real representado, bem como daquilo que percebemos. Compete-nos apenas defender que o cariz científico das ilustrações de anatomia concede uma autoridade persuasiva ao desenho do corpo humano – o que, sendo associado às questões anteriormente mencionadas, pode tornar-se perigoso, na medida em que cria e automaticamente valida configurações anatómicas específicas para cada sexo.

A imagem científica por si só não “transporta” estatuto científico através do tipo de produção ou do conteúdo que representa. Tal como refere Topper (1996, pag. 232), “it seems, that a scientific or artistic ‘reading’ of a picture is fundamentally a matter of context, not content”. Ou seja, aquilo que confere a identificação de uma imagem como oriunda de práticas científicas, religiosas, artísticas, etc., é o contexto em que esta é interpretada, “visto que o conhecimento visual não se prende ao reconhecimento gráfico do objecto mas sim à sua utilização” (Alves, 2009, p. 44).

No entanto, tal como já referimos ao introduzir esta dissertação, as ilustrações científicas da anatomia humana penetraram na cultura visual de massas, integrando hoje uma comunicação visual mais ampla sem, no entanto, perder essa conotação científica por completo. Isto acontece pois reproduzem uma série de elementos e estratégias de representação gráficas que identificamos nas imagens científicas e que nos levam a integrar, inconscientemente, as ilustrações de anatomia no âmbito científico.

Desta forma, sob um manto de neutralidade e objetividade inquestionáveis, a ilustração científica participou na história da representação do corpo feminino, perpetuando ideias e crenças desenvolvidas no seio de uma sociedade de cariz patriarcal. A ilustração científica sempre esteve associada a um discurso médico, factual e objetivo. Por outro lado, outras tipologias de representação visual estiveram ligadas à ficção, ilustrando o imaginário, especulando. No entanto, analisando as suas características e limitações, damos conta da sua semelhante incapacidade para representar a “verdade” e a sua inevitável ligação ao discurso sociocultural. Assim, revela-se de extrema pertinência, no contexto do design de comunicação, pensar sobre a autoridade que está inerente a cada tipologia de representação visual para nos apercebermos da efetiva influência que poderemos ter sobre a sociedade.

## 2.5 Conclusões

O corpo humano é representado e descrito na ilustração científica há centenas de anos. Ao longo do tempo, as ilustrações expuseram determinados corpos e evitaram outros. Mostrando os “desejáveis”, belos e saudáveis como o modelo científico do

“

*The “realism” of the photographic image was produced, not by new photographic technology, but by the use of photographs in a specific regime of truth, so that photographs were seen as evidence of what was really there.*

Rose, 2012, p. 193



### FIGURA 27 /

Joan Fontcuberta, 1988. Fotografia da série *Dr. Ameisenhaufen's fauna*.

A obra fotográfica de Joan Fontcuberta estendeu a crítica à veracidade associada às imagens do âmbito científico, ao explorá-la no contexto da fotografia. Nesta série, o fotógrafo inventou a personagem do Dr. Ameisenhaufen, um suposto zoologista alemão desaparecido misteriosamente em 1895, que teria catalogado e fotografado uma série de animais raros mas, na realidade, nunca existentes. O arquivo, exposto no Museu de Arte Moderna (Nova Iorque), em 1988, revelava a existência destes animais, ao serem apresentadas fotografias dos mesmos, quer no seu habitat natural como em contexto de laboratório, desenhos de dissecação, raio X de esqueletos, etc. A exposição percorreu várias cidades e os animais expostos variavam conforme as lendas, tradições e superstições de cada local.

corpo humano que é viável de estudo e representação, escondendo os “desviantes”, os “excessivos” e os que perturbam o nosso olhar. Apesar da representação de ambos os corpos, masculino e feminino, estar sujeita às influências socioculturais, o corpo feminino foi sempre visto de modo diferente do masculino. Ao focar aquilo que está para além dos seus órgãos, na configuração do corpo que os alberga, na sua postura, nas suas formas anatómicas, estatura, etc. damos conta da interferência de normas socioculturais de cariz patriarcal.

Ao fazermos a distinção entre *sexo* e *género* percebemos como ambos os termos influenciam as características fisionómicas que se associam a ambos os sexos. Para comunicar *homem* e *mulher*, a ilustração científica tira partido de convenções visuais associadas às características de género (fisionomia, postura, gestos, cabelo, etc.), podendo estar a perpetuá-las. A dualidade sexual, aliada a uma tendência mais geral para pensar o mundo em termos de oposições binárias<sup>14</sup> estruturou o pensamento ocidental e contribuiu para a construção de princípios universais de masculinidade e feminilidade que estariam assentes em determinismos biológicos. A genderização do corpo biológico tem assim visíveis repercussões na sua perceção e representação dentro do campo científico. No entanto, nos dias de hoje, além da categoria sexual ter perdido o seu carácter imutável, identificamos uma crescente pluralidade de géneros sendo interessante perceber como isso se poderá refletir na representação do corpo humano.

Por outro lado, as ilustrações científicas são portadoras de uma autoridade científica que confere aos seus conteúdos uma conotação de verdade universal, contribuindo para que vejamos nas ilustrações da anatomia feminina, “o” corpo feminino. Para alguns, o importante será perceber se ambas as questões acontecem dando favorecimento ou desfavorecimento de um género face ao outro, mas, no âmbito desta investigação, torna-se ainda mais importante identificar que isso acontece, mostrar que quer a produção como a perceção das representações do corpo humano transportam ideias, mensagens e valores construídos socialmente. Para que as relações de género sejam úteis como categoria de análise social temos que ser tão críticos/as quanto possível, tanto acerca dos significados que usualmente atribuímos a essas relações, como aos modos como pensamos acerca delas. De outra forma correremos o risco de replicar as mesmas relações sociais que estamos a tentar compreender.

---

## II - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO



---

## II - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

---

<b>1. O corpo feminino na ilustração científica</b>	<b>73</b>
1.1 O Corpo Discriminado	75
1.2 O Corpo Invisível	81
1.3 O Corpo Diferenciado	83
1.4 O Corpo Idealizado	84
1.5 O Corpo Estereotipado	88
1.6 Plataforma de divulgação	93
1.7 Apreciação e desenvolvimentos futuros	94





## 1. O CORPO FEMININO NA ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA

Neste capítulo, iremos descrever o processo de desenvolvimento de projetos gráficos realizados em torno de cinco temas. Começaremos, num sentido mais lato, pela influência que os discursos de cariz patriarcal, gerados na ciência e na medicina, tiveram no estudo da anatomia feminina (“O Corpo Discriminado”). Focaremos, depois, o androcentrismo encontrado na representação do corpo, havendo uma nítida preferência pela figura masculina para representar a espécie humana (“O Corpo Invisível”). Abordaremos também a dificuldade em não representar um corpo sexuado, havendo a necessidade de escolher entre o sexo masculino ou o sexo feminino, representado de forma padronizada através das suas características anatómicas (“O Corpo Diferenciado”). Passaremos pela impossibilidade de desenhar um corpo que não esteja, de alguma forma, idealizado, seguindo padrões de beleza, saúde e até sexuais (“O Corpo Idealizado”) e terminaremos com a tendência para adequar as características de género ao sexo que lhe corresponde tradicionalmente (características de masculinidade no homem e feminilidade na mulher) tomando, como exemplo, as poses que identificamos como femininas (“O Corpo Estereotipado”).

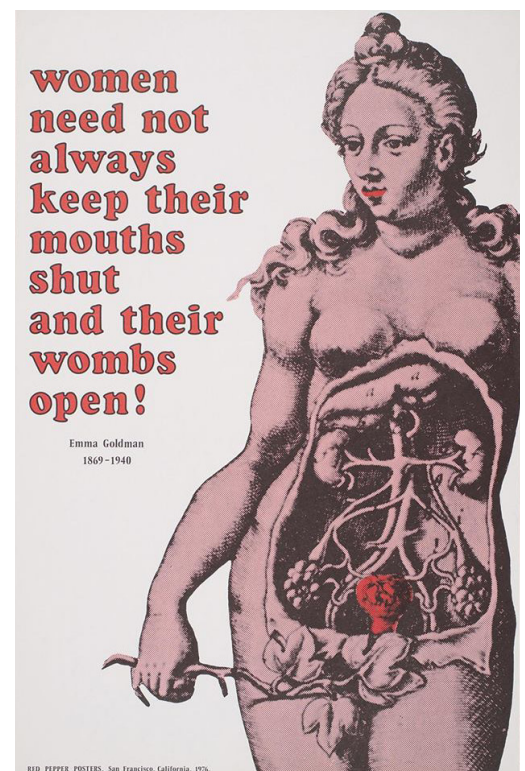
Tal como foi descrito no ponto 5. Metodologia, estes cinco temas nascem de uma organização que resultou dos caminhos percorridos e referências com as quais tivemos contacto na investigação teórica mas, de forma alguma, englobam todas as problemáticas que poderiam partir do estudo da representação da anatomia feminina nas ilustrações científicas. No entanto, foi esta organização que nos permitiu pensar e atuar sobre determinados aspetos isoladamente, facilitando o processo de análise e de avaliação dos resultados.

Numa fase inicial, pensou-se que a investigação sobre o tema poderia resultar na criação de ilustrações científicas que, de alguma forma, solucionassem os constrangimentos e/ou limitações encontrados na ilustração científica da anatomia humana, anteriormente descritos. No entanto, uma reflexão mais aprofundada, levou-nos a crer que o caminho a seguir não passaria pela resolução ou “eliminação” dessas questões mediante soluções gráficas que pudessem funcionar como alternativas às ilustrações científicas que integravam o nosso arquivo. Por outro lado, a investigação esteve longe de nos tornar “ilustradores científicos” nem nunca foi essa a nossa pretensão. Assim, as imagens constituintes deste arquivo tornaram-se também a “matéria-prima”, o material de base para uma série de experiências gráficas que adquirem antes o papel de chamar a atenção para as questões encontradas.

Os resultados das experiências gráficas têm, na sua totalidade, um cariz digital, tendo sido executadas num computador. Desta forma, seguiram a proveniência virtual das imagens e tiram partido daquilo que se poderia tornar num constrangimento decorrente da baixa resolução da maioria das imagens da internet (72 dpi's) e que

### FIGURA 28 /

Barbara Morgan, 1976, *Women need not always keep their mouths shut and their wombs open!* – Red Pepper Posters workshop. Black Offset Lithograph (59,69 cm x 39,37 cm)



não nos permitia explorar a sua impressão com qualidade. Assim, quando pensámos na forma de “expor” os resultados, optou-se por um sítio na internet, juntando-lhe a vantagem da capacidade de difusão dos seus conteúdos<sup>1</sup>. Assim, consideramos que a leitura das próximas páginas deva ser acompanhada pela visita ao *website* [http://cargocollective.com/the\\_female\\_body](http://cargocollective.com/the_female_body), já que a totalidade dos resultados não foi aqui colocada e porque, na sua maioria, constituem experiências animadas, cujo efetivo resultado é apenas visível nessa plataforma.

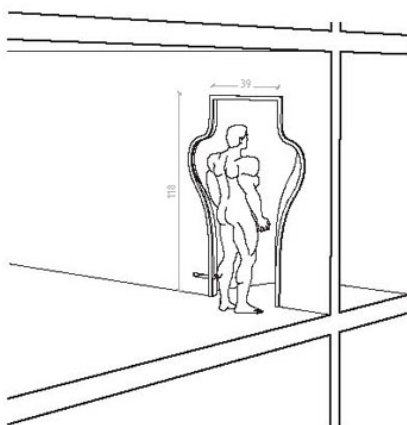


## 1 /

Pelo mesmo motivo, optou-se pela apresentação dos conteúdos *online* em inglês de forma a conferir um maior alcance em termos de público já que a problemática abordada é uma questão global.

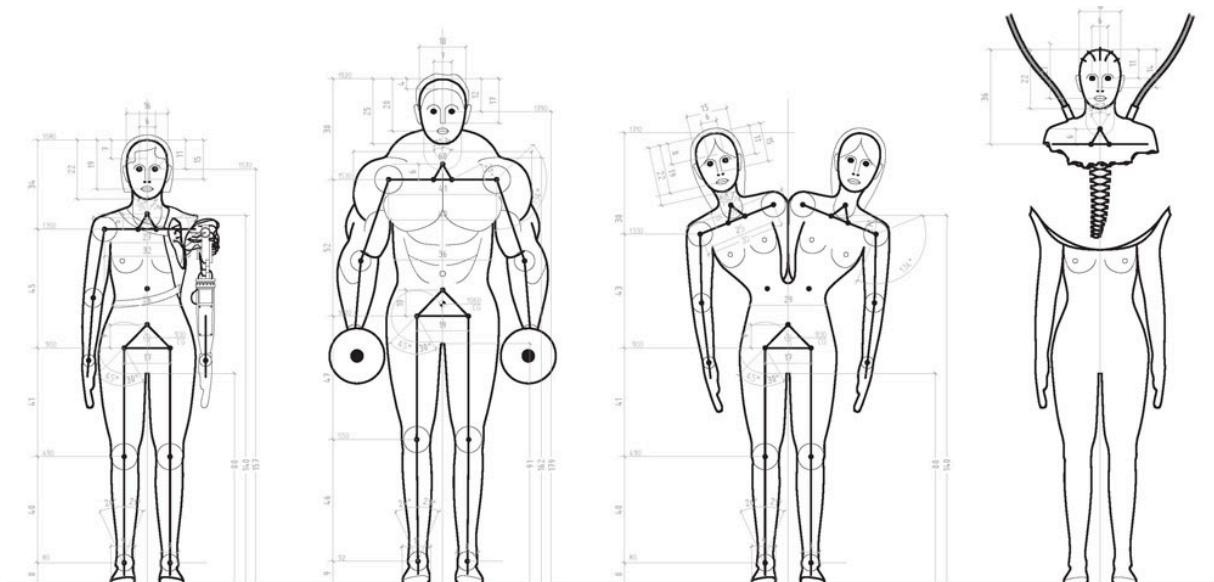
## FIGURA 29 /

Jules Joseph Lafebvre, *Odalisque*, (1874) X *latenightdinnerfix* - Vanessa Omoregie's (2013) *Camgirls project in progress*  
 “CamGirls is an ongoing investigative project that looks at the female image, with themes that question beauty, the way in which women are perceived, ideas of censorship and how the internet and technology have had an effect on this. Starting with the instruction ‘copy this pose’ the project is an interactive piece that allows submissions of selfies (...). It’s about trying to understand why these paintings of women do not get the same reaction, censorship, and labels of vanity and obsession that pictures of girls on the Internet do.” (Omoregie, 2013)



## FIGURA 30,31 /

Thomas Carpentier, 2012, *L’homme, mesures de toutes choses*. Projeto que questiona e subverte a normatização do corpo humano proposta pela arquitetura modernista. Carpeiter desenha corpos ficcionados e cria espaços arquitetónicos de acordo com esses padrões anatómicos.



## 1.1 O Corpo Discriminado (“The Discriminated Body”)

A primeira<sup>2</sup> problemática que abordamos é denominada “O Corpo Discriminado” e serve como tema do qual os outros podem partir já que se refere, numa primeira instância, à influência que os discursos de cariz patriarcal, gerados na ciência e na medicina, tiveram no estudo da anatomia feminina. De alguma forma, as ilustrações científicas materializaram os condicionamentos culturais a que as práticas e as descobertas científicas e médicas foram (e podem continuar a ser) sujeitas, focando aquelas que envolvem o corpo feminino. Uma vez que a cultura influencia a produção de ciência (e vice-versa), as relações de género, construídas culturalmente, influenciam o conhecimento científico desenvolvido em torno do corpo de ambos os sexos, sendo transparecido nas imagens que acompanham o desenvolvimento e partilha desse conhecimento.

Assim, as crenças sobre a figura feminina não só influenciaram a produção de conhecimento científico como também a sua comunicação através de imagens. De facto, a ciência e o estudo da anatomia foram, ao longo do tempo, construindo o significado de *mulher* bem como “desenhando” os contornos do exterior e do interior do seu corpo<sup>3</sup>. Sobre esta questão, muita literatura foi analisada e o desvendar da “história da anatomia feminina” levou-nos a encontrar inúmeras referências a ideias “falsas” que a ciência foi divulgando ao longo do tempo. Estas ideias, por vezes macabras, que hoje nos causam perplexidade e até nos divertem, foram, outrora, verdades universais, descobertas científicas incontestáveis. Eis alguns exemplos dos conteúdos encontrados:

*“The reason why women can degenerate into men is that women have as much hidden inside the body as men discover outside: only that they do not possess enough or sufficient heat to push out that which by the coldness of their temperature is held as if tied inside.”*

(Ambroise Paré, 1575, cit. por Billing, 2008, p. 26)

*“Wherefore heat abounding in men thrusts them [the testicles] forth of the body, whereas in women they remain within, because their dull and sluggish heat is not sufficient to thrust them out.”*

(Crooke, 1615, cit. por Billing, 2008, p. 32)

*“In approaching puberty, woman seems to distance herself less than man from her primitive constitution. Delicate and tender, she always conserves something of the temperament characteristic of children.”*

(Pierre Roussel, 1775, cit. por Schiebinger, 1987, p. 63)

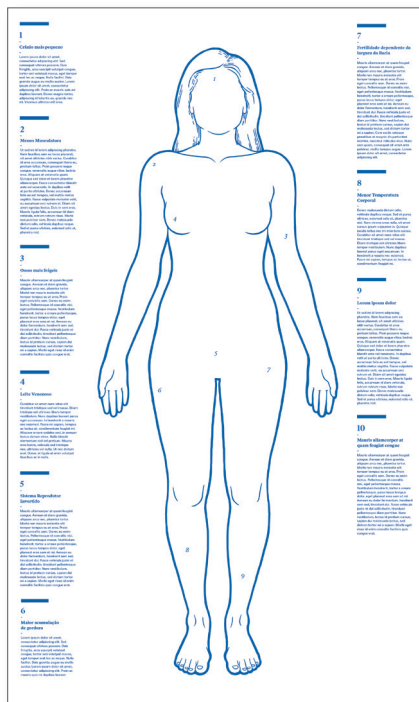
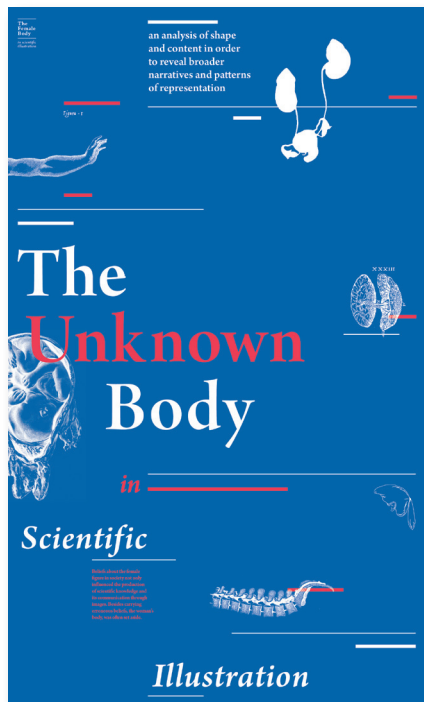
Começou-se por testar a reunião destes conteúdos num desdobrável, com a ideia que seria um meio apropriado para divulgar esta informação [FIG 32/33](#). As diferentes abordagens gráficas realizadas fizeram-nos pensar no propósito desta experiência. Estaria ela a colocar em causa e a criticar o modo como o corpo feminino é representado nas ilustrações científicas, tal como nos tínhamos proposto a fazer? Decidiu-se recuar, pois pensar sobre as ideias falsas da ciência estaria apenas relacionado com as influências culturais na prática e divulgação da ciência e medicina. Por outro lado, estas ideias falsas existiram relacionadas não só com o corpo feminino mas também com o corpo masculino, com os animais, plantas, etc.

## 2 /

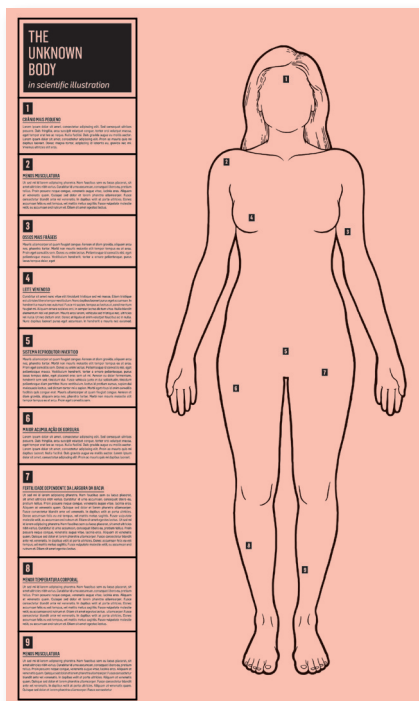
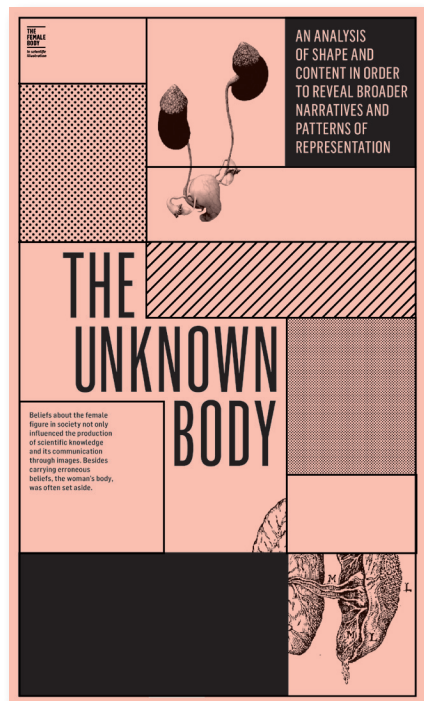
É de referir que as experiências gráficas foram desenvolvidas quase em simultâneo, ou seja, o facto de começarmos por descrever a problemática inerente ao título “The Discriminated Body” não significa que tenha sido a primeira a ser resolvida, mas apenas que introduz as restantes já que partimos de um sentido mais lato para o particular.

## 3 /

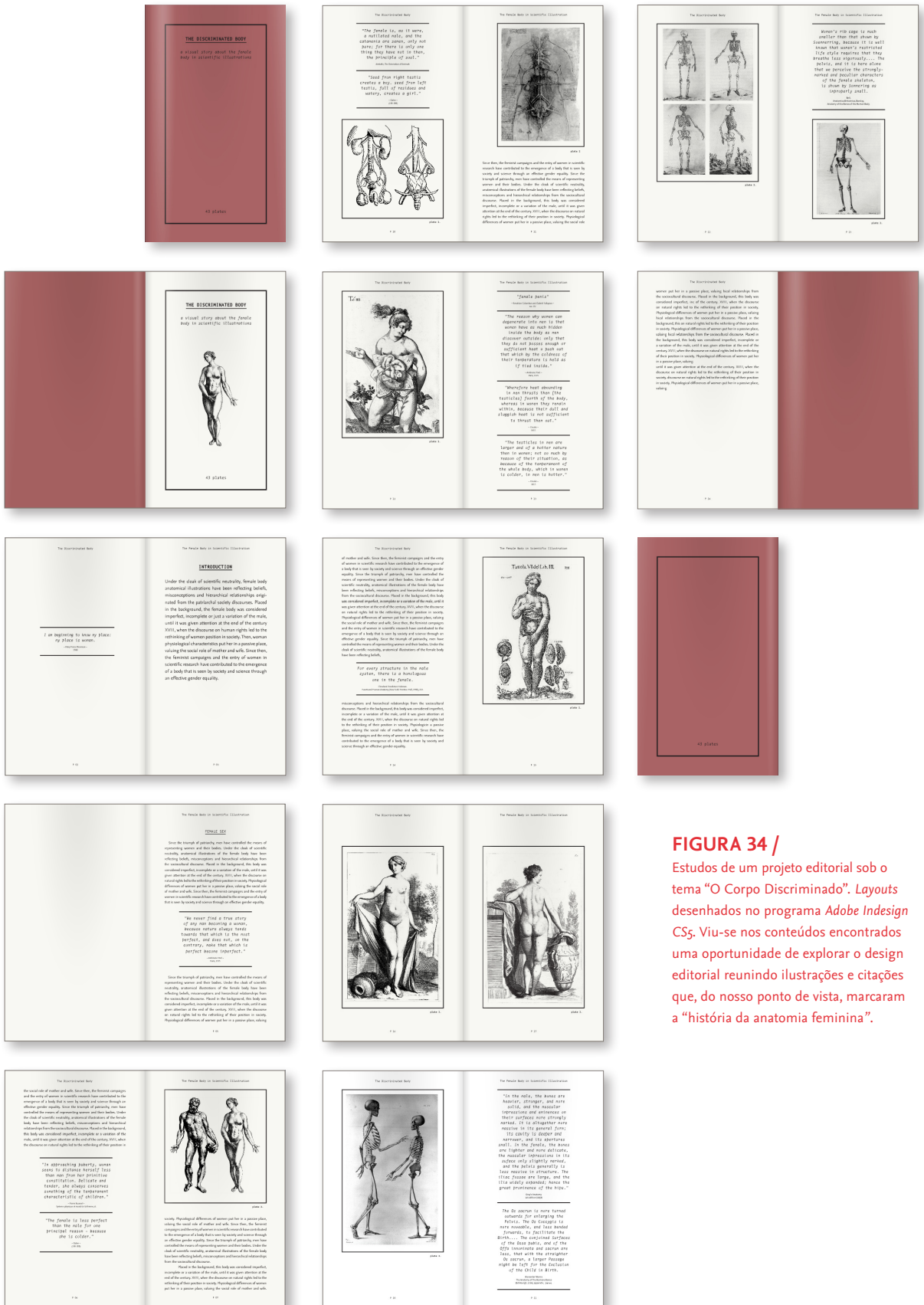
Tal como refere Hubbard: “Although women have been the makers of very ‘few facts’, they have been the objects of many scientific studies. (...) Although women have not had a significant part in the making of science, science has had a significant part in the making of women” (1990, p. 17).



**FIGURA 32, 33 /** Estudos para um desdobrável sobre o tema “O Corpo Discriminado” (ainda com o título anterior “The Unknown Body”) testando diferentes abordagens gráficas no que toca à cor, às tipografias, entre outros elementos gráficos. Ambos funcionariam, de um lado, como cartaz que apresenta o tema e descreve a problemática e, do outro, como infografia legendada, em que são destacadas num corpo feminino, as diferentes ideias falsas que sobre ele foram difundidas, com base nas citações encontradas.



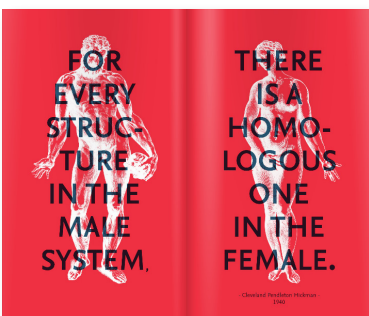
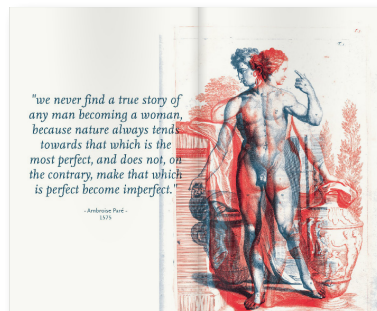
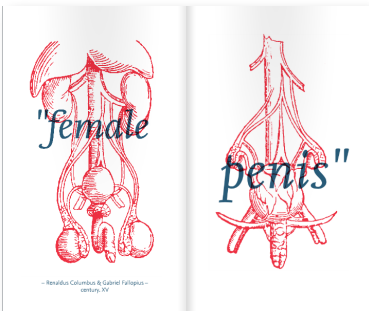
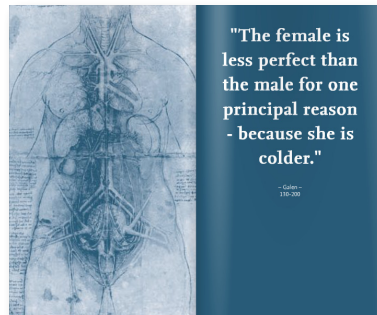
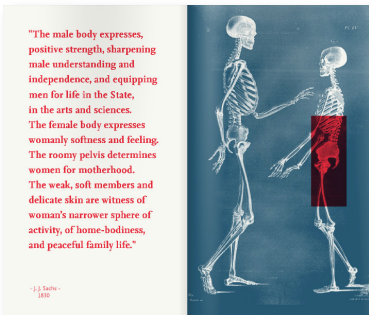
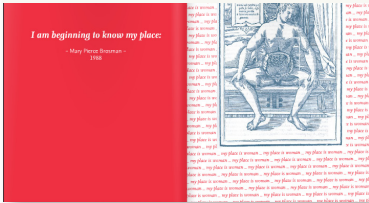




**FIGURA 34 /**  
**Estudos de um projeto editorial sob o**  
**tema “O Corpo Discriminado”. Layouts**  
**desenhados no programa Adobe InDesign**  
**CS5. Viu-se nos conteúdos encontrados**  
**uma oportunidade de explorar o design**  
**editorial reunindo ilustrações e citações**  
**que, do nosso ponto de vista, marcaram**  
**a “história da anatomia feminina”.**

**FIGURA 35 /**

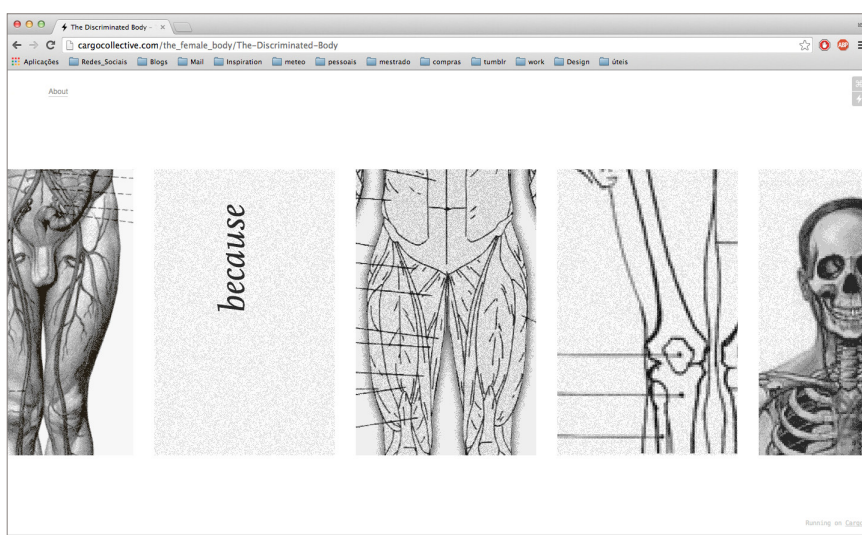
Estudos para uma *fanzine* sob o tema "O Corpo Discriminado". Layouts desenhados no programa *Adobe Indesign CS5*. Tal como nas experiências anteriores, esta ainda não recorre apenas a imagens do nosso arquivo.



No decorrer da investigação teórica em torno deste tema, pensou-se que a riqueza estaria no material em si, nos conteúdos e nas imagens que constituíam uma interessante narrativa sobre a representação do corpo feminino nas ilustrações científicas. O desafio seria contar esta narrativa recorrendo às ilustrações científicas que acompanharam esta evolução e às diversas citações que demonstram as alterações no modo de perceber o corpo feminino <sup>FIG 34/35</sup>.

No entanto, de acordo com as experiências que estavam a ser realizadas para os restantes temas, interessava-nos que o projeto incidisse sobre as ilustrações do nosso arquivo. Assim, realizámos ainda uma última experiência recorrendo apenas ao arquivo de imagens do Google para explorar graficamente frases que refletem o modo diferenciado de pensar e estudar o corpo feminino, refletindo discursos de cariz patriarcal. A exploração recorreu à criação de imagens/animações GIF<sup>4</sup>. Foram trabalhadas frases como: “*Female penis*” (Renaldus Columbus & Gabriel Fallopius); “*The female is less perfect than the male (...) because she is colder.*” (Galeno); “*The Female is, as it were, a mutilated male.*” (Aristóteles); “*The Bones of Women are frequently incomplete.*” (Alexander Monro); “*woman is smaller and weaker.*” (Basmajian’s 1980 edition of Grant’s Anatomy Grant’s Anatomy, obra clássica de J.C. Boileau Grant, ed. em 1943); “*man is essentially sexual and woman essentially mother.*” (Dahi Egas Moniz); “*for every structure in the male system, there is a homologous one in the female.*” (Cleveland Pendleton Hickman); “*Seed from right testis creates a boy. seed from left testis, full of residues and watery, creates a girl.*” (Galeno).

As ilustrações do nosso arquivo, quer de corpos femininos como masculinos, foram assim selecionadas, enquadradas e sequenciadas de forma a refletir criticamente sobre as frases. Cada uma foi trabalhada isoladamente resultando numa imagem GIF para cada frase <sup>FIG 37/38/39</sup>. Cria-se um diálogo entre essa frase e as ilustrações integradas nesse GIF, em que a primeira influencia a leitura das segundas e vice-versa. Esta última experiência foi a escolhida para colocação *online*, pela sua vertente mais experimental incitando mais livremente à reflexão visual. Em conjunto, as imagens Gif interagem e criam uma dinâmica visualmente interessante <sup>FIG 36</sup>.



#### 4 /

GIF (*Graphics Interchange Format*, que se pode traduzir como “formato para intercâmbio de gráficos”) é um formato de imagem de mapa de bits muito usado na *world wide web*, quer para imagens fixas, quer para animações. Foi criado em 1987, pelo informático Steve Wilhite, e, desde então, tem ganho cada vez maior protagonismo na internet, principalmente na esfera dos *Blog’s* e *Tumblr’s*. Os GIF’s animados são, na verdade, um conjunto de várias imagens (ou *frames*) que se sucedem a maior ou menor velocidade podendo dar a impressão de movimento. São assim uma forma simples de criar pequenos vídeos. No entanto, o formato GIF apresenta algumas limitações quanto à extensão da paleta de cores, resultando melhor quando os *frames* apresentam cores lisas (sem nuances de cor).

#### FIGURA 36 /

Printscreen da plataforma de divulgação online na secção “The Discriminated Body” mostrando o efeito visual alcançado pelas várias imagens GIF em simultâneo.

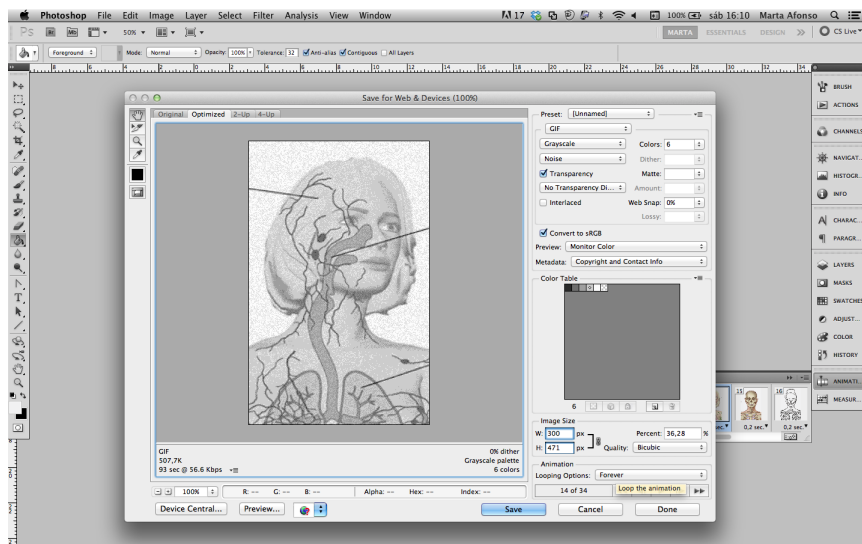
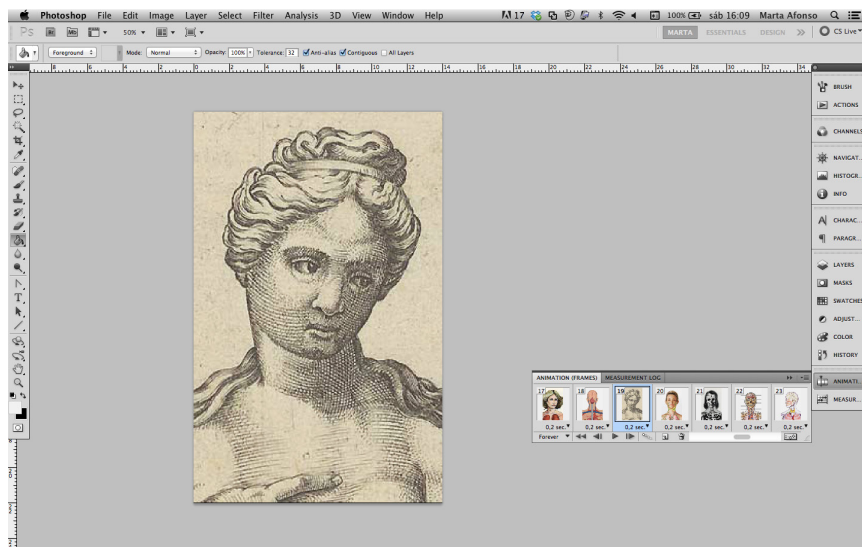


FIGURA 37, 38, 39 /

Existem vários *websites* que permitem, rapidamente, produzir imagens GIF e gravá-las no computador pessoal. No entanto, a versão CS5 do programa *Adobe Photoshop* permite fazê-lo com maior controlo graças à ferramenta “Animation”. As imagens mostram *printscreens* das fases de realização da imagem GIF para a frase “Female is less perfect because she is colder” e que inclui: importação dos *layouts* pretendidos para cada *frame* (previamente desenhados no programa *Adobe InDesign CS5* e exportadas como *jpg*'s) em *layers* separados, através do programa *Adobe Bridge*; escolha e alternância dos *frames* através da ferramenta “Animation”; gravar GIF em “File > Save for Web and Devices”. De forma a conseguir-se uma estética semelhante em todas elas, foram escolhidas as características “grayscale”, “noise”, número de cores nunca superior a 6, e 300 píxeis de largura.



## 1.2 O Corpo Invisível (“The invisible Body”)

A primeira constatação retirada do arquivo de imagens do *Google* foi a invisibilidade do corpo feminino face ao masculino (100 ilustrações do corpo masculino e 18 do feminino). Como proposta gráfica, pensou-se que seria interessante revelar esta discrepância. Para isso, recorreu-se ao arquivo de ilustrações científicas recolhidas uma vez que, por si só, constituem a “prova” de que a quantidade de figuras femininas é bastante inferior à de figuras masculinas. Assim, foram concebidas imagens GIF em que as ilustrações dos corpos de ambos os sexos estão dispostas lado a lado e, mediante a sucessão de todas as imagens, é possível constatar que as ilustrações do corpo masculino alteram com maior velocidade do que as do corpo feminino, uma vez que existem em maior quantidade FIG 40/41.

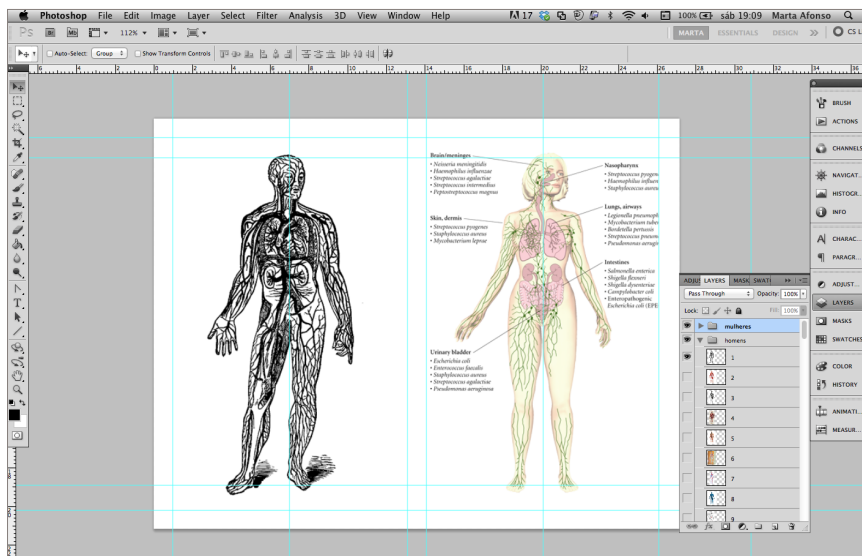


FIGURA 40 /

Printscreen do documento de criação da imagem GIF sob o tema “O Corpo Invisível”. As ilustrações de corpos masculinos foram importadas para o programa *Adobe Photoshop CS5* em *layers* separadas, assim como as ilustrações dos corpos femininos. A cada *layer* foi atribuído um *frame* e a cada *frame* foi atribuída uma unidade de tempo. Ao colocarmos as ilustrações de corpos masculinos a alternar a cada 0,5 segundos (unidade de tempo que nos pareceu criar uma dinâmica visualmente interessante), perfazendo um total de 50 segundos (0,5 x 100 ilustrações) para a animação total, a alternância das “mulheres” teria de corresponder a uma unidade de tempo de 2,78 segundos de forma a fazer a mesma duração total (50s / 18 ilustrações).

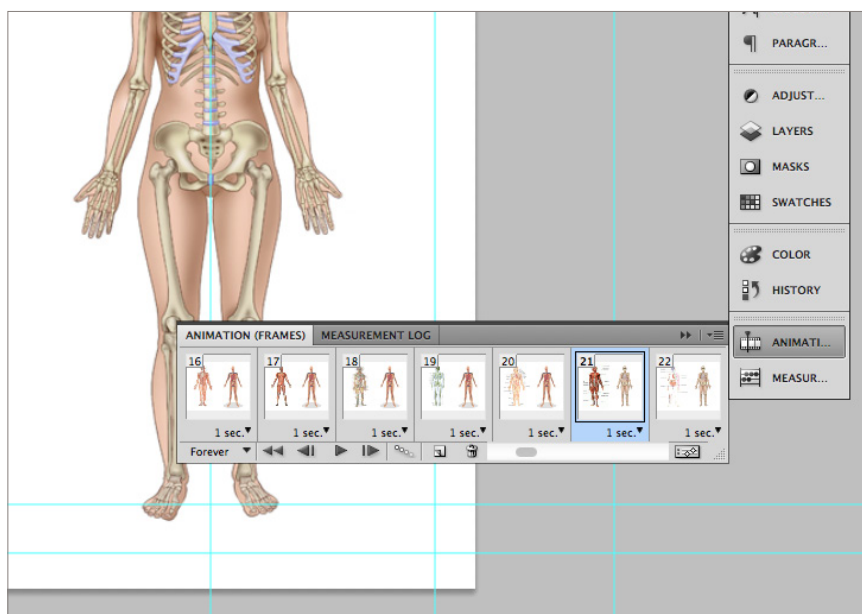
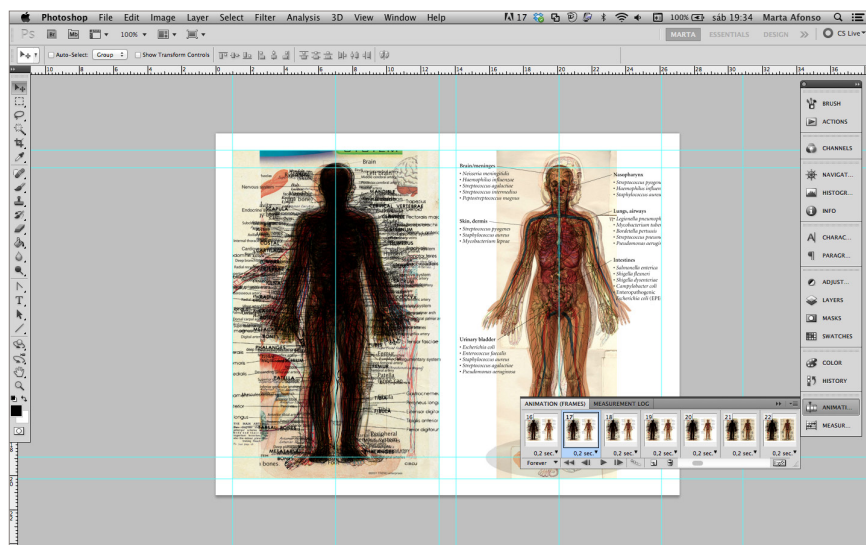


FIGURA 41 /

Pormenor da área de trabalho no programa *Adobe Photoshop CS5*, focando a ferramenta “Animation” onde é possível editar que *layers* estão visíveis em cada *frame*, bem como definir a duração de cada um.



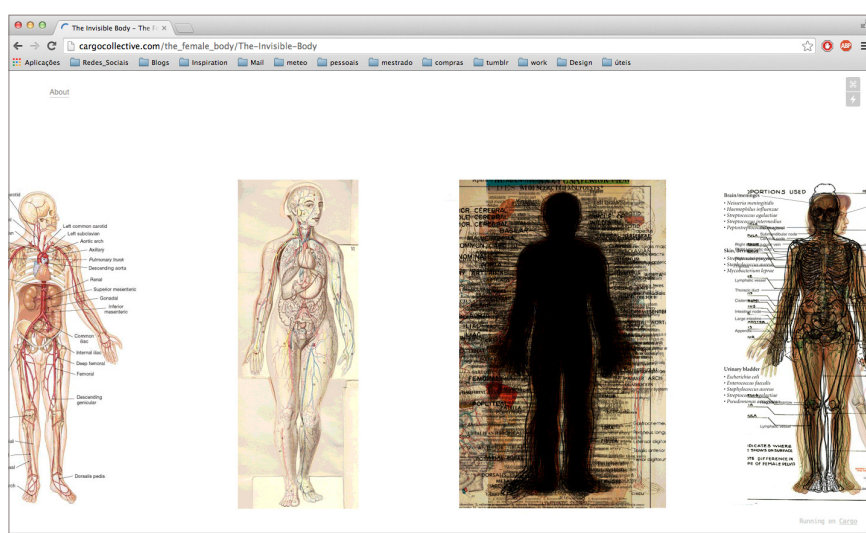
De forma a reforçar a quantidade de imagens com referentes masculinos face aos femininos, experimentou-se ainda a sobreposição em vez da alternância. A comparação passa a fazer-se através do grau de saturação que a imagem vai alcançando ao sobrepor todas as ilustrações **FIG 42**.



**FIGURA 42 /**

Printscreen do documento da 2ª imagem GIF sobre o tema “O Corpo Invisível”, no programa *Adobe Photoshop CS5*. Para conseguir o efeito de sobreposição das ilustrações, as *layers* foram colocadas em “*multiply*”. Neste caso, a unidade de tempo foi acelerada: os corpos masculinos sobrepõem-se a cada 0,2 segundos e os femininos a cada 1,1 segundos (20 segundos / 18 ilustrações). Conseguiu-se assim uma dinâmica que reforça o efeito visual da saturação da imagem resultante.

Fazendo uma apreciação a ambas as estratégias, considera-se que nenhuma “resulta” melhor do que a outra e, eventualmente, que nenhuma “resulta” na perfeição. Ou seja, bastaria mostrar todas as ilustrações recolhidas para demonstrar o pretendido, tal como são apresentadas em “*Metodologia*”(pp. 27-34). No sentido de se alcançar um meio mais dinâmico, tirando partido do movimento possível nas imagens GIF, a comunicação perdeu parte da sua simplicidade. Assim, decidiu-se dispor todas as ilustrações masculinas e femininas em dois *layouts* separados, construindo dois cartazes que revelam de forma mais direta a discrepância entre ambas. Estes últimos resultados foram também incluídos na plataforma de divulgação.



**FIGURA 43 /**

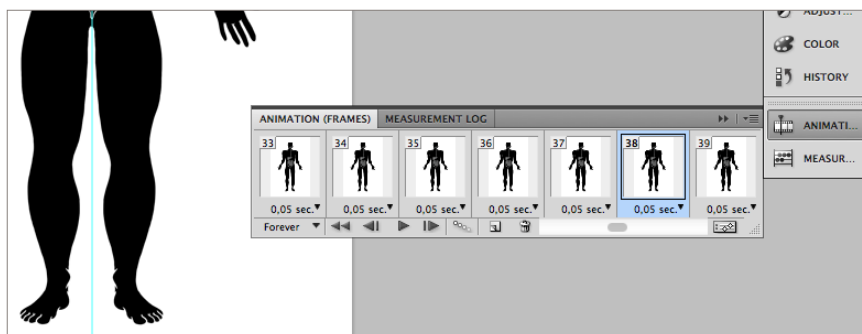
Printscreen da plataforma de divulgação online na secção “*The Invisible Body*” mostrando o efeito visual alcançado pelas várias imagens GIF em simultâneo.

### 1.3 O Corpo Diferenciado (“The Differentiated Body”)

Para o desenvolvimento da experiência gráfica sobre a diferenciação anatômica entre figuras masculinas e femininas através da silhueta, começou-se por fazer o levantamento das silhuetas de todas as ilustrações científicas que integravam o arquivo<sup>5</sup>. O objetivo seria o de reconhecer o papel da silhueta na identificação do sexo do corpo representado. De forma a revelar os padrões encontrados sobrepueram-se todas as silhuetas masculinas e todas as femininas<sup>FIG 44/45</sup>.



Tentando fugir desta dualidade normativa e, em vez de anular os padrões anatômicos reconhecidos como masculinos ou femininos (como poderia acontecer numa ilustração mais esquemática), propõe-se uma outra abordagem. Recorrendo novamente à imagem animada de formato GIF, desenvolveu-se uma ilustração científica que representa o corpo humano como um contínuo entre dois extremos: homem e mulher<sup>6</sup>. A ilustração varia entre a representação padronizada do corpo



#### 5 /

Para desenhar todas as silhuetas recorreu-se ao programa *Adobe Photoshop CS5* onde já dispúnhamos de todas as ilustrações importadas para *layers* isoladas. Cada ilustração foi colocada em alto contraste e a sua silhueta foi evidenciada a preto, como uma espécie de sombra, colocando todo o fundo a branco. O contraste figura-fundo permitiu-nos reconhecer cada corpo pela silhueta, esquecendo parte do conteúdo informativo de cada ilustração.

#### FIGURA 44, 45 /

Imagens resultantes da sobreposição de todas as silhuetas “masculinas” (à esquerda) e de todas as “femininas” (à direita). De maneira a que todas as silhuetas tivessem o protagonismo proporcional à sua presença no conjunto do arquivo, as silhuetas foram sobrepostas com diferentes graus de opacidade. Assim, as silhuetas “masculinas”, foram colocadas a 1% de opacidade e as “femininas” a 18%.

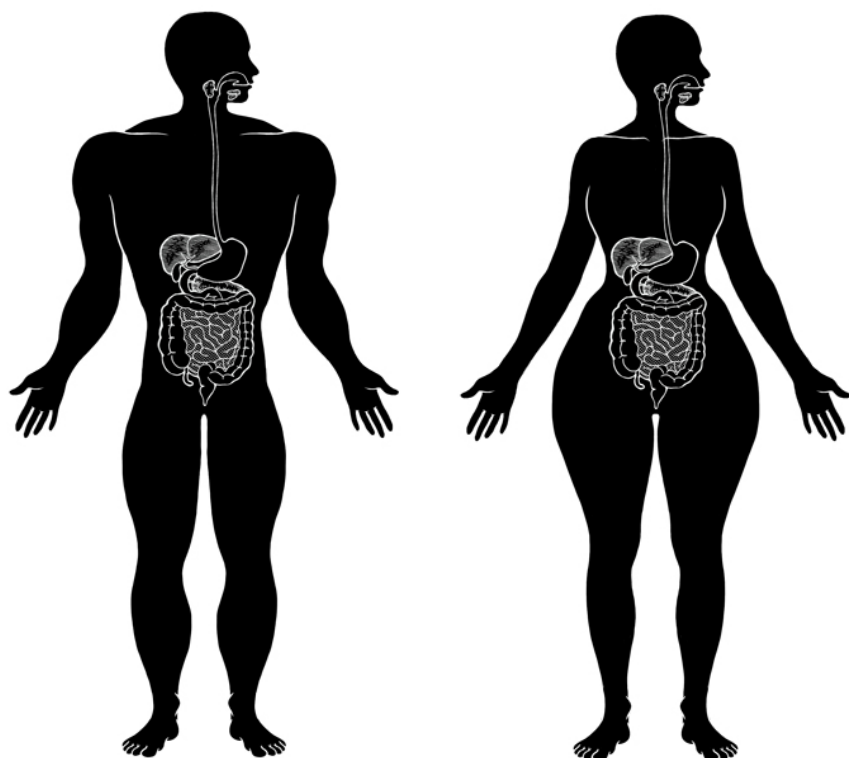
#### 6 /

Pensou-se, com os *frames* da imagem GIF, desenvolver um livro tipo *flip-book* para dar a ideia de movimento contínuo de um extremo até ao outro. No entanto, isso iria resultar numa espécie de metamorfose de um homem para uma mulher ou vice-versa. A imagem animada GIF permite o efeito *loop*, interminável. Assim, o resultado não demonstra um começo e um fim mas sim o efeito contínuo que pretendíamos.

#### FIGURA 46 /

Pormenor da área de trabalho no programa *Adobe Photoshop CS5*, focando a ferramenta “Animation”, mostrando os vários *frames* correspondentes a diferentes *layers* (e consequentemente diferentes silhuetas). A duração de cada *frame* é, neste caso, 0,05 segundos de forma a conseguir-se um efeito de animação contínua.

de um homem e do de uma mulher mas não existe um momento preciso onde possamos dizer que já não estamos perante a representação de um homem e passamos a ver uma mulher, nem vice-versa. Não existe uma divisão clara mas um espectro de possibilidades para o corpo humano. De acordo com a frase de Fausto-Sterling (1992, p. 218): “the amount of variation among men and among women is greater than between the sexes” – não pretendíamos que o resultado da experiência gráfica refletisse um momento preciso, em que visualmente se passasse da identificação de um homem para uma mulher e vice-versa.



#### FIGURA 47, 48 /

Ilustrações correspondentes aos “extremos” da silhueta “masculina” (à esquerda) e “feminina” (à direita) desenhadas no programa *Adobe Photoshop CS5*, com recurso a uma mesa digitalizadora. O desenho destes extremos foram a base da animação. Colocados em *layers* separados, juntou-se-lhes 38 *layers* no intervalo entre as duas. A cada *layer* foi-se acrescentando ou retirando pormenores da silhueta que a identificavam como *homem* ou *mulher*.

### 1.4 O Corpo Idealizado (“The Idealized Body”)

Observando o arquivo de imagens, constatamos que a ilustração científica parece contribuir para validar padrões anatómicos numa era em que os desenvolvimentos da medicina e da estética nos mostram que um corpo não está mais preso a determinismos biológicos. Hoje, temos poder sobre a forma do nosso corpo como nunca tivemos. Podemos alterar as suas formas, mudar de sexo e ir de encontro a corpos que apenas pertenciam ao campo do imaginário. Apesar destes avanços científicos e médicos, a diversidade encontrada nos compêndios de Anatomia não é hoje maior do que há séculos atrás. Dentro das funções taxonómicas da ilustração científica, a representação de um corpo humano implica a escolha de um modelo de corpo que “sirva” a todos os corpos. Desta forma, a ilustração científica parece transportar, inevitavelmente, padrões de beleza e saúde através da representação de corpos idealizados. Parece-nos ainda mais problemático o facto de muitos corpos serem continuamente definidos como desviantes ou tornados “invisíveis” por uma estética dominante que privilegia

corpos brancos, magros, altos, jovens e definidos como ideais de feminilidade. Por isso, não encontramos na ilustração científica da anatomia humana corpos envelhecidos, desfigurados, gordos ou com algum tipo de deficiência.

Antes de iniciarmos a experiência relativa a esta problemática, sabíamos de antemão que era nosso objetivo transportar para a ilustração científica o conceito de diversidade anatômica, contrariando a sua limitação de escolha de um único corpo para representar “o” corpo feminino. Começamos por procurar imagens de corpos femininos que fugissem aos padrões encontrados no nosso arquivo de ilustrações científicas e que correspondem, em termos gerais, ao padrão idealizado de corpo feminino no contexto em que se inserem, uma vez que temos ilustrações bastante recentes mas também imagens de gravuras do séc. XVIII.

Inicialmente, pensámos que o projeto gráfico relativo a esta problemática, poderia partir do trabalho fotográfico de Howard Schatzf, em particular da série Athlete **FIG 49**, uma vez que se exploram, lado a lado, várias possibilidades anatômicas do corpo humano. No entanto, estes corpos são de pessoas específicas, atletas praticantes de diferentes modalidades desportivas olímpicas, representando o físico ideal e mais adequado para determinado desporto. Por isso, apesar de revelarem o grau de diversidade que o corpo humano pode alcançar, eles não são a representação do corpo feminino comum mas sim de um nicho em particular. Precisávamos de imagens de corpos que cobrissem um maior espectro e que incitassem uma maior identificação por parte do observador.

Ao dirigirmo-nos a um público mais alargado, procurámos artigos *online* que falassem de diversidade anatômica. Muitos foram as imagens e os *websites* encontrados que exploram as diversas tipologias de corpos femininos, apelidando-os de “pera”, “ampulheta”, “maça” etc. Apesar de os estarem a “categorizar” de uma forma que, por vezes, até os ridiculariza, encontramos uma imagem **FIG 50** que nos suscitou maior interesse, mostrando 10 tipologias de corpo, em registo fotográfico, de um conjunto de mulheres numa posição frontal, encontrando nela uma analogia com as ilustrações científicas<sup>7</sup>.

7 /

A experiência desenvolvida a partir desta imagem teria ganho maior pertinência caso se tivesse efetuado um registo fotográfico próprio, convidando mulheres a posarem desta forma. Infelizmente, a falta de tempo e de meios, não nos permitiu realizar tal exercício, tendo-se optado por recorrer a esta imagem em alternativa.

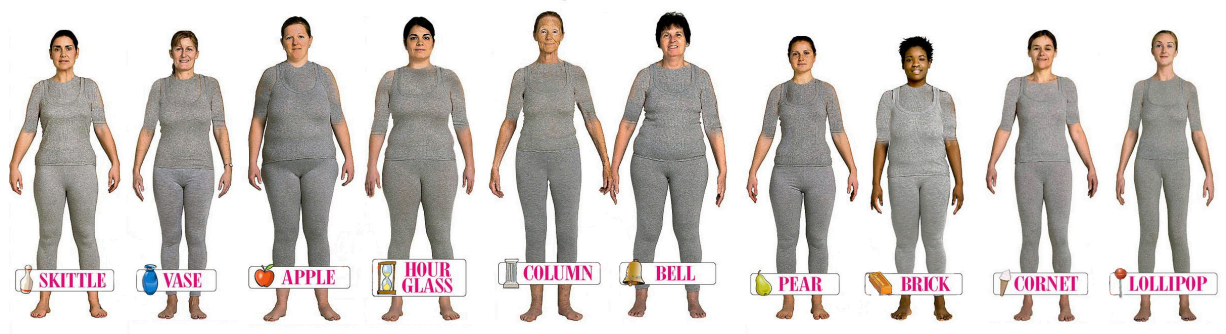


**FIGURA 49 /**

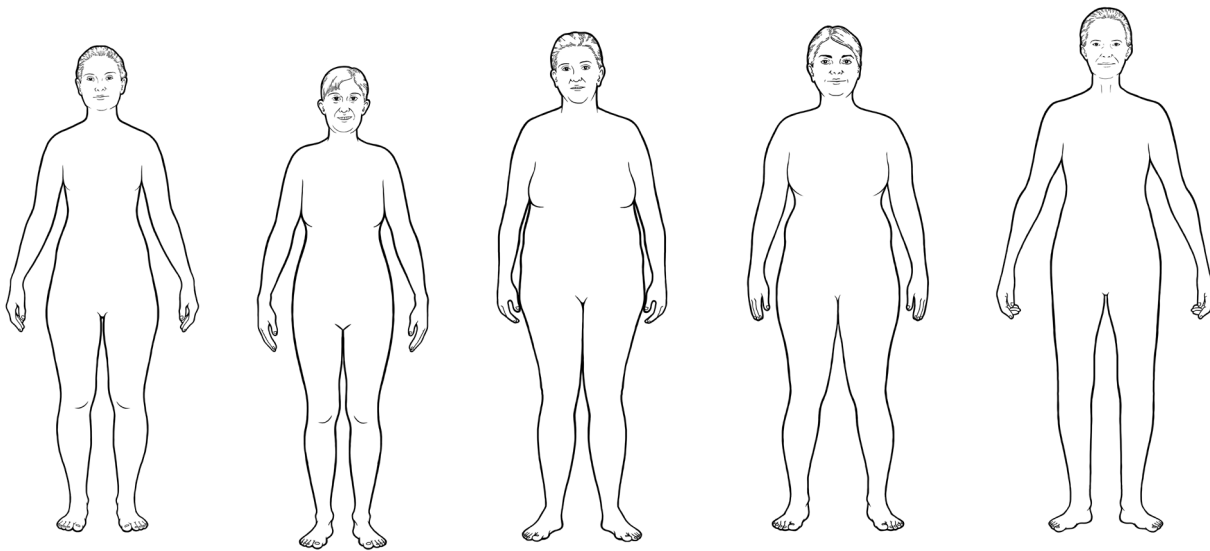
Howard Schatzf, 2002, *Athlete Series 9*

**FIGURA 50 /**

Imagem do artigo *online*, “Trinny and Susannah reveal 12 women’s body types – which are you?” do site inglês *Daily Mail* do dia 18 de Outubro de 2007. A imagem terá sido publicada no livro *The Body Shape Bible* (2007), de Susannah Constantine e Trinny Woodall, duas especialistas de moda que apresentaram o conhecido programa da BBC “What Not To Wear”.





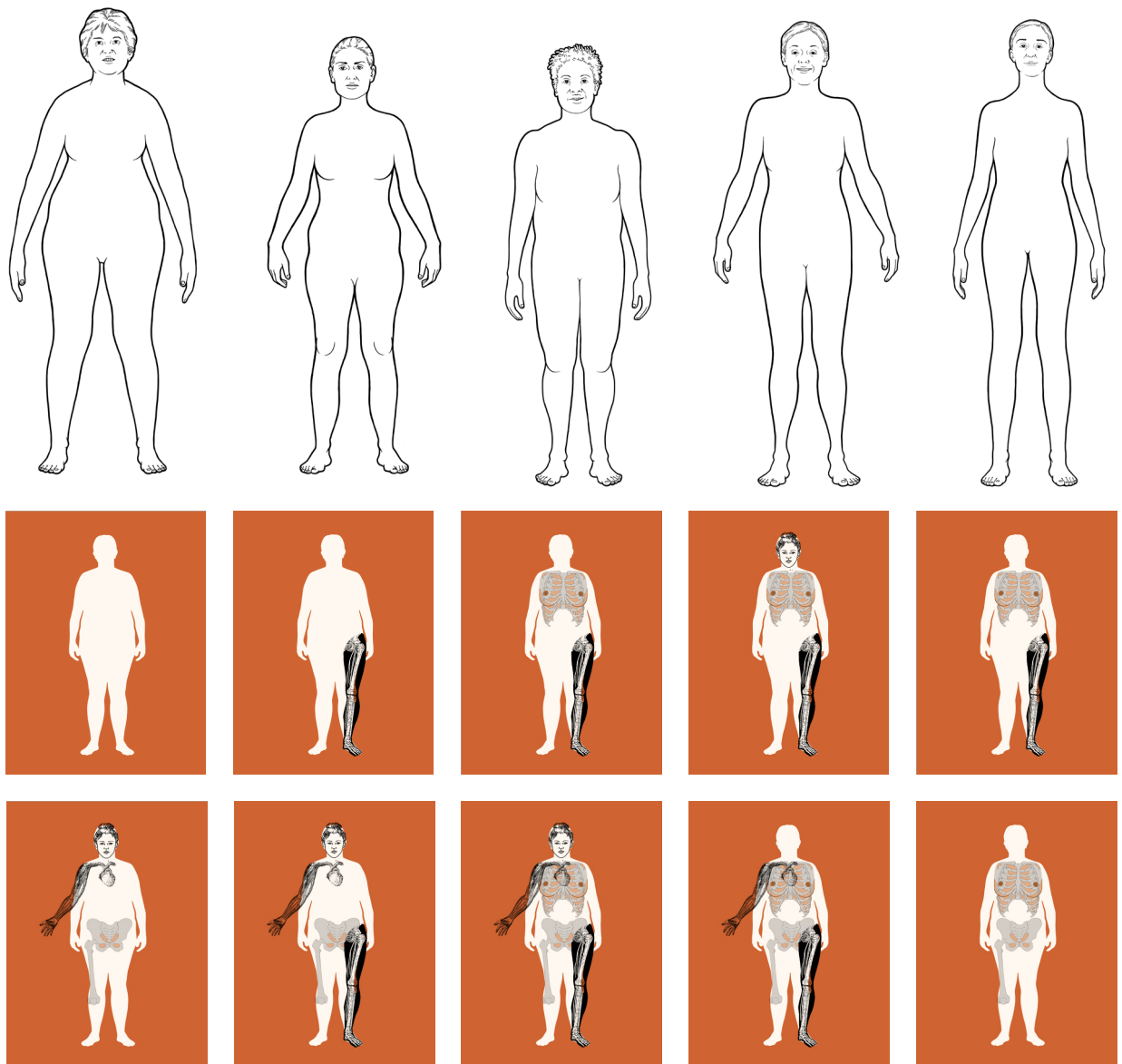


Começámos por redesenhar estes corpos a linha **FIG 51**, de forma a centrarmo-nos nos contornos das anatomias. Questionámo-nos até que ponto estes corpos se distanciam daqueles que vemos habitualmente em ilustrações científicas e, em particular, aqueles que encontramos nas imagens que integram o nosso arquivo. Assim, para testar essa aproximação ou distanciamento face aos corpos idealizados da ilustração científica, optámos por, tirando partido técnica do *collage* associada às técnicas digitais (que toma também o nome de “*cut-out*”, bastante usado em animação), recortar partes de corpos do nosso arquivo de ilustrações. Começámos por apenas recorrer aos corpos femininos mas logo nos apercebemos que nessa escolha estávamos a limitar as ilustrações, convertendo-as em corpos que continuariam a excluir diferentes contornos daquilo que “culturalmente” identificamos como um corpo feminino. Assim, os recortes acabaram por recorrer a qualquer ilustração do arquivo, quer de corpos masculinos quer femininos. Ao tentar “encaixá-los” nas silhuetas femininas dos corpos “reais”, apercebemo-nos como estes se diferenciam e de como, os últimos têm sido continuamente definidos na ilustração científica como desviantes pelo facto de nunca serem representados. O resultado constituiu um conjunto de 10 imagens GIF em que os recortes surgem e desaparecem continuamente **FIG 52**.

**FIGURA 51 /**  
Redesenho dos 10 corpos apresentados na figura 50.

Os resultados desta experiência não perpetuam imagens singulares de um tipo de corpo perfeito e socialmente aceite e desejável. Através de um jogo de distorções, apelam à identificação por parte do observador com aqueles corpos que existem mas que, por não serem representados, não eram “vistos”. Confrontando um modelo de anatomia pré-estabelecido, as animações põem também em causa a rigidez do sistema bipolar de sexo e género: o imperativo cultural de ser *homem* ou *mulher*, de ter características femininas ou masculinas. Ao serem agregados, no mesmo corpo, elementos originários de ilustrações de corpos de ambos os sexos, perturbam-se os pares binários masculino/feminino, demonstrando que existem diferentes expressões de feminilidade e indo de encontro com a questão já analisada no Enquadramento Teórico de que não podemos reduzir a um par binário (“masculino” e “feminino”) as únicas possibilidades de identidade de género.



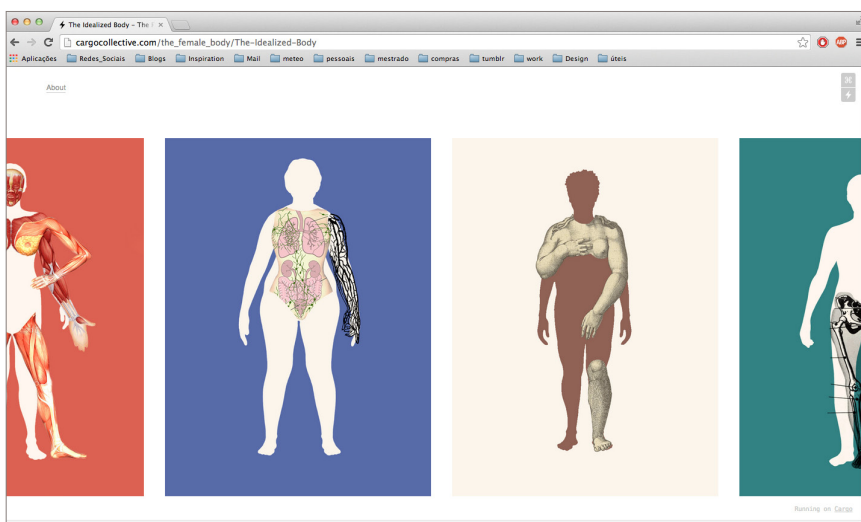


**FIGURA 52 /**

Frames constituintes de uma das imagens GIF resultantes desta experiência. Tal como nas anteriores, esta imagem GIF foi concebida no programa *Adobe Photoshop CS5* através de várias *layers* cuja dinâmica reforça a ideia de que o corpo está em constante mutação.

**FIGURA 53 /**

Printscreen do website de divulgação de resultados, na secção relativa ao tema "The Idealized Body".



## 1.5 O Corpo Esterotipado (“The Stereotyped Body”)

Uma característica recorrente na ilustração científica de anatomia humana é a alegoria a corpos vivos<sup>8</sup>. A experiência gráfica relativa ao tema “O Corpo Esterotipado” teve como objetivo tirar partido das poses e gestos que identificamos como naturalmente femininos de forma a colocarmos em causa, não só a sua aceitação por parte de todos, mas principalmente a sua transposição para a representação visual. Assim, foram escolhidas imagens que nos remetessem para figuras femininas, mais pela disposição do seu corpo do que pela própria anatomia. Uma das imagens selecionadas foi a de uma mulher reclinada tendo em conta o peso que esta pose tem na representação do corpo feminino, particularmente na pintura europeia. Servimo-nos então da célebre pintura de Tiziano, *Vénus de Urbino* FIG 54, executada em 1538, para representar um corpo feminino nessa posição, indo buscar referências gráficas a ilustrações científicas do nosso arquivo de imagens do Google FIG 55/56/57.

Para testar a linguagem das três ilustrações escolhidas recorremos a diferentes métodos. Para a ilustração 2 | L, a imagem do quadro de Tiziano foi importada para o programa *Adobe Illustrator CS5*, o que nos permitiu desenhar sobre ela, numa segunda *layer* e em vetor, a silhueta do corpo e adaptar o sistema circulatório a esta posição. A ilustração não foi finalizada devido à complexidade dos vasos e artérias necessários e por ser já possível avaliá-la a nível gráfico. No caso da ilustração 2 | R, a imagem do quadro de Tiziano foi importada para o programa *Adobe Photoshop CS5* sendo possível desenhar sobre ela, numa segunda *layer*, com recurso a uma mesa digitalizadora. Para reproduzir a linguagem da ilustração 3 | J optámos por imprimir a imagem do quadro e, com recurso a uma folha de papel de engenharia, desenhar sobre ela a figura feminina atribuindo-lhe os músculos locais devidos. Nenhum dos resultados FIG 58/59/60 mostrou-se satisfatório. Assim, procurámos referências gráficas em outras ilustrações FIG 61/62/63.

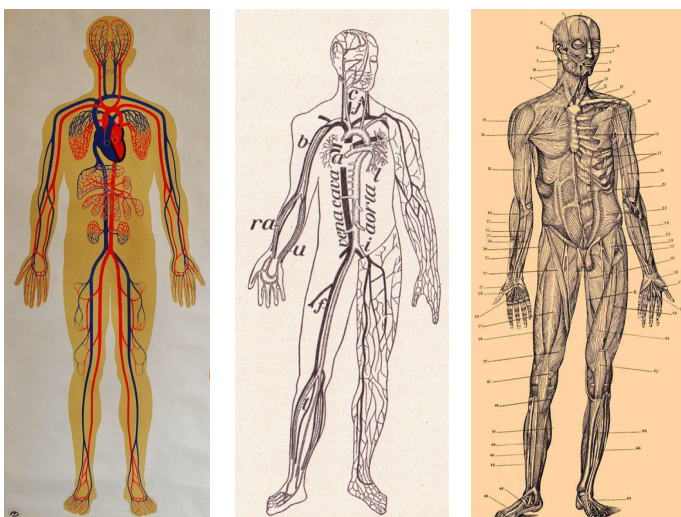
## 8 /

As representações de Vesalius pretendiam romper com a associação das dissecações com a morte, tendo como objetivo a dessacralização do saber. Por isso, “(b)asta olhar para as ilustrações da *Fabrica* para nos apercebermos que representam corpos vivos” (Gil, 1997, p. 139). Assim, “se deslocava a vida para a representação (...) tirando ao morto as suas forças sagradas” (ibid., p. 139).



**FIGURA 54**

Tiziano Vecelli (1538) *Venus de Urbino*, óleo sobre tela.

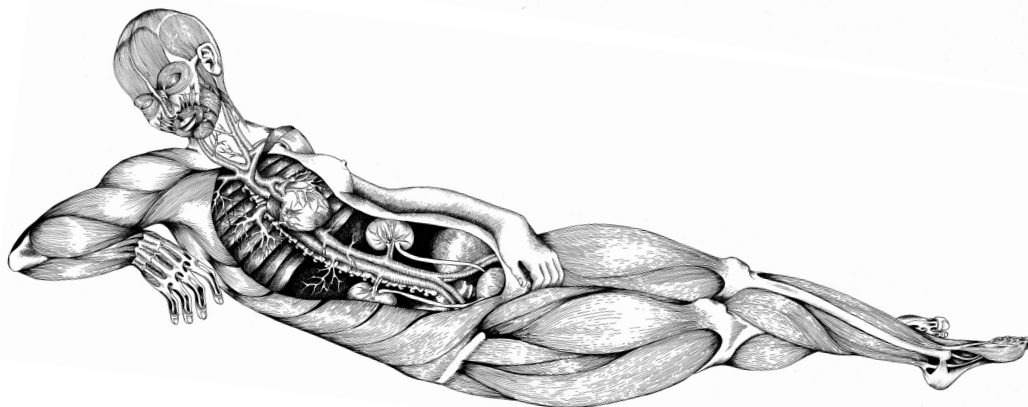
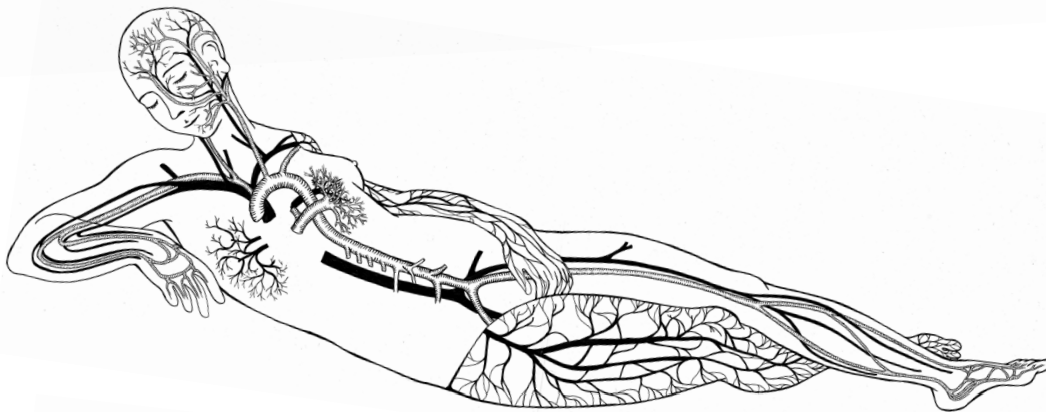
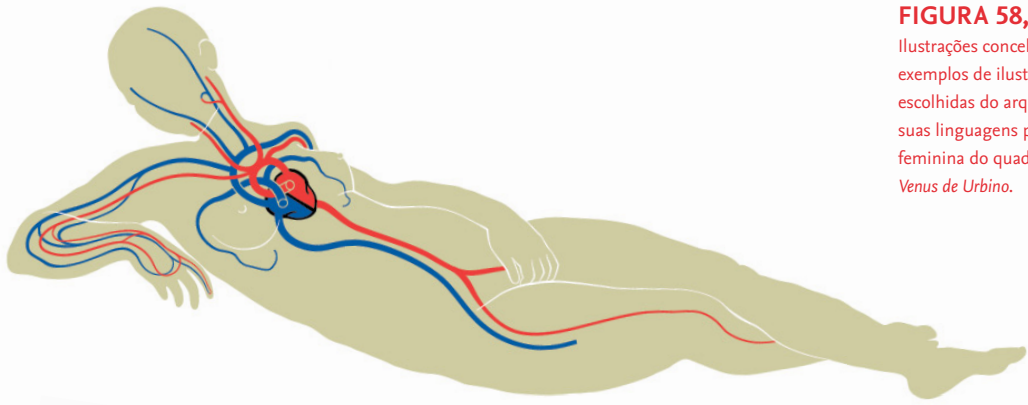


**FIGURA 55, 56, 57 /**

Imagens 2 | L; 2 | R e 3 | J do arquivo, escolhidas pelas suas distintas linguagens plásticas mas que nos fazem reconhecer um cunho científico.

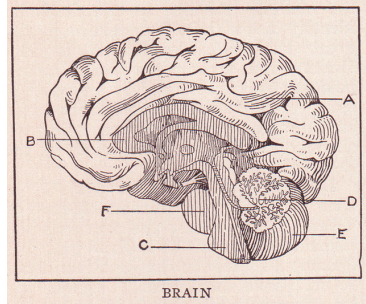
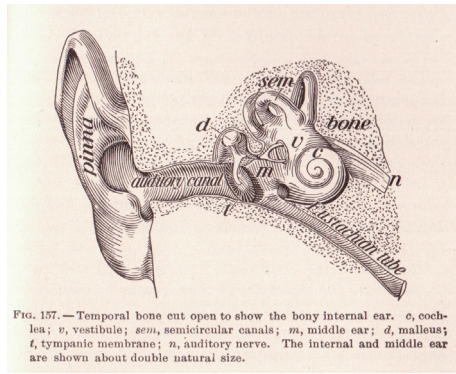
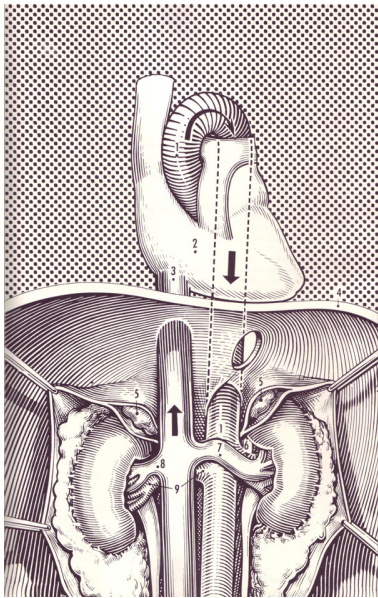
**FIGURA 58, 59, 60 /**

Ilustrações concebidas com base nos exemplos de ilustrações científicas escolhidas do arquivo, reproduzindo as suas linguagens plásticas sobre a figura feminina do quadro de Tiziano Vecelli, *Venus de Urbino*.



O corpo feminino presente no quadro *Venus de Urbino* foi assim redesenhado tendo em conta estas novas referências. Para isso, recorreu-se ao programa *Adobe Photoshop CS5* e a uma mesa digitalizadora. Tendo a ilustração concluída, a mesma foi importada para o programa *Adobe Illustrator CS5* de forma a incluir as legendas e terminar a composição na folha. O título “The Female Muscular System” reforça a questão de termos uma anatomia marcadamente “feminina” ou “masculina”. Esta ideia é ainda veiculada nas legendas, em que o nome dos músculos é precedido por “female” **FIG 55/56**. O mesmo procedimento foi efetuado para outras duas imagens base, nas quais também identificámos posições que facilmente se identificam como “femininas”: uma posição de dança e uma fotografia de moda **FIG 57/58**.





**FIGURA 61 /**

Perrois, 1967, *La loge renale*

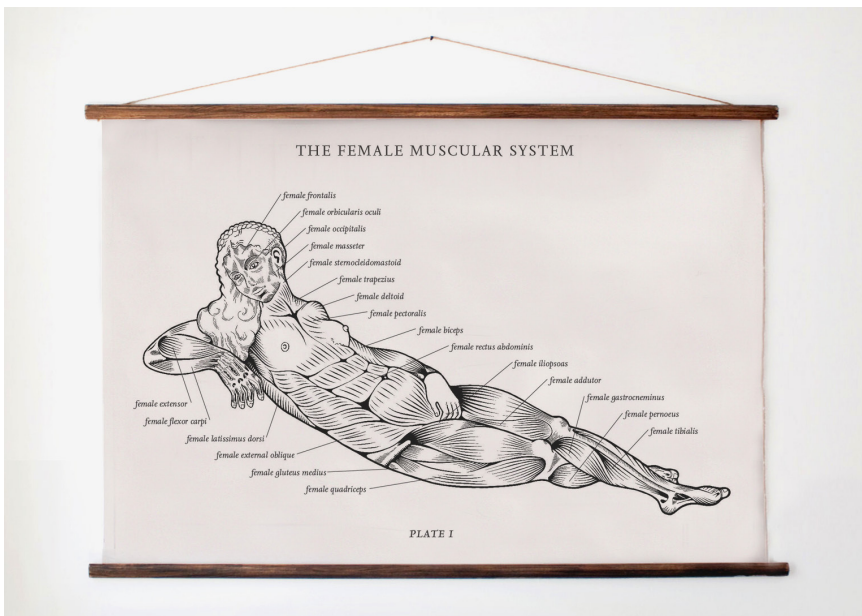
**FIGURA 62 /**

Ilustração do livro de Alvin Davison, *The human body and health revised* (1908).

**FIGURA 63 /**

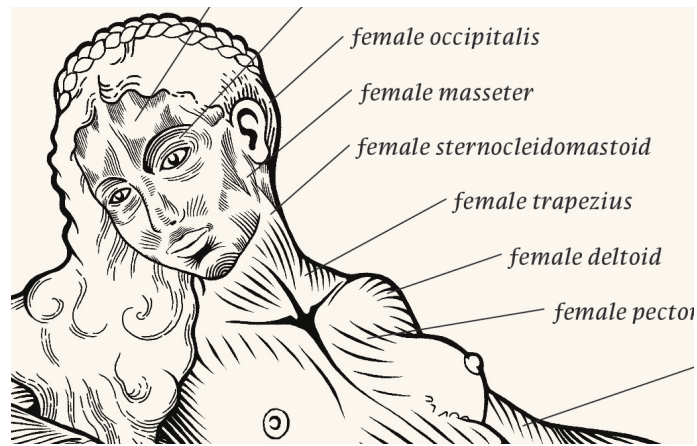
Ilustração do livro *The home and school reference work* - volume I, da The Home and School Education Society (1917).

Estas experiências colocam em causa a genderização do corpo biológico mostrando a dificuldade em desligar a representação visual do corpo humano do seu sexo e das características de género que, tradicionalmente, lhe são atribuídas. À primeira vista, as poses representadas contrastam com a tradicional pose frontal, de pé, apresentada maioritariamente pelo homem e que propicia o estudo detalhado dos seus órgãos internos. No entanto, identificamos também, no nosso arquivo de ilustrações científicas, representações de corpos masculinos que vão buscar códigos que pretendem reforçar a masculinidade desse corpo, como é o caso da ilustração 3 | B e 4 | C.

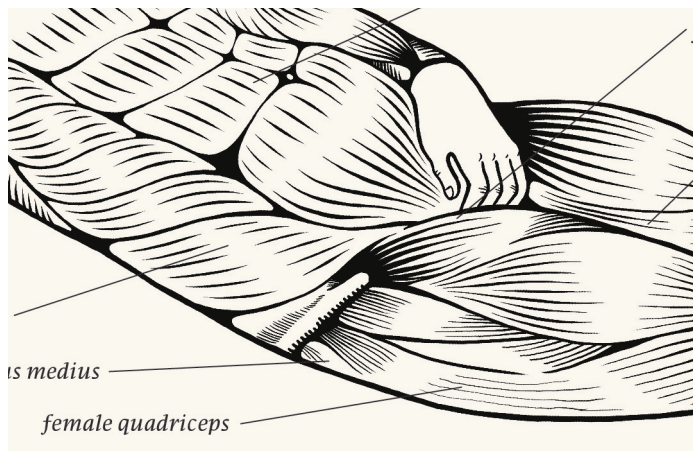
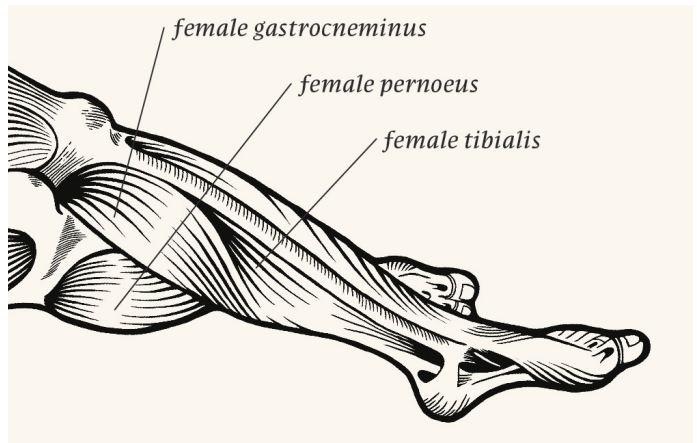


**FIGURA 64 /**

Ilustração *The Female Muscular System* sob o tema “O Corpo Estereotipado” tendo por base a figura feminina reclinada.

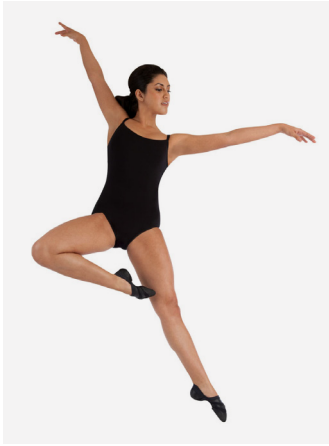


**FIGURA 65, 66, 67 /**  
 Pormenores da ilustração *The Female Muscular System* mostrando detalhe do desenho e legendas.



Contrariamente às experiências realizadas para os restantes temas, as três ilustrações resultantes foram colocadas no *website* como imagens estáticas pois consideramos que a animação não ia contribuir para o reforço da mensagem que pretendemos transmitir. As imagens foram colocadas como se fossem os antigos diagramas médicos, em que duas ripas de madeira seguram a tela. Aqui o meio de representação veio reforçar a mensagem, contribuindo para remeter as ilustrações para a área da ilustração médica e contrastando com a sua comum aparência.

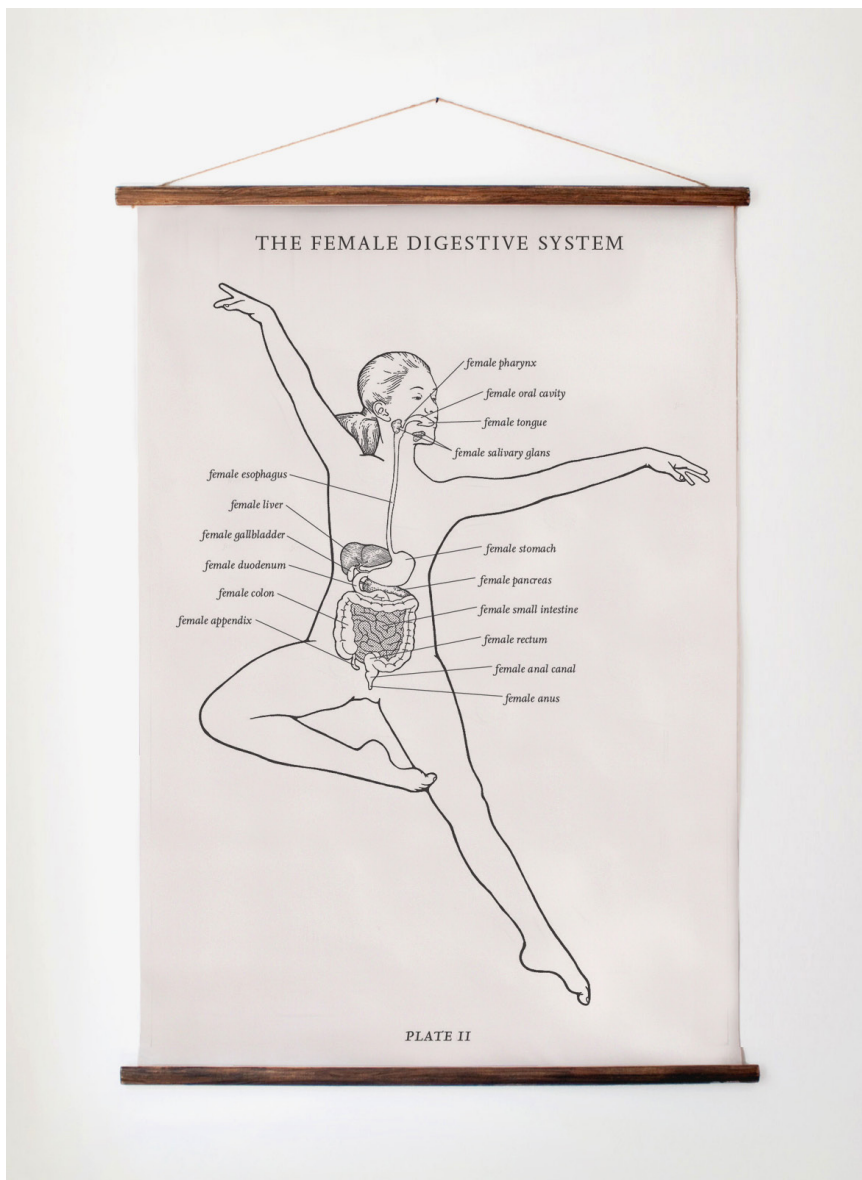


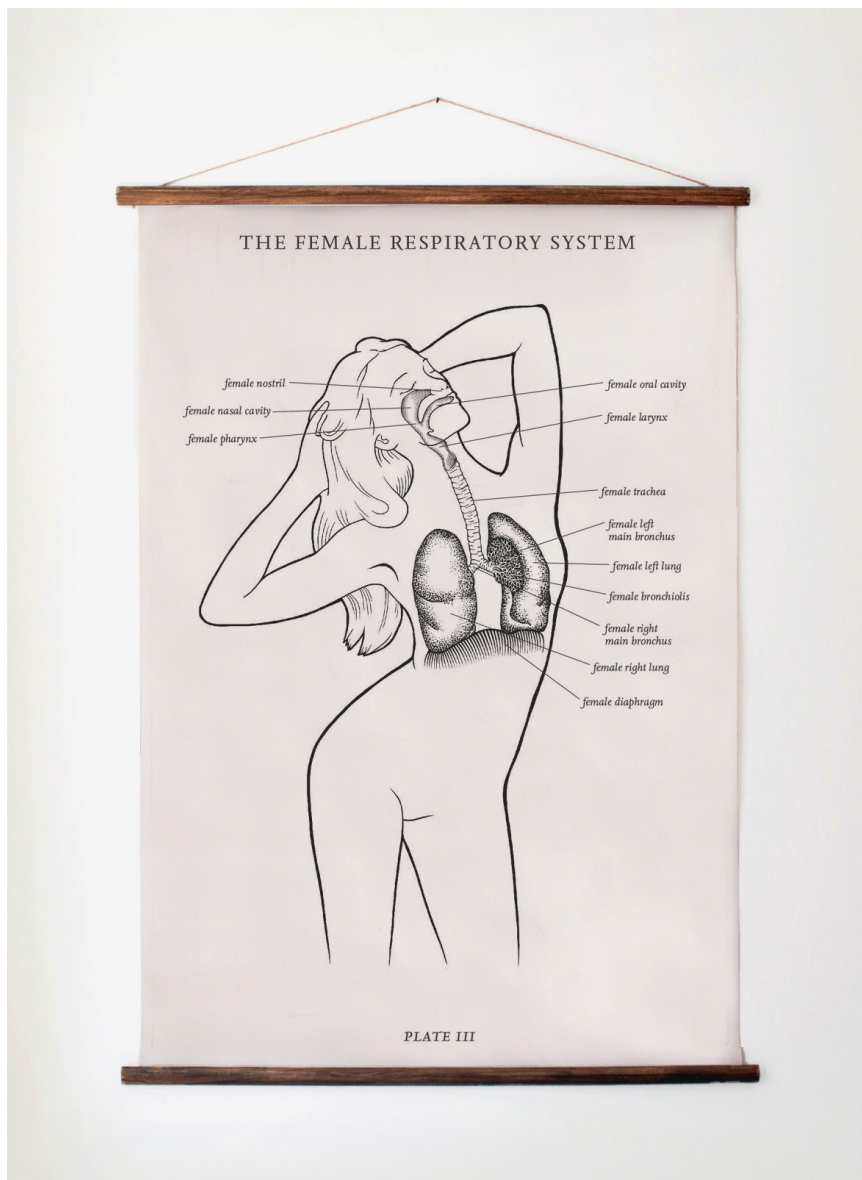


**FIGURA 68 /**  
Women's Camisole Leotard with BraTek  
by Capezio.

**FIGURA 69 /**  
Push-Up Halter Top, Victoria Secret.

**FIGURA 70 /**  
Ilustração *The Female Digestive System* sob  
o tema "O Corpo Estereotipado" tendo por  
base a posição de dança.





**FIGURA 71 /**  
Ilustração *The Female Respiratory System* sob o tema “O Corpo Estereotipado” tendo por base a fotografia de moda.

### 1.6. Plataforma de divulgação

As experiências relativas a cada tema foram realizadas tendo em vista a sua colocação *online*. O âmbito académico em que se enquadram levou-nos a dar preferência a um *website* de utilização livre, sem custos. Várias foram as plataformas deste tipo a que recorremos, nomeadamente o *Tumblr*, o *WordPress* e o *Cargocollective*. Damos preferência pela última (bastante utilizada por profissionais criativos para a criação de portfólios *online*) devido às possibilidades de formatação do *layout*.

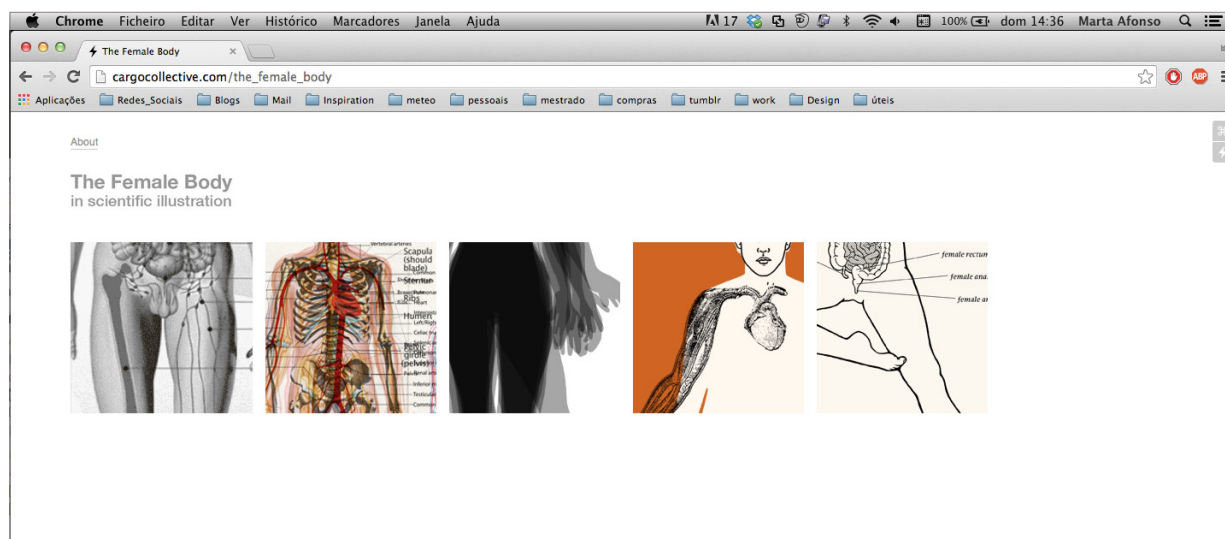
A construção desta plataforma não constituiu uma fase crucial no desenvolvimento de projeto desta dissertação. O objetivo da mesma foi apenas o de divulgar os resultados alcançados, de forma simples, sem retirar o protagonismo dos conteúdos. Assim, no *index* de abertura do *website*, podemos visualizar a divisão dos temas através de

5 imagens de formato quadrangular. Ao passar o ponteiro do rato em cima de cada imagem é possível ler o tema a que corresponde. Clicando em cada um, somos direcionados para a página relativa ao mesmo. Aí surgem as experiências gráficas escolhidas para colocação *online*, enquadradas por um pequeno texto que informa e problematiza o tema em questão. Novamente no *index* do *website*, é possível saber mais sobre este projeto na secção “About”.

Pretende-se igualmente que esta plataforma possa funcionar como um espaço de discussão e reflexão sobre o tema, podendo vir a incluir outros conteúdos e permitindo comentários por parte dos visitantes. Uma vez que esta funcionalidade não chegou a ser suficientemente estudada durante o tempo disponível para a realização desta dissertação, consideramos poder tratar-se de um pertinente desenvolvimento futuro.

### FIGURA 72 /

Printscreen da página de abertura da plataforma de divulgação *online*. Aqui é possível aceder aos conteúdos de cada tema bem como saber mais sobre o projeto na secção “About”.



## 1.6 Apreciação e desenvolvimentos futuros

O mundo do design apresenta hoje inúmeras distrações face ao conteúdo de um projeto. No domínio da imagem reina a certeza de que tudo é possível e as tecnologias computacionais permitem realizar, com maior ou menor perícia, um resultado visual que capte a atenção de qualquer observador. O desenvolvimento de projeto que acompanhou esta dissertação acabou por distanciar-se de tais preocupações, olhando para o design de comunicação mais como um meio de investigação, reflexão e crítica a um assunto específico.

Do nosso ponto de vista, o design gráfico contemporâneo não diz apenas respeito à resolução de problemas ou ao responder de forma eficiente ao *briefing* de um cliente. As experiências gráficas que acabámos de descrever não tencionam ser a resolução (ainda que provisória) de um problema mas sim contribuir para a problematização e para a comunicação do mesmo. A afirmação de Sherry B. Ortner (1972, p.255) – “a different cultural view can only grow out of a different social actuality; a different social actuality can only grow out of a different cultural view” reforça a nossa opção

por desenvolver um projeto prático que materializa as questões estudadas como um veículo de revelação das mesmas e fomentando no observador uma atitude crítica face às imagens, em particular, àquelas que nos “representam”. O objetivo foi assim despertar o observador para uma série de questões relacionadas com a representação do corpo humano, para as quais não estava sensibilizado, e instigar-lhe uma atitude crítica.

Os exercícios questionam e criticam uma série de questões isoladamente. Nenhum é a resolução de todas as questões mas sim a crítica de uma em particular deixando as restantes em aberto. Evidenciando, ocultando, alterando e revertendo os elementos formais e as estratégias de representação do corpo feminino, as experiências visuais brincam e subvertem convenções e tradições no campo da ilustração científica. Ao fazê-lo, revelam-nos novas possibilidades para o que pode ser considerado como “o” corpo feminino e abalam a conotação objetiva e factual da sua representação científica.

Como desenvolvimento futuro, propomos a exploração desta plataforma como um espaço virtual de exposição, discussão e crítica da representação visual do corpo feminino na ilustração científica. Este *website* seria enriquecido por vários elementos que constituíram a pesquisa e a reflexão sobre o mesmo assunto, podendo reunir quer o nosso comentário ao tema (materializado em conteúdos textuais e/ou visuais) quer o de outros designers, artistas, teóricos, etc. Esta junção de material criaria a oportunidade de debate e reflexão individual e coletiva, permitindo a cada observador tirar as suas próprias conclusões e quiçá contribuir para a mesma reflexão, incluindo os seus comentários ao material partilhado. Assim, o *website* funcionaria como um arquivo virtual de todos os conteúdos que pudessem enriquecer o debate em torno deste tema.





---

# COMENTÁRIOS FINAIS



Sempre que, ao longo deste percurso, transmitimos a alguém a pretensão de desenvolver uma dissertação de mestrado sobre ilustração científica, fomos invariavelmente confrontados com a questão: “Mas porquê a ilustração científica?”

Encontramos hoje um panorama de excelência de projetos e estudos no campo do design de comunicação. Vários são os que focam os seus elementos formais mais elementares (como por exemplo os estudos tipográficos); outros exploram as novas possibilidades da interatividade (desenvolvimento de aplicações para *Android* e *Tablet*, *websites*, etc.); outros ainda encontram pertinência nos novos desígnios de construir um panorama cultural mais participativo, afastando a disciplina do design de um cariz hipoteticamente elitista; etc. Perante este panorama, refletimos várias vezes sobre a pertinência de “remexer” numa disciplina de representação tão antiga e que parecia até “cheirar a mofo”<sup>1</sup>.

Por um lado, tal como tivemos oportunidade de demonstrar, embora seja anterior ao seu aparecimento oficial enquanto disciplina, a ilustração científica insere-se no campo do design de informação, podendo ser considerada como um seu subgénero ao afastar-se de um design com pretensões comerciais, embora sem conseguir desligar-se completamente de um sentido de persuasão (Kinross, 1989). Esta área integra o nosso interesse pessoal dentro do campo do design de comunicação, tendo sido, esta dissertação, uma oportunidade de refletir sobre a mesma. Por outro lado, a reflexão em torno do significado de *representação visual* permitiu-nos tomar consciência dos constrangimentos inerentes ao uso de imagens bem como da importância do estudo deste conceito para a disciplina do design de comunicação.

Por outro lado, as ilustrações científicas da anatomia humana nunca provocam um sentimento de indiferença. Elas apelam, no mais comum observador, a um sentido estético que, aliado a um cariz documental, interfere na observação do corpo humano (nu, dissecado, mas aparentemente vivo), enquanto *ser biológico*, mas remetendo para uma infinidade de ideias inerentes ao *ser cultural*. Interessou-nos o facto de que, estando estas imagens tão ligadas ao mundo das ciências exatas, elas contém em si inúmeras camadas de interpretação que as afastam da hipotética exatidão e neutralidade da realidade visível.

Nesta relação com os factos científicos observáveis, descobrimos nas ilustrações da anatomia humana, a necessidade de representar/especificar o sexo do corpo e que encontra analogia nas nossas relações interpessoais, em que o fator sexual e a afirmação do género correspondente agem na aceitação de um ser humano em sociedade (Butler, 1993). Para fazer esta distinção – *homem/mulher* – o ilustrador recorre a elementos formais que situam o corpo num determinado sexo/género e que serão tão “reconhecíveis” quanto mais coincidirem com a representação culturalmente construída para o corpo *masculino/feminino*.

1 /

Expressão utilizada pelo professor e designer Russel Bestley no workshop dado aos alunos de Mestrado de Design de Comunicação nos dias 14 a 16 de novembro de 2012, referindo-se ao facto da nossa investigação estar a refletir sobre imagens que, na generalidade, eram bastante antigas. A expressão não foi usada no sentido depreciativo mas com o objetivo de pensar de que forma poderíamos trazer o tema para o presente.

“

*Anatomical knowledge needs to be subjected to rigorous and systematic scrutiny, showing how it contributes to the production of cultural images of the ‘sexes’ as embodied dualities.*

Petersen, 1998, p. 14

Assim, a influência das características de gênero nas ilustrações científicas do corpo humano vai para além do modo como esse corpo se apresenta em termos de postura, penteado, tratamento de rosto, etc. e penetra no próprio desenho da anatomia, associando a mulher a uma tipologia fisionômica específica. Esta, embora busque referências na realidade visível, gera convenções visuais e padrões de representação (corpo curvilíneo, ancas e peito pronunciado, cintura estreita, músculos pouco desenvolvidos, etc.) que parecem assemelhar-se aos difundidos por meios como a publicidade, o cinema, a moda, entre outros *mass media*, cuja dimensão persuasiva e ética têm sido largamente contestados.

Esta dissertação ofereceu-nos assim a oportunidade de comunicar e abalar tais convenções, mostrando também que os discursos socioculturais, transportados para as práticas científicas, contribuíram para vermos a anatomia feminina e masculina como dois opostos num sistema binário, conferindo-lhes, inevitavelmente, uma hierarquia entre ambos. Desta forma, apercebemo-nos que a cultura influencia não só a percepção das diferenças de gênero mas também as diferenças fisiológicas entre sexos, levando-nos a pensar e perceber o corpo masculino e feminino como dois modelos padronizados em vez de um conjunto de possibilidades dentro de cada um deles.

O corpo masculino e feminino são efetivamente distintos: apresentam diferenças na sua fisionomia e fisiologia, tendo diferentes necessidades. No entanto, isto é algo que devemos abraçar como algo de positivo e potenciador, em vez de o tentar anular a todo o custo em prol de uma utópica igualdade de sexos e gêneros. Apesar de esta reflexão se ter baseado na diferenciação dos binários da anatomia humana, acabou por se voltar no sentido de os criticar mostrando como podem ser desafiados e abalados. Os binários poderão sempre existir mas está nas nossas mãos o poder de os desconstruir, indo de encontro com todas as possibilidades de existência dos indivíduos, quer em termos sexuais como de gênero. Sem uma rutura com os esquemas patriarcais que regem, ainda hoje, a representação e a interpretação das imagens, não conseguiremos romper com a própria estrutura de pensamento nem vice-versa.

Esta questão, aliada ao facto da imagem de cariz científico transportar uma veracidade e universalidade que parecem inquestionáveis, contribui para a construção de um corpo “tipo” que choca com as possibilidades que hoje se abrem para a anatomia humana bem como com a pluralidade de gêneros que hoje se afirmam mais livremente. Ainda que científica, a imagem lida mais com imprecisões do que com a própria realidade. Ela não é a verdade em si mesma pois a realidade torna-se aquilo que procuramos ver nas imagens. O mesmo se aplica à representação da anatomia humana. Representar nunca é um ato de reprodução puro; incorpora sempre um julgamento, um pensamento, uma interpretação e uma avaliação sobre aquilo que se está a representar. Neste sentido, como já se referiu, nenhuma imagem apenas “ilustra”. Qualquer representação transporta práticas discursivas diversas que lhe confere significado. Por isso,

“

*No matter how our ideas about male and female physique evolve in the coming years, one thing remains certain: our cultural conceptions will change the way our bodies grow, and how our bodies grow will change the way our culture views them.*

Fausto-Sterling, 1992, p. 220

as ilustrações científicas nunca são neutras, carregando também toda uma “bagagem” que resulta da sua viagem pelo tempo e pelo espaço bem como do seu percurso por diversos domínios narrativos (Stheir & Lightman, 2006, p. xxiii).

Por outro lado, a ilustração científica é uma disciplina mediadora de conhecimento científico e há que ter em conta que a própria ciência lida apenas com representações. Existe sempre uma translação da realidade, uma tradução em algo capaz de ser interpretado cientificamente. É a própria ciência que cria as suas ferramentas para analisar e representar as questões em que se debruça, por isso, não podemos desligá-la das questões socioculturais. Os ilustradores científicos decidem hoje, tal como no passado, o modo como representam o corpo feminino. Tal como antes, fazem-no de acordo com ideias e ideais construídos culturalmente. Apesar de aparentar ser um meio transparente, a ilustração científica é incapaz de criar representações do corpo precisas e que sejam a cópia exata da natureza. Ao pensarmos que isso é possível estamos a excluir a lente através da qual interpretamos a natureza.

Ao longo da investigação, demos conta que a representação do corpo feminino está associada a múltiplas influências subsequentes do entendimento do conceito de *feminino*. Chegámos à conclusão que a sua representação visual nunca acontece de forma neutra e esteve sempre dependente dos discursos oriundos de uma sociedade de cariz patriarcal. A representação do corpo feminino nas ilustrações científicas afigura-se como um tema de grande complexidade, que pode ser abordado de diversos pontos de vista e que deve ser continuamente reavaliado. Apesar da igualdade entre os sexos, a que hoje assistimos, a pertinência desta temática permanece e consideramos estar continuamente a ganhar novos contornos. Ela deverá acompanhar as alterações socioculturais mas também científicas face à perceção e ao conhecimento que temos do corpo humano, das diferenças sexuais e das características de género.

No entanto, é neste momento que concluímos que as questões analisadas em torno do corpo feminino podem e devem ser analisadas focando o masculino que, neste sentido, será igualmente “vítima” das mesmas influências socioculturais embora estas se materializem na sua representação de forma diferenciada mas equivalente. A representação de ambos os corpos desliga-se da sua relação com o real e deixa-se igualmente influenciar pelo real construído, a cultura. Enquanto seres humanos somos seres culturais e sempre funcionaremos segundo regras e códigos, mas é ao tomarmos consciência destas normas que poderemos deixar de ser tão ditados por elas e contribuir para a sua evolução num sentido mais igualitário. Se formos capazes de abalar e desafiar os seus limites tornar-se-á, pelo menos possível, propor que a representação não se confina a um registo limitador mas a toda uma variedade de possibilidades e diferenças inclusivas – de raça, género, estatura, idade, etc.

“

*O olhar do anatomista é, decerto, um olhar armado. De modo algum se trata de um olhar desprevenido que na sua candura surpreende o corpo sem realmente o ter querido. É um olhar que quer, e quer violenta, encarniçada, ferozmente, num mesmo e único impulso, ver, saber. É um olhar transportado já na ponta do escalpelo. Nesse sentido, o olhar anatómico é um olhar avisado acerca de si próprio, é um olhar que sabe que sabe, ou seja, que se (re)conhece na teoria que o informa, nos meios de que faz uso e nos propósitos que persegue. É um olhar que sabe de antemão o que quer ver e que para isso se serve sem hesitar dos utensílios necessários.*

Cascais, 2004, p. 131-132





---

## BIBLIOGRAFIA



- Alvelos, H. & Almeida, M. (2013). *Images we read / imagens que lemos: sistemas visuais na origem, produção e comunicação de conhecimento científico* (conferência multidisciplinar na Universidade do Porto), retirado em outubro 31, 2013 de <http://imagesweread.wordpress.com>.
- Alves, M. (2009). *Desenho: a imagem do conhecimento. As estratégias do desenho taxonómico enquanto mediadoras da nossa relação com o mundo*. Tese de Mestrado. Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, Porto.
- Armstrong, D. (1987). Bodies of knowledge: Foucault and the problem of human anatomy. In Scrambler, G. (eds.). *Sociological theory and medical sociology*. London: Tavistock.
- Aumont, J. (1990). *A imagem*. Lisboa: Papirus Editora.
- Baer, K. (2010). *Information design workbook: graphic approaches, solutions, and inspiration + 30 case studies*. United States of America: Rockport Publishers.
- Balsamo, A. (1999). *Technologies of the gendered body: reading cyborg women*. United States of America: Duke University Press.
- Barlowe, D. & Barlowe, S. (1997). *Illustrating nature: how to paint and draw plants and animals*. New York: Dover Publications.
- Barthes, R. (1998). *A câmara clara*. Lisboa: Edições 70.
- Bateson, G. (1979). *Mind and nature: a necessary unity*. New York: Dutton.
- Beauvoir, S. (1975). *O segundo sexo*. Lisboa: Bertrand. vol. 1
- Berger, J. (2004). *Modos de ver*. Lisboa: Editorial Gustavo Gili.
- Bessa, P. (2005). *Representações do masculino e do feminino na sinalética*. Tese de Doutoramento. Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Bierce, A. (1911). *The devil's dictionary*. United States of America: Doubleday.
- Billing, C. M. (2008). *Masculinity, corporality and the english stage, 1580-1635*. United States of America: Ashgate
- Buckley, C. (1989). Made in patriarchy: toward a feminist analysis of women and design. In Margolin, V. (eds.). *Design discourse: history, theory, criticism* (pp. 251-264). Chicago: University of Chicago Press.
- Butler, J. (1993). *Bodies that matter: on the discursive limits of "sex"*. New York: Routledge.
- Butler, J. (1990). *Gender trouble: feminism and the subversion of identity*. New York & London: Routledge.
- Broch-Due, V. (1993). Making meaning out of matter: perceptions of sex, gender and bodies among the turkana. In Broch-Due, V., Rudie, I. & Bleie, T. (eds.). *Carved flesh cast selves, gendered symbols and social practices* (pp. 53-82). Oxford/Providence: Berg Publishers.
- Cascais, A. F. (2004). Entrar pelos olhos dentro: a cultura visual da medicina. In *Corpo, técnica, subjectividades, revista de comunicação e linguagens* n.º33, Junho de 2004. (organização de Maria Lucília Marcos e António Fernando Cascais). Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Csordas, T. J. (1997). *Computerized cadavers: shades of being and representation in virtual reality*. Retirado em setembro 13, 2013 de [http://www.focusing.org/apm\\_papers/compucad.html](http://www.focusing.org/apm_papers/compucad.html).
- Dervin, B. (1999). Chaos, order, and sense-making: a proposed theory for information design. In Jacobson, R. (eds.). *Information design* (pp. 35-58). United States of America: The MIT Press.
- Eco, U. (2004 [1973]). *O signo*. Lisboa: Ed. Presença.
- Fausto-Sterling, A. (1992). *Myths of gender: biological theories about women and men*. United States of America: Basicbooks.
- Gender Spectrum. (2013). *Understanding gender*. retirado em agosto 22, 2013 de <https://www.genderspectrum.org/about/understanding-gender>.
- Gil, J. (1997). *Metamorfoses do corpo*. Lisboa: Relógio D'Água Editores (2ª Ed.)
- Goodall, P. (1983). "Design and gender", *Block 9*
- Graña, F. (2004). *Ciencia y tecnología desde una perspectiva de género*. Projeto "Constitución y reproducción de estereotipos masculinos en el aula". Uruguai, Montevideo: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Retirado em junho 12, 2013 de <http://www.choike.org/documentos/grania2004.pdf>.
- Guild of Natural Science Illustrators. (2010). *Science illustration, what is science illustration?* retirado em abril 27, 2013 de <http://www.gnsi.org/science-illustration>.
- Hall, B. S. (1996). The didactic and the elegant. In Baigrie, B. (eds.). *Picturing knowledge, historical and philosophical problems concerning the use of art in science* (pp. 3-39). Toronto, Buffalo & London: University of Toronto Press.
- Hall, S. (1997). Introduction. In Hall, S. (eds). *Representation: cultural representations and signifying practices* (pp. 1-11). London: Sage Publications.
- Henriques, A. M. (9 de Maio de 2013). *Na dinamarca, o horário nobre é para avaliar corpo de mulheres*. retirado em maio 10, 2013 de <http://p3.publico.pt/actualidade/media/7865/na-dinamarca-horario-nobre-e-para-avaliar-corpo-de-mulheres>.
- Hodges, E. (2003). *The guild handbook of scientific illustration*. New Jersey: Wiley & Sons.
- Horn, R. E. (1999). Information design: the emergence of a new profession. In Jacobson, R. (eds.). *Information design* (pp. 15-34). United States of America: The MIT Press.
- Hubbard, R. (1990). *The politics of women's biology*. United States of America: Rutgers.
- Hüppauf, B. & Weingart, P. (2008). Images in and of science. In Weingart, P & Hüppauf, B. (Eds). *Science images and popular images of the sciences*. (pp. 3-31). New York, London: Routledge
- Ijpm, F. F., van de Graaf, R. C., Nicolai, J. P. & Meek, M. F. (2006). The anatomy lesson of Dr. Nicolaes Tulp by Rembrandt (1632): a comparison of the painting with a dissected left forearm of a dutch male cadaver. In *The journal of hand surgery* / Vol. 31A No. 6 Julho-Agosto 2006.
- Jordanova, L. (1989). *Sexual visions: images of gender in science and medicine between the eighteenth and twentieth centuries*. Great Britain: University of Wisconsin Press
- Kemp, M. (1996). Temples of the body and temples of the cosmos: vision and visualization in the vesalian and copernican revolutions. In Baigrie, B. (eds.). *Picturing Knowledge: Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*. (pp. 40-85) Toronto, Buffalo, London: University of Toronto Press.
- Kinross, R. (1989). The rhetoric of neutrality. In Margolin, V. (eds.). *Design Discourse: history, theory, criticism* (pp. 131-143). Chicago & London: The Univ. of Chicago Press.
- Lankow, J., Ritchie, J. & Crooks, R. (2012). *Infographics: the power of visual storytelling*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Laqueur, T. W. (1987). Orgasm, generation, and the politics of reproductive biology. In Gallagher, Catherine & Laqueur, Thomas Walter. (eds.). *The making of the modern body: sexuality and society in the nineteenth century* (pp. 1-41). London: University of California Press, Ltd. originalmente publicado em *Representations*, no. 14, Spring 1986.

- Laqueur, T. W. (1990). *Making sex: body and gender from the greeks to freud*. United States of America: Harvard University Press.
- Lawrence, S. C. & Bendixen, K. (1992). *His and hers: male and female anatomy in anatomy texts for U.S. medical students, 1890–1989*. Faculty Publications, Department of History. Paper 35, retirado em março 23, 2013 de <http://digitalcommons.unl.edu/historyfacpub/35>.
- Lupton, E. (1989). Reading isotype. In Margolin, V. (eds.) *Design discourse: history, theory, criticism* (pp. 145-156). Chicago: The University of Chicago Press.
- Lupton, E. & Miller, A. (1999). *Design writing research: writing on graphic design*. London: Phaidon.
- Machado, J. (1967). *Dicionário etimológico da língua portuguesa, com a mais antiga documentação escrita e conhecida de muitos dos vocábulos estudados* (2ª ed.). Lisboa: Editorial Confluência/Livros Horizonte.
- Marques, D. (2013). *O que é a ilustração científica e quais as suas utilizações? Qual a diferença entre uma ilustração e uma fotografia?*. Retirado em abril 27, 2013 de <http://www.dianamarques.com/portugues/perguntas.html>.
- Massironi, M. [1937], (2002). *The psychology of graphic images: seeing, drawing, communicating*. Nova Iorque: Psychology Press
- Massironi, M. (1982). *Ver pelo desenho: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos*. Lisboa: Edições 70.
- Moore, L. J. & Clarke, A. E. (1991). Clitoral conventions and transgressions: graphic representations in anatomy texts, 1900-1991. In *Feminist studies*, Vol. 21, No. 2 (Summer, 1995), pp. 255- 301. JSTOR
- Nead, L. (1992). *The female nude: art, obscenity and sexuality*. Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Omoregie, V. (2013). *Vanessa Omoregie's Camgirls Project*. retirado em novembro 12, 2013 de <http://zodculture.com/vanessa-omoregies-camgirls-project/>.
- O'Sullivan, T., Hartley, J., Saunders, D., Montgomery, M. & Fiske, J. (1994). *Key concepts in communication and cultural studies*. USA and Canada: Routledge (2ª Edição).
- Ortner, S. B. (1974). Is female to male as nature isto culture? In Rosaldo, M. Z. & Lamphere, L. (eds.). *Woman, culture, and society* (pp. 68-87). Stanford,CA: Stanford University Press.
- Pauwels, L. (2006). Introduction: the role of visual representation in the production of scientific reality. In Pauwels, L. (eds). *Visual cultures of science: rethinking representational practices in knowledge building and science communication* (pp. vii-xix). United States of America: University Press of New England.
- Pauwels, L. (2006). A theoretical framework for assessing visual representational practices in knowledge building and sciences communications. In Pauwels, L. (eds). *Visual cultures of science: rethinking representational practices in knowledge building and science communication* (pp. 1-25). United States of America: University Press of New England.
- Petherbridge, D. & Jordanova, L. (1997). *The quick and the dead: artists and anatomy*. Berkeley, Los Angeles & London: University of California Press.
- Pettersson, R. (2002). *Information design: an introduction*. United States of America: John Benjamins Publishing.
- Petersen, A. (1998). Sexing the body: representations of sex differences in Gray's anatomy, 1858 to the present. In *Body & society*, March 1998 vol. 4 no. 1 (pp. 1-15). London, Thousand Oaks e New Deli: Sage Publications.
- Quental, J. (2009). *A ilustração enquanto processo e pensamento. Autoria e Interpretação*. Tese de Doutoramento. Departamento de Comunicação Arte da Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Riley, P. (2011). *The art of illustrating extinct life (picture of the day)*. Encyclopædia Britannica. Retirado em 3 março, 2013 de <http://www.britannica.com/blogs/2011/11/art-illustrating-extinct-life-picture-day>.
- Rogers, R., Stevenson, M. & Weltevrede, E. (2009). *Social research with the web: digital methods initiative*. Retirado em novembro 2, 2013 de <http://www.govcom.org/>.
- Rose, G. (2012). *Visual methodologies: an introduction to researching with visual materials*. London: Sage Publications Ltd.
- Schiebinger, L. (1987). Skeletons in the closet: the first illustration of the female skeleton in eighteenth-century anatomy. In Gallagher, C. & Laqueur, T. W. (eds.). *The making of the modern body: sexuality and society in the nineteenth century* (pp. 42-82). London: University of California Press, Ltd.
- Schiebinger, L. (1989). *The mind has no sex? women in the origins of modern science*. Cambridge: Harvard University Press
- Simpson, M. (1994). Here comes the mirror men. In *The Independent*, London, Nov. 15, Retirado em junho 16, 2013 em [www.marksimpson.com/pages/journalism/mirror\\_men.html](http://www.marksimpson.com/pages/journalism/mirror_men.html).
- Stheir, A. B. & Lightman, B. (2006). Introduction. In Stheir, A. B. & Lightman, B. (eds.). *Figuring out: science, gender and visual culture* (pp. xv-xxx). United States of America: University Press of New England.
- Sturken, M, & Cartwright, L. (2001). *Practices of looking: an introduction to visual culture*. New York: Oxford University Press.
- Suleiman, S. R. (1985). Introduction. In Suleiman, S. R. (eds.). *The female body in western culture: contemporary perspective* (pp. 1-4). United States of America: Harvard College
- Topper, D. (1996). Towards an epistemology of scientific illustration. In Baigrie, B. (Eds.). *Picturing knowledge, historical and philosophical problems concerning the use of art in science* (pp. 214-249). Toronto, Buffalo & London: University of Toronto Press.
- Tufte, E. (1983). *The visual display of quantitative information*. Nuneaton: Graphics Press.
- Tufte, E. (1990). *Envisioning information*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press LLC
- Tufte, E. (2006). *Beautiful evidence*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press LLC
- Wittgenstein, L. (1922). *Tractatus logico-philosophicus*, Londres: Kegan Paul
- Wood, P., AMI & GNSI. (1994). *Scientific illustration: a guide to biological, zoological, and medical rendering techniques, design, printing, and display*. United States of America: John Wiley & Sons. (2ª Edição)
- World Health Organization [WHO]. (2013). *What do we mean by "sex" and "gender"?*. retirado em outubro 3, 2014 de <http://www.who.int/gender/whatisgender/en/>.



---

# ÍNDICE DE FIGURAS



- FIGURA 1** (p. 18) Rembrandt, 1632, *A lição de anatomia do Dr. Nicolaes Tulp*. Óleo sobre tela, 169,5 cm x 216,5 cm, localização atual na Royal Picture Gallery Mauritshuis, na Noruega. Retirada em novembro 12, 2013 de [http://en.wikipedia.org/wiki/File:The\\_Anatomy\\_Lesson.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:The_Anatomy_Lesson.jpg).
- FIGURA 2** (p. 19) Felice Frankel, 2001. Fotografia de uma composição floral de fermento numa placa de Petri. Laboratório Gerard Fink G. Fink, MIT's Whitehead Institute. Retirada em novembro 2, 2013 de <http://www.felicefrankel.com/felice-frankel-limited-edition/home-page-images>.
- FIGURA 3** (p. 20) Fotografia da placa da sonda Pioneer 10 (1972). Retirada em outubro 5, 2013 de <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pioneer10-plate.jpg>.
- FIGURA 4** (p. 22) Collen, 2012, *The major muscles of the human body, anterior side*. Biology Forums Gallery. Retirada em janeiro, 3 de 2013 de <http://biology-forums.com/index.php?action=gallery;sa=view;id=10072>.
- FIGURA 5** (p. 23) J. Lehl, 1967, *Le coeur, pompe a quatre temps*. Ilustração do livro Handler, Joseph (1967) *Le Livre de la Sante* (Monte Carlo: Andre Sauret, 1967) volume 4: La Machine Humaine. Le Sang, Coeur et Systeme Cardiovasculaire. Retirada em dezembro 26, 2013 de <http://50watts.com/Autopsy-of-a-Pinball-Wizard>.
- FIGURA 6** (p. 25) Mapa de conceitos encontrados no decorrer da investigação teórica e da análise das imagens do arquivo.
- FIGURA 7** (p. 26) Bartolommeo Eustachi, 1783. Ilustração do livro *Tabulae anatomicae*. Retirada de Rifkin, B. A., Ackerman, M. J. & Folkenberg, J. (2006). *Human anatomy: depicting the body from the renaissance to today*. United States of America: Thames & Hudson.
- FIGURA 8** (p. 39) Página do livro *Historiae Animalium* (Zurique, 1551-58), de Conrad Gessner, representando e descrevendo um coelho. Retirada em agosto 20, 2013 de [http://www.nlm.nih.gov/exhibition/historicalanatomies/gesner\\_home.html](http://www.nlm.nih.gov/exhibition/historicalanatomies/gesner_home.html).
- FIGURA 9** (p. 39) Pedro Salgado, 1995. Ilustração científica de um Peixe Galo (*Zeus faber*). Tinta da china sobre *scratchboard*. Retirada em junho 13, 2013 de <http://illustraciencia.blogspot.pt/2012/01/zeus-faber-pedro-salgado.html>.
- FIGURA 10** (p. 40) Patrick Riley, 2011. Fases de desenvolvimento de uma ilustração científica de um Entelodonte, um animal extinto há 16 milhões de anos. Retirada em junho 15, 2013 de <http://www.britannica.com/blogs/2011/11/art-illustrating-extinct-life-picture-day>.
- FIGURA 11** (p. 42) Jung-Koch-Quentell, 1964. Wilhelm Hagemann Verlag, Germany. Ilustração científica com funções taxonômicas de uma *Calluna vulgaris*. Retirada de Schueren, Katrien Van der (2011). *The art of instruction: vintage educational charts from the 19th and the 20th Centuries*. São Francisco: Chronicle Books LLC, gráfico 26.
- FIGURA 12** (p. 44) Ilustrações para o *International picture language* (1936) de Otto Neurath, London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Retirada em junho 2, 2013 de <http://isotyperevisited.org/2012/08/introduction.html>.
- FIGURA 13** (p. 45) Diagrama do reino animal do Dr. Lips. Verlag Gerhard Gambke, Germany. Ilustração científica de moluscos. Retirada de Schueren, K. Van der (2011). *The art of instruction: vintage educational charts from the 19th and the 20th centuries*. São Francisco: Chronicle Books LLC, gráfico 90.
- FIGURA 14** (p. 46) Stephan Calcar, 1543. Ilustração do livro de Andreas Vesalius, *De corporis humani fabrica libri septem* (1543). Retirada de Rifkin, B. A., Ackerman, M. J. & Folkenberg, J. (2006). *Human anatomy: depicting the body from the renaissance to today*. Estados Unidos da América: Thames & Hudson, p. 75.
- FIGURA 15** (p. 46) Leonardo da Vinci, 1510. Página dos cadernos de anatomia com promenores da musculatura e ligamentos do ombro. Retirada de *Leonardo's anatomical drawings* (2004). Estados Unidos da América: Dover Publications Inc., p. 34.
- FIGURA 16** (p. 48) Ernst Haeckel, 1874. Dupla página do livro *The Evolution of Man* (1874). Retirada em junho 17, 2013 de <http://www.flickr.com/photos/apsmuseum/3290643292>.
- FIGURA 17** (p. 56) Holt Rinehart Winston, sem data. *Lung Body Silhouette*, Harcourt Education. Retirada em janeiro 3, 2013 de <http://www.etcartpro.com/index.php?id=21>.
- FIGURA 18** (p. 59) Ilustração dos órgãos reprodutivos masculinos e femininos, presente no livro de Andreas Vesalius, *Tabulae Anatomicae Sex* (1538). Retirado de Laqueur, T. (1987). *Orgasm, generation, and the politics of reproductive biology*. In Gallagher, C. & Laqueur, T. (eds.) *The making of the modern body: sexuality and society in the nineteenth century*. London: University of California Press, Ltd. (p. 8).
- FIGURA 19** (p. 60) Figura 1 | N do arquivo de imagens do Google.
- FIGURA 20** (p. 61) Blachman, programa televisivo dinamarquês. Retirada em outubro 14, 2013 de <http://www.dailylife.com.au/news-and-views/dl-opinion/is-this-the-worst-tv-show-for-women-20130528-2n8me.html>.
- FIGURA 21** (p. 62) Cornelius De Witt, 19589. Ilustração do livro *The human body: what it is and how it works* (1959). Golden Press. Retirada em setembro 14, 2013 de <http://www.brainpickings.org/index.php/2012/04/27/the-human-body-1959/>.
- FIGURA 22** (p. 62) Biosphera, Imagem de apresentação do software *Introdução à anatomia humana 3D* (2012). Retirada em outubro 13, 2013 de <http://www.biosphera.com.br/intro-anatomia-humana-3D.asp>.
- FIGURA 23** (p. 63) Michael J. Ackerman, 1993, *Visible Human Project*. Retirada em dezembro 1, 2013 de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/magazine/issues/summer11/articles/summer11pg26-28.html>.
- FIGURA 24** (p. 64) Autor desconhecido, séc. XIX. Pintura anatómica iraniana. Retirada de Petherbridge, D. & Jordanova, L. (1997). *The quick and the dead: artists and anatomy*. Berkeley, Los Angeles & London: University of California Press, p. 53.
- FIGURA 25** (p. 65) Geniève-Charlotte d'Arconville, 1759. Retirada de Schiebinger, L. (1987). *Skeletons in the closet: the first illustration of the female skeleton in eighteenth-century anatomy*. In Gallagher, C. & Laqueur, T. (eds.) *The making of the modern body: sexuality and society in the nineteenth century*. London: University of California Press, Ltd. (p. 57).
- FIGURA 26** (p. 65) Albertus Seba, data desconhecida. Dupla página do livro *Thesaurus* (1734 - 1765). Retirada em novembro 21, 2013 de <http://www.ebay.com/itm/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&item=110690388991&item=110690388991>.
- FIGURA 27** (p. 67) Joan Fontcuberta, 1988. Fotografia da série *Dr. Ameisenhaufen's fauna*. Retirada em novembro 22, 2013 de <http://melisaki.tumblr.com/post/9876937806/alopex-stultus-alopex-stultus-an-herbivorous>.
- FIGURA 28** (p. 73) Barbara Morgan, 1976, *Women need not always keep their mouths shut and their wombs open!*—Red Pepper Posters workshop. Black Offset Lithograph (59,69 cm x 39,37 cm) All Of Us Or None Archive. Fractional and promised gift of The Rossman Family. Retirada do arquivo virtual do Museo Oakland de California em outubro 19, 2013 de <http://collections.museumca.org/?q=collection-item/201054660>.

**FIGURA 29** (p. 74) Jules Joseph Lafebvre, 2013, *Odalisque (1874) x latenightdinnerfix*. Camgirls project in progress (2013) de Vanessa Omoregie. Retirada em novembro 12, 2013 de <http://camgirlproject.tumblr.com/post/66176327986/camgirls-project-in-progress-2013-jules-joseph>.

**FIGURA 30, 31** (p. 74) Thomas Carpentier, 2012, *L'homme, mesures de toutes choses*. Retirada em janeiro 18, 2013 de <http://thefunambulist.net/2012/04/29/architectural-theories-a-subversive-approach-to-the-ideal-normalized-body/>.

**FIGURA 32, 33** (p. 76) Estudos para um desdobrável sob o tema “O Corpo Discriminado” testando diferentes abordagens gráficas.

**FIGURA 34** (p. 77) Estudos de um projeto editorial sob o tema “O Corpo Discriminado”. Layouts desenhados no programa *Adobe Indesign CS5*.

**FIGURA 35** (p. 78) Estudos para uma *fanzine* sob o tema “O Corpo Discriminado”. Layouts desenhados no programa *Adobe Indesign CS5*.

**FIGURA 36** (p. 79) *Printscreen* da plataforma de divulgação *online*, na secção “The Discriminated Body”.

**FIGURA 37, 38, 39** (p. 80) *Printscreens* das fases de realização da imagem GIF para a frase “Female is less perfect because she is colder”, sob o tema “O Corpo Discriminado”.

**FIGURA 40** (p. 81) *Printscreen* do documento de criação da imagem GIF sob o tema “O corpo Invisível”.

**FIGURA 41** (p. 81) Pormenor da área de trabalho no programa *Adobe Photoshop CS5*, focando a ferramenta “Animation”.

**FIGURA 42** (p. 82) *Printscreen* do documento da 2ª imagem GIF sob o tema “O Corpo Invisível”, no programa *Adobe Photoshop CS5*.

**FIGURA 43** (p. 82) *Printscreen* da plataforma de divulgação *online*, na secção tema “The Invisible Body”.

**FIGURA 44, 45** (p. 83) Imagens resultantes da sobreposição de todas as silhuetas “masculinas” (à esquerda) e de todas as “femininas” (à direita).

**FIGURA 46** (p. 83) Pormenor da área de trabalho no programa *Adobe Photoshop CS5*, focando a ferramenta “Animation”.

**FIGURA 47, 48** (p. 84) Ilustrações correspondentes aos “extremos” da silhueta “masculina” (à esquerda) e “feminina” (à direita) relativos ao tema “O Corpo Diferenciado”.

**FIGURA 49** (p. 85) Howard Schatz, 2002, *Athlete Series 6*. Retirada em dezembro 2, 2013 de <http://viz.cwr.utexas.edu/content/athlete-howard-schatz-and-beverly-ornstein>. Originalmente do livro Schatz, Howard (2002). *Athlete*. New York: HarperCollins

**FIGURA 50** (p. 85) Imagem do artigo *online* “Trinny and Susannah reveal 12 women's body types - which are you?” do *website* inglês *Daily Mail*, do dia 18 de outubro de 2007. Retirada em março 3, 2013 de <http://www.dailymail.co.uk/femail/article-488236/Trinny-Susannah-reveal-12-womens-body-types--you.html>.

**FIGURA 51** (pp. 86-87) Redesenho dos 10 corpos apresentados na figura 50.

**FIGURA 52** (p. 87) *Frames* constituintes de uma das imagens GIF resultantes da experiência relativa ao tema “The Idealized Body”.

**FIGURA 53** (p. 87) *Printscreen* do *website* de divulgação de resultados, na secção relativa ao tema “The Idealized Body”.

**FIGURA 54** (p. 88) Tiziano Vecelli, 1538, *Venus de Urbino*, óleo sobre tela. Localização atual: galeria Uffizi, em Florença. Retirada em março 2, 2013 de [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tiziano\\_-\\_Venere\\_di\\_Urbino\\_-\\_Google\\_Art\\_Project.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tiziano_-_Venere_di_Urbino_-_Google_Art_Project.jpg).

**FIGURA 55, 56, 57** (p.88) Imagens 2 | L; 2 | R e 3 | J do arquivo, escolhidas pelas suas distintas linguagens plásticas mas que nos fazem reconhecer um cunho científico.

**FIGURA 58, 59, 60** (p. 89) Ilustrações concebidas com base nos exemplos de ilustrações científicas escolhidas do arquivo, reproduzindo as suas linguagens plásticas sobre a figura feminina do quadro de Tiziano Vecelli, *Venus de Urbino*.

**FIGURA 61** (p. 90) Perrois, 1967, *La loge renale*. ilustração do livro Handler, Joseph (1967) *Le livre de la sante, volume 6: la bouche et les dents. Le systeme digestif. Les reins*. (Monte Carlo: Andre Sauret). Retirada em dezembro 4, 2013 de <http://50watts.com/filter/livre-de-la-sante/French-Kissing-the-Soft-Machine>.

**FIGURA 62** (p. 90) Ilustração do livro de Alvin Davison, *The human body and health revised* (1908). Retirada em janeiro 10, 2013 de <http://www.flickr.com/photos/perpetualplum/3974880498/in/set-72157604172708844>.

**FIGURA 63** (p. 90) Ilustração do livro *The Home and School Reference Work, Volume I* (1917), da The Home and School Education Society. Retirada em janeiro 10, 2013 de <http://www.flickr.com/photos/perpetualplum/4565959880/in/set-72157604172708844>.

**FIGURA 64** (p. 90) Ilustração *The Female Musculator System* sob o tema “O Corpo Estereotipado” tendo por base a figura feminina reclinada.

**FIGURA 65, 66, 67** (p. 91) Pormenores da ilustração “The Female Muscular System” mostrando detalhe do desenho e legendas.

**FIGURA 68** (p. 92) Women's Camisole Leotard with BraTek by Capezio retirada em março 2, 2013 de [http://5stardiscountdancewear.com/Womens-Camisole-Leotard-with-BraTek\\_CC110-by-Capezio](http://5stardiscountdancewear.com/Womens-Camisole-Leotard-with-BraTek_CC110-by-Capezio).

**FIGURA 69** (p. 92) Push-Up Halter Top, Victoria Secret retirada em março 2, 2013 de <http://www.victoriasecret.com/swimwear/very-sexy>.

**FIGURA 70** (p. 92) Ilustração *The Female Digestive System* sob o tema “O Corpo Estereotipado” tendo por base a posição de dança.

**FIGURA 71** (p. 93) Ilustração *The Female Respiratory System* sob o tema “O Corpo Estereotipado” tendo por base a fotografia de moda.

**FIGURA 72** (p. 94) *Printscreen* da página de abertura da plataforma de divulgação *online*.







“

What is the  
nature of the  
body?

“

The body  
is what it is  
perceived to be;  
it could be  
otherwise if  
perception were  
different.

Armstrong, 1987, p.66



**FORMATO**

210 x 297 mm

**FONTE**

Nexus

**PAPEL**

Miolo - Renova Print branco 120g

Capa - Pimentão 250g

**IMPRESSÃO**

Miolo - Digital (Tipografia Nunes e Rocha Lt.<sup>da</sup>)

Capa - Serigráfica (ESAD)

**TIRAGEM**

5 exemplares

**ILUSTRAÇÕES PÁGINAS 2-3 E 4-5**

Ilustrações científicas que integram o arquivo de imagens do *Google* divididas em corpos masculinos e femininos, com o tamanho proporcional ao original com que foram retiradas da internet.