

FACULDADE DE BELAS-ARTES

UNIVERSIDADE DE LISBOA



## **O CORPO HUMANO EM ESCORÇO**

Cecília Prestrelo de Melo

Mestrado em Anatomia Artística

2011

FACULDADE DE BELAS-ARTES

UNIVERSIDADE DE LISBOA



**O CORPO HUMANO EM ESCORÇO**

Cecília Prestrelo de Melo

Mestrado em Anatomia Artística

Dissertação Orientada pelo Professor José Artur Ramos

2011



## AGRADECIMENTOS

Gostaria aqui de agradecer a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho. Toda a ajuda, seja ela directa ou indirecta, torna-se fundamental num trabalho desta importância.

Deste modo, gostaria primeiramente de agradecer ao Professor Auxiliar de Desenho da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, Artur Ramos, que aceitou ser o meu Orientador na realização deste trabalho. O tema do “Corpo Humano em Escorço” surgiu no contexto de uma conversa com o professor e algumas colegas numa aula de Desenho, neste sentido, tornou-se fácil a escolha para Orientador desta Dissertação. A sua orientação tornou possível a realização de um trabalho mais rigoroso e específico, sem a qual este seria reduzido apenas às suas informações básicas.

Agradeço também a colaboração de duas pessoas que dispensaram seu tempo para que este trabalho contasse com a apresentação mais correcta dos textos. A minha amiga e ex-colega de Licenciatura em Escultura, Inês Valenti, que pacientemente corrigiu grande parte dos textos aqui apresentados. E ao João Barreto, cujo domínio pelo idioma inglês é tão natural quanto o do Português, que aceitou fazer a tradução em inglês do Resumo desta tese.

Gostaria por último de agradecer à todas as pessoas que me são próximas, pelo apoio e incentivo que deram ao longo do percurso deste trabalho. À minha família, meu namorado e amigos, fico grata pelos momentos de ânimo que proporcionaram-me na medida em que a frustração e o cansaço foram desanimando a minha vontade de continuar.

## RESUMO

O corpo humano, quando estudado no âmbito do interesse artístico, surge como uma unidade formal ou como um conjunto relacionado de formas, que irão interessar aos artistas nas mais diversas maneiras. A anatomia irá surgir, deste modo, como uma disciplina de interesse não apenas científico, mas também como um vasto tema de estudo no campo artístico. Uma vez conhecidas as principais estruturas, formas e volumes que compõem um corpo humano, é natural o sentimento de curiosidade por parte do artista, de explorar e tentar descobrir novas formas a partir deste. Estas novas formas surgem como consequência de uma variação de ponto de vista do artista em relação à figura (ou apenas de uma de suas partes). Deste modo, a figura posicionada em diferentes e invulgares pontos de vistas será considerada em escorço. O escorço é portanto, a representação de uma figura volumétrica vista numa perspectiva forçada onde as partes do corpo se encontram em sobreposição e as suas superfícies se apresentam-se aparentemente distorcidas. É uma representação bidimensional originalmente definida pelo desenho, de uma figura vista em perspectiva construída a partir de fundamentos geométricos e matemáticos, que conferem o seu aspecto tridimensional. Assim, o conhecimento das formas básicas da anatomia pode ser determinante para o reconhecimento da estrutura do corpo e gerar uma representação sem incorrecções. Neste sentido, os fundamentos geométricos surgem como uma forma auxiliar essencial para a realização de um escorço. O artista mede, compara e separa o que vê, com base numa geometria aplicada à anatomia, para construir uma figura humana que não deixará de surpreender o observador pela descoberta de formas agora renovadas.

**PALAVRAS CHAVES:** Escorço; corpo humano; Desenho; Perspectiva; geometria;

## SUMMARY

The human body, when studied through the scope of artistic interest, arises as a formal unit, or as a related ensemble of forms, that will appeal to the artist in the most diverse ways. Anatomy will emerge, in this way, as a discipline of not only scientific interest, but also as a vast theme of study in the artistic field. Once the main structures are known; volumes and forms that compose a human body; the feeling of curiosity comes naturally by the artist, of exploring and trying to find new forms resulting from this. These new forms arise as a consequence of a shift in the point-of-view of the artist regarding the figure (or just one of its parts). In this way, the figure positioned in different and odd points of view will be considered in foreshortening. Foreshortening is thus, the representation of a volumetric figure, seen in a forced perspective where the parts of the body find themselves overlapping and their surfaces present themselves as apparently distorted. It's a bidimensional representation originally defined by the portrayal, of a figure seen in perspective, built from geometrical and mathematical fundamentals, that confer its tridimensional aspect. Thus, knowledge of the basic forms of anatomy can be a deciding factor in the recognition of the structure of the body, with the goal of generating a representation without inaccuracies. In a sense, the geometrical fundamentals appear as an essential auxiliary tool for the realization of a foreshortening. The artist measures, compares and separates what he sees, on the basis of geometry applied to anatomy, to build a human figure that won't cease to amaze the observer through the discovery of forms now renewed.

**KEYWORDS:** Foreshortening; Human body; Drawing; Perspective; Geometry;

## ÍNDICE:

- Agradecimentos.....	4
- Resumo.....	5
- Summary.....	6
- Introdução.....	9
- 1. O Desenho e o Escorço.....	11
- 2. A Anatomia Humana Perante o Escorço.....	17
- 2.1. O Esqueleto.....	19
- 2.2. Músculos, Gordura e Tendões.....	20
- 2.3. As Estruturas e Composições de um Corpo Humano.....	22
- 2.3.1. A Cabeça.....	23
- 2.3.2. Os Membros Superiores.....	24
- 2.3.3. Tronco.....	25
- 2.3.4. Zona Pélvica.....	26
- 2.3.5. Os Membro Inferiores.....	27
- 3. A Forma do Corpo e suas proporções.....	29
- 4. Métodos e Técnicas de Desenho.....	40
- 4.1. Máquinas de Desenho.....	44
- 4.1.1. A Janela ou Cristal.....	46

- 4.1.2. Caixa de Anamorfose.....	48
- 4.1.3. A Portinhola.....	50
- 4.1.4. O Véu.....	55
- 4.2. A Perspectiva Visual.....	61
- 4.2.1. A Figura e o Ponto de Vista.....	65
- 5. A Representação do Escorço.....	69
- 5.1. Os Artistas e o Escorço.....	71
- 5.1.1. Villafañe.....	74
- 5.1.2. Jean Cousin.....	76
- 5.2. Técnicas para a Representação do Corpo em escorço.....	81
- 5.2.1. A Forma Cilíndrica.....	85
- 5.2.2. O Círculo e suas Elipses.....	87
- 5.2.3. O Triângulo Isóceles.....	89
- 5.2.4. Posição do Membro em Relação à sua Articulação.....	90
- 5.2.5. Sistema de Projecção através das Linhas Paralelas.....	91
- 5.3. Os Nove Princípios do Escorço (Por Burne Horgarth).....	94
- Conclusão.....	98
- Bibliografia.....	100

## INTRODUÇÃO

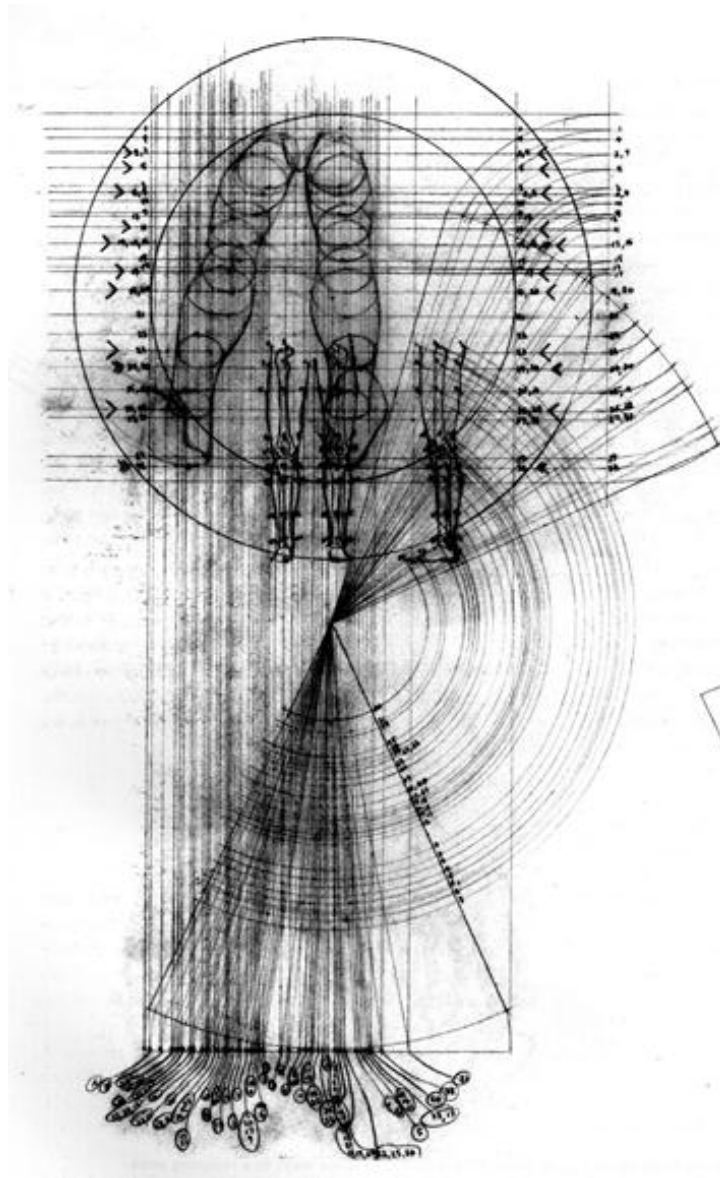
A representação do corpo humano é um tema pelo qual nutro grande interesse, em particular quando se apresentam em posições menos frontais, ou de topo, onde surgem formas surpreendentes nas diferentes partes do corpo. Este é portanto, o principal tema no contexto deste trabalho, tendo em conta estas formas alteradas que surgem perante o olho quando se apresenta em diferentes posições. A invulgaridade que estas assumem quando se apresentam em profundidade despertou o interesse de vários artistas ao longo da história. Com o passar do tempo e o desenvolvimento das técnicas artísticas, maior foi a exploração destas formas, e cada vez mais a representação da figura humana foi ganhando uma maior diversidade e originalidade na forma como é representada.

Assim, o corpo humano foi, e ainda o é, um objecto de estudo por excelência dos artistas, que deste modo criaram diversos métodos e processos para a sua representação. Os Egípcios são conhecidos como os primeiros a estabelecerem um sistema que define as proporções humanas, porém as representações que fizeram do homem foram deveras limitadas, onde o movimento era mecânico e suas partes eram posicionadas de modo a aparecerem na sua totalidade. Progressivamente, a representação do homem foi ganhando um maior realismo e liberdade (relativamente às posições e aos movimentos). Foi no Renascimento que a representação da figura humana ganhou uma maior notoriedade, baseando os seus conhecimentos na herança deixada pela Antiguidade Clássica, pois como estes, o artista exigia fidelidade à natureza e à beleza, na obra de arte. Neste período, o corpo humano foi largamente estudado, chegando mesmo a atingir um nível quase científico, na medida em que os artistas desta época começaram a interessar-se pelo estudo do corpo dissecado para melhor entender as suas formas. Entre estes estudos destacam-se os desenhos de Leonardo da Vinci que resultaram num grande e valioso passo na construção da teoria das proporções, assim como Leon Alberti Battista e de Albert Dürer surgem também como dois grandes nomes no contexto do estudo das proporções humanas.

A representação do corpo humano foi, deste modo, explorada de forma incansável. Ao desenhar a partir de um modelo, o artista sente curiosidade pelas diversas formas que o corpo nos apresenta consoante as mais variadas posições que este possa assumir. Como consequência, algumas das posições surgem como que de “topo” (ou em profundidade), onde alguns dos seus membros se apresentam muito próximos do observador. Sempre que isto acontece, surge o problema da representação em escorço, que consiste na representação do corpo humano, visto de um ponto de vista que não seja nem de frente nem de perfil.

Neste sentido serão mencionadas neste trabalho teorias relacionadas, directa ou indirectamente, com o escorço e como este surgiu na sequência do desenvolvimento da história da representação da figura humana.

Será enfatizado a importância do desenho na medida em que é substancialmente nesta disciplina que a representação do esboço ganha força e vida. Para além das principais estruturas e volumes do corpo humano, serão também apresentadas algumas máquinas que auxiliaram neste processo, assim como métodos sugeridos pelos mais diversos autores para possibilitar uma representação bem sucedida do corpo humano visto em esboço.



1- Peter M. Simpson, Representação da pernas em esboço através da régua e do compasso

# 1 - O DESENHO E O ESCORÇO

Por escorço entende-se toda a representação bidimensional que pretenda, através da aplicação das leis de perspectiva, conferir um aspecto tridimensional à figura ou objecto representado (não inclui a representação de espaços ou superfícies arquitectónicas). Neste sentido, este capítulo irá tratar da questão do escorço da figura humana e da sua relação com o desenho.

A representação do escorço foi, e ainda é, bastante apreciada pelos artistas, contudo, isto não significa que os mesmos façam as melhores decisões acerca da sua construção.<sup>1</sup> Para este tipo de representação, o artista deve ver para além do óbvio, ou seja, para além daquilo que se encontra à sua frente, e saber avaliar onde cada elemento se deve situar. Assim, o artista deve ter boas noções de perspectiva e da disposição de uma forma tridimensional no espaço. Deste modo, torna-se relativamente mais fácil representar a complexidade do corpo humano em profundidade. Contudo, apesar de as noções de perspectiva servirem como uma valiosa ajuda na representação de um corpo numa vista de topo, deve-se também ter em conta que a perspectiva linear pode conferir também alguns problemas na representação de um corpo humano, na medida que esta se baseia num trabalho a partir de linhas rectas, e a superfície de um corpo é tudo menos linear, sendo por isto, de utilidade limitada.<sup>2</sup>

O corpo humano apresenta esta grande variação formal e curvilínea devido a sua complexidade anatómica que o define e o distingue dos diferentes seres vivos. Porém, o corpo humano quando desenhado deixa de ser uma estrutura anatómica e passa a figura. É, portanto, a figura humana que ao ser representada em profundidade apresenta-nos a questão do escorço, que é bastante distinta em relação à representação de objectos de carácter mais geométrico e rectilíneo. Neste sentido, Antonio Palomino<sup>3</sup>, descreve o escorço como sendo “uma degradação da longitude, reduzindo-a a mais ou menos breves espaços. O escorço nos corpos irregulares, globosos ou tuberosos, não constam de linhas rectas, nem superfícies planas, como o homem, e os demais animais e coisas semelhantes. E assim, ao que se chama escorço nos corpos rectilíneos, nos planos se chama perspectiva.”<sup>4</sup>

Para a representação do corpo humano o artista necessita, então, de um correspondente ordenado de saberes, que se encontra muitas vezes em conflito com os elementos que abordavam a percepção visual e

---

<sup>1</sup> - SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 214

<sup>2</sup> - *Id.*, p. 195 – “Linear perspective, as the name suggests, requires straight lines to be identified in order for it to work. While aspects of the human body can be perceived as being linear, the surface of a body is not linear at all, so therefore linear perspective is limited in its usefulness.”

<sup>3</sup> (1653-1726) Pintor Espanho do período Barroco

<sup>4</sup> - ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 152

todos os conhecimentos e técnicas que estivessem ligados ao conhecimento empírico, assim como ao ideal de beleza. Ao desenhar, o artista tem consciência do que cada elemento determina, o que faz com que se encontre num processo de escolha constante entre ser fiel àquilo que vê e o que compreende ou reconhece de imagens anteriormente retidas de um modelo/objecto semelhante, de modo a adequá-la melhor à sua representação. Este pensamento tem marcado a teoria do desenho nos últimos séculos.<sup>5</sup>

Tendo então em conta que o esboço é apenas possível numa representação bidimensional, é no desenho que este ganha força e vida.<sup>6</sup> O desenho é formado por um conjunto de pontos linhas e formas realizadas sobre uma superfície, onde o artista, através destes elementos, transporta a visão que tem da realidade (ou de uma ideia que tenha em mente) para a representação desta. Neste sentido, desenhar significa essencialmente “re-presentar”, ou seja, tornar presente, visível, qualquer coisa de que trata o desenho.<sup>7</sup> Este aparece então, como uma forma de expressão artística que não apenas configura e representa uma ideia como também nos mostra como cada um capta e vê a “sua” realidade. O poeta Lu-Chi (261-303 d.C.) ao escrever acerca do desenho afirma que “Uma composição nasce como a encarnação de muitos gestos vivos (...) Naqueles momentos em que a mente e a matéria mantêm uma comunhão perfeita, virão com força irresistível e se irão.”<sup>8</sup>

Isto significa que o artista tem, de certa forma, uma visão do desenho que tende a estabelecer uma clara relação entre o objecto representado e a sua representação, tanto que, num desenho, o observador pode contemplar ao mesmo tempo a representação, o ponto de vista do observador e o objecto que reproduz.<sup>9</sup>

O desenho é, deste modo, produto da relação entre o artista e o objecto/modelo a ser representado, e as informações trocadas entre ambos. O artista transpõe para o papel a sua visão das informações fornecidas pelo modelo, que pode variar consoante a disposição que o modelo se apresenta. Nessa mesma linha de pensamento, Piero Della Francesca (1415-1492) define o desenho como perfis e contornos que constam do objecto, composto por linhas, pontos, ângulos, proporções, superfícies e corpos. O pintor italiano chama a atenção dos diversos aspectos que devemos ter em conta, como a distância que os objectos se apresentam em relação ao observador; os diferentes ângulos e dimensões que as formas dos mesmos possam apresentar consoante a sua posição; a forma como as linhas se apresentam desde a extremidade do objecto/modelo e terminam no olho; assim como também a forma com que os raios do olho descrevem as

---

<sup>5</sup> CFR. MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 56

<sup>6</sup> O esboço também surge na pintura, contudo, esta aparece posterior ao desenho, como um processo de coloração àquilo que já foi anteriormente representado, não sendo, por esta razão uma técnica considerada como importante para a representação do esboço.

<sup>7</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 49

<sup>8</sup> *Id.*, p. 23

<sup>9</sup> *Ibd.*, 1995, p.149

coisas proporcionalmente, e podem a partir destes, deduzir a sua medida.<sup>10</sup> Mais tarde Vincent Van Gogh<sup>11</sup> irá fazer uma referência ao desenho como uma luta dura e árdua, em que se torna necessário ter conhecimento das leis da proporção, de luz, de sombra e de perspectiva<sup>12</sup>. Estas questões aparecem como fundamental na resolução do problema do esboço.

O desenho aparece-nos, então, como uma forma fundamental de expressão artística para a representação de uma figura vista em profundidade, colocando-nos, deste modo, a questão do esboço. Neste tipo de desenho, é bastante evidente o seu carácter representativo, onde o artista sente necessidade de trazer presente, através da imagem, a ideia que tem do objecto/modelo em questão, ou seja, a reprodução impressa daquilo que se passa na sua mente. Para além de representar aquilo a que se refere, o desenho acaba também por determinar a posição de quem o realiza, apreendido através dos valores que o compõe, como a linha, a composição, o claro-escuro e a perspectiva.<sup>13</sup>

O esboço tem, deste modo, um carácter marcadamente representativo, pois trata-se (no caso específico deste trabalho) da representação de uma figura humana, cujo corpo, ou alguns dos seus membros apresentam-se numa vista de topo. Este pode seguir um caminho mais realista, onde o artista tenta ser fiel a realidade, representando tal como vê; ou um caminho mais expressivo, em que o artista traduz o que vê na forma como este o idealiza e/ou sente.

No segmento da ideia de representação realista, surge a expressão de “desenho do natural” onde a realidade visível é tida como referência ou inspiração para a representação.<sup>14</sup> Tendo em conta que a capacidade de representar correctamente uma figura humana é conseguida através da prática constante do desenho feito a partir da observação de um modelo, a representação feita a partir do natural irá ajudar ao artista a ter uma melhor percepção daquilo que se lhe apresenta à frente.

No que diz respeito à representação realista, o acto de representar de forma exacta e precisa o que se encontra à nossa frente torna-se num bom treino para os olhos, na medida em que este se baseia numa observação minuciosa da realidade perceptível que se encontra à nossa volta. Para qualquer artista, principalmente numa fase inicial, o treino e a constante prática do desenho feito a partir de um modelo e/ou paisagem é um factor fulcral, tanto para o desenvolvimento das suas capacidades técnicas, como para a descoberta da sua própria linguagem. O acto de copiar torna-se deste modo, numa habilidade extremamente

---

<sup>10</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 564

<sup>11</sup> Pintor pós-impressionista neerlandês, contribuiu fortemente para o estilo Expressionista (1853-1890)

<sup>12</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 589

<sup>13</sup> Id, p. 170

<sup>14</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade: O Mundo Visto por uma Janela*, 2009, p. 44

importante, aliás, foi através da prática da “cópia” mimética da realidade que provavelmente surgiu a necessidade de aprofundar os conhecimentos e estudos anatómicos, de proporções, cores, claro-escuro e da perspectiva, concedendo à representação uma maior credibilidade.<sup>15</sup>

A constante prática da representação a partir do natural pode servir de grande valia ao artista que desejar representar uma figura em esboço, pois já lhe terá dado uma boa noção e conhecimento das formas que compõem o corpo humano, tornando, deste modo, mais fácil a sua visualização no espaço. Contudo, um grande conhecimento acerca do que se está a representar pode fazer com que o artista se prenda tanto aos detalhes de um objecto, que perca a noção da figura geral, o que pode gerar uma desproporção nas formas do todo.

Foi no período do Renascimento que o artista ganhou uma nova atitude, considerada como “moderna”, que o obrigava a estar diante de um modelo natural, pois era na natureza que residia a sua guia mais segura. O ideal de imitação foi bastante valorizado neste período, sendo este fundamental para garantir o êxito das obras, pois assim como Leonardo defendia, “a Arte é a imitação da Natureza.”<sup>16</sup> Acerca da representação a partir do natural, o escultor Lorenzo Ghiberti afirmava que “Visto que, são questionados sempre os elementos básicos e essenciais, é necessário investigar de que maneira se comporta a natureza na arte, como chegam as imagens ao olho, em que medida actua a faculdade visual e de que modo deveria proceder a teoria da arte escultórica e da pintura.”<sup>17</sup>

Em defesa da representação realista, Dürer<sup>18</sup> afirmava que a obra de arte era a representação directa e fiel de um objecto natural, ao dizer que “quanto maior for a exactidão com que te aproximes à natureza pela via da imitação, melhor e mais artística será a tua obra”.<sup>19</sup> Neste mesmo sentido, o pensamento renascentista acreditava que a questão da exactidão na representação não é muito distinta à questão da beleza (sobretudo da beleza humana). O Renascimento foi, neste sentido, um período em que a representação realista marcou toda conceptualização artística. Baseados na estatúria Clássica, onde os gregos se serviram essencialmente da observação para realizarem as suas obras, os artistas renascentistas despertaram um interesse pelo mundo material à sua volta e voltaram a dar importância à representação realista que se havia perdido nos períodos anteriores.

Para se conseguir uma representação realista, para além da observação da natureza, os artistas devem observar e aprender também a partir das obras dos grandes mestres. No Renascimento, os artistas

---

<sup>15</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 176

<sup>16</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 158

<sup>17</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 109

<sup>18</sup> Albrecht Dürer (1471-1528), pintor, gravador e ilustrador, este artista foi um das principais figuras do Renascimento

<sup>19</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 185

estudaram as estatuarias Clássicas na medida em que quiseram aprofundar seu conhecimento acerca da anatomia humana e suas proporções, assim como aperfeiçoar as suas técnicas de desenho. Neste sentido, muitos artistas defendiam que se deveria aprender primeiro a partir dos mestres e só depois confirmar com a natureza. Leonardo da Vinci, entre as folhas soltas de seu *Caderno de Notas* escreveu que “o jovem deveria aprender primeiro a perspectiva, depois das proporções dos objectos. A continuação, copiar a maneira de um bom mestre, para adquirir o hábito de desenhar bem as partes do corpo humano, e depois desenhar ao natural para confirmar as lições aprendidas.” Ou seja, o aprendiz deveria primeiro aprender as noções de perspectiva aplicadas na representação de uma figura, depois fazer cópias dos desenhos de mestres qualificados, fazendo-o segundo a arte do natural e não da memória, e só depois desenhar o relevo, guiando-se por um desenho dele tomado.<sup>20</sup>

O artista espanhol, Jusepe Martínez<sup>21</sup>, também defendia esse pensamento ao dizer que que o desenhador deveria ser dotado de um conhecimento acerca daquilo que pretendia representar antes do processo de copiar a partir do natural. Este, assim como Leonardo, recomendou que se deveria aprender primeiro com os grandes mestres, e quando os conhecimentos estivessem suficientemente apurados, poderia partir-se para a observação da natureza. “É o desenho o que impõe o «modelo» da realidade que logo se confirma ao natural”.<sup>22</sup> Neste sentido, o pintor espanhol afirmava que as melhores proporções do desenho encontravam-se nas figuras antigas, cuja correcção e pureza tiveram sempre uma aprovação geral.<sup>23</sup> O estudo das figuras antigas serviu para muitos mestres de renome um valioso material, essencialmente para a representação da figura humana. Ao desenharem as belíssimas formas da estatuária clássica, os artistas puderam explorar o relevo destas formas, a sua expressividade, o domínio da sombra, e quase tão ideal quanto representar a partir do natural, o conhecimento da anatomia humana.

A cópia a partir dos mestres foi, durante muito tempo, um factor de aprendizagem muito importante, sobretudo para os estudantes de Arte. A escolha do mestre era, deste modo, crucial na medida em que se deveria escolher aquele que melhor correspondesse ao seu próprio gosto e estilo, sem necessariamente, ter de ser um artista do seu próprio tempo (como o estudo da estatuária Clássica).

Este foi mais um método recorrido pelos artistas para poderem fazer uma representação realista e copiar com o devido conhecimento o mundo visual que o rodeia. Porém, o acto de copiar demonstra a capacidade de entendimento acerca daquilo que é visto, transposto para um modo específico de representação, enquanto que este deveria ser considerado como uma habilidade essencial, uma técnica para melhorar as capacidades

---

<sup>20</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 176

<sup>21</sup> Pintor Barroco espanhol, (1600-1682)

<sup>22</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 177

<sup>23</sup> Id, p. 229

artísticas e não como um fim em si mesmo.<sup>24</sup> O artista que se queira destacar no mundo das Artes deve deixar uma marca em suas obras que o distinga dos outros, marcando nas suas representações, a sua visão e “sentimento” que tem em relação às coisas que representa.

A imagem do desenho trata-se do reflexo da experiência do olhar, distinguindo desta forma, o olhar do artista que o desenha e o olhar de um mero observador que é exterior à experiência, pois o formato da “coisa” representada deve-se apenas a uma questão de aparência que é universalmente reconhecida por qualquer indivíduo. É na transformação desta que a visão e o toque pessoal do artista confere um carácter mais expressivo à representação. Dito isto, a imagem representada pode ter semelhanças com a realidade, porém esta não tem necessariamente que ser tomada como um objectivo principal, o que depende unicamente da vontade e intenção do artista.<sup>25</sup>

O estilo de cada artista é uma variante de diversos factores que se reflectem com uma forte influência nos resultados das suas obras. A empatia que o artista tem em relação ao objecto que representa, faz com que o resultado da obra tenha sempre um cunho pessoal. Se diferentes artistas representarem o mesmo objecto será notório uma grande variedade de traços e expressões. Sendo o corpo humano um “objecto” mais complexo e relacionável com qualquer artista, este é dotado de uma grande carga de referências tanto visuais como sensoriais, que podem variar consoante a posição do corpo, o ambiente envolvente e a sua composição, com o estado físico e psicológico do modelo e essencialmente o próprio estado de espírito do artista.

Pode-se então dizer que o desenho, que teve sempre uma forte vinculação com as principais formas artísticas, sendo mesmo considerada como o pai das três artes,<sup>26</sup> é de preciosa valia, na medida que, para a representação do escorço é necessário uma prática constante do desenho a partir de um modelo, com o auxílio de algumas noções acerca da perspectiva. A representação do escorço baseia-se, então, em múltiplos pontos de convergência ditados por objectos prontos a serem posicionados dentro da cena. Trata-se de uma representação feita através de linhas ou manchas (ou ambas) de um corpo volumoso visto em profundidade, sem incluir nesta as projecções arquitectónicas, realizado num suporte plano, onde a tridimensionalidade é conseguida ou sugerida, pelos processos do desenho.

---

<sup>24</sup> “ Copying should be considered an essential skill but not an end in itself. Rather, it should be considered a stepping stone to greater things.” SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, P. 189

<sup>25</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 44

<sup>26</sup> Afirmção de Vasari: “dibujo com el padre de las três artes nuestras: arquitectura, escultura y pintura.” - MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 180

## 2 – A ANATOMIA DO CORPO HUMANO PERANTE O ESCORÇO

Para além de ter as capacidades técnicas evidenciadas para o desenho, a representação da figura humana exige um determinado conhecimento anatómico, assim como das proporções do corpo, sendo igualmente determinante para a representação de uma figura em escorço. Ao apresentar-se numa posição diferente, e consideravelmente “estranha” e incomum em relação ao artista, as formas do corpo alteram-se à sua vista. Um bom conhecimento dessas formas irá ajudar o artista a orientar-se para a realização de um desenho onde a composição formal do corpo faça sentido e esteja relativamente articulada. Deste modo, o estudo da anatomia humana pode servir de auxílio para a representação do escorço, na medida que a memorização da sua composição torna mais fácil a sua compreensão, assim como garantem também, um maior sucesso nos resultados finais.

O corpo humano tem sido indubitavelmente, um tema com maior interesse para os artistas. Com excepção de alguns períodos artísticos, a História da Arte apresenta-nos uma riquíssima variedade de representação do corpo humano, mostrando a evolução do conhecimento que os artistas tinham acerca deste tema, e que regras e teorias foram surgindo para uma melhor concretização deste. A anatomia tornou-se, portanto, num tema essencial de estudo não apenas na área científica mas também no campo artístico.

Anatomia, deriva de uma palavra grega que significa cortar para examinar.<sup>27</sup> Esta área de estudo que nos interessa especificamente está relacionada com o corpo humano e pode ser dividida em diferentes secções, como por exemplo, a Patológica e a Normal ou Fisiológica, que podem ser também subdivididas em geral e particular e descritiva, cirúrgica ou topográfica, anatomia aplicada, anatomia comparada, etc. Mas a que realmente interessa aos artistas, e mais especificamente para este trabalho, é a Anatomia Plástica. A Anatomia Plástica, ou Anatomia das formas, é a disciplina que estuda as partes proeminentes do corpo, suas inserções, e as proporções das várias partes em relação ao todo, ou seja, ocupa-se exclusivamente dos componentes que conferem o formato exterior do corpo, que será de único interesse para o artista.<sup>28</sup>



2- Leonardo Da Vinci, Desenho Anatómico das Espáduas, 1509-1510, Pena e Tinta, 29x20cm

<sup>27</sup> - LOMBARDINI, A., *Manual de Anatomia Plástica*, 1903, p.XXI

<sup>28</sup> LOMBARDINI, A., *Manual de Anatomia Plástica*, 1903, Capítulo I, p. 2

A Anatomia estudada pelos médicos, pouco ou quase nada, interessa aos artistas, a não ser que estas de alguma forma possam influenciar ou modificar a forma exterior do corpo humano. Porém, não podemos esquecer que esta precedeu a outras anatomias, e foi a partir desta que os artistas da Antiguidade se basearam. Esta disciplina foi incansavelmente tratada tanto por médicos como por artistas. Leonardo da Vinci, através dos seus estudos, por exemplo, deixou-nos um número precioso de desenhos com ensaios anatómicos, executados com um cuidado e precisão ainda hoje impressionantes.

Acerca da representação do corpo, Leonardo da Vinci afirmava que se deve ter primeiro em conta a configuração do corpo humano, ou seja, a sua anatomia ou estrutura; de seguida a atitude do corpo em repouso ou em movimento, e dentro do movimento, as simples mudanças de atitude, isto é, os movimentos de translação e os de esforço. Na questão do movimento, o artista não deve ter em conta apenas as modificações morfológicas que sucedem no corpo pelas causas físicas, mecânicas ou fisiológicas, mas também o “carácter” dos movimentos e das formas.<sup>29</sup> Estas questões são fundamentais para resolver o problema da representação em escorço.

Leonardo foi um dos primeiros artistas a aprofundar o estudo da anatomia de modo a poder aplicá-la nas suas obras. Com o tempo tornou-se numa disciplina na área artística. Nesse sentido, surge o estudo da osteologia (estudo dos ossos do corpo) e da miologia (estudo dos músculos e seus anexos), que são os principais componentes do corpo, cuja composição e articulação das partes configuram o seu formato exterior, que conhecemos e podemos observar.

---

<sup>29</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 14 e 15

## 2.1.- O ESQUELETO

“Os pintores devem conhecer os ossos que sustentam a carne que os recobre e as juntas pelas quais os membros se retorcem, estendem e dobram.”<sup>30</sup>

O estudo da Osteologia é extremamente importante, pois o esqueleto representa o sustentáculo do corpo, o que dá a este a forma base da sua estrutura. Da mesma forma que é importante deixar as vigas bem estruturadas para construir um edifício de forma bem sucedida, também é importante que se tenha um bom conhecimento da osteologia para que a representação do corpo seja “bem construída”. Segundo Emery David, “o esqueleto pelo seu equilíbrio, estabelece o equilíbrio do corpo, forma os ângulos salientes externos, estabelece os planos principais, forma as articulações e sustenta as grandes massas musculares, sobre as quais se modelam as partes secundárias e os detalhes da pele; o esqueleto por fim, com as suas formas proporcionais e inflexões naturais é o elemento primordial da desenvoltura, da elegância e do gesto de cada membro.”<sup>31</sup>

Este pode, também, influenciar a configuração do corpo, na medida em que algumas partes aparecem proeminentes à superfície, cuja forma pode alterar-se consoante a posição em que se encontra. Exemplos disso são algumas formas ósseas no crânio, nos ombros, nas clavículas, na articulação da anca, no joelho, nos nós dos dedos, etc., podendo as mesmas também servir de pontos de referência no desenho.

Os ossos são também responsáveis pela visualização virtual dos eixos rectilíneos que definem toda estrutura de um corpo humano. Estes podem ser utilizados numa primeira fase do desenho, determinando as

proporções e posição base de uma figura. Assim como também as articulações, como os cotovelos e joelhos, podem deixar inicialmente definidos os ângulos que cada zona irá assumir de modo inicialmente simplificado e a partir das



3- Autor Desconhecido, Representação dos eixos rectilíneos de uma figura em diversas posições,

estruturas rectilíneas “construir” as respectivas partes do corpo. Este é e foi um método bastante utilizado por vários artistas, pois conseguem desta forma deixar já definidas as medidas de cada parte do corpo de modo

<sup>30</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 98

<sup>31</sup> - LOMBARDINI, A., *Manual de Anatomia Plástica*, 1903, Capítulo I, p. 5

proporcional, assim como torna mais fácil a visualização da posição que a figura irá assumir, sobretudo quando algumas das partes se encontram sobrepostas.

Podemos portanto concluir que o esqueleto é o princípio anatómico de qualquer artista que tenha como interesse a representação do corpo humano, e deste modo é importante conhecermos as suas estruturas, proporções e movimentos exequíveis pelo mesmo. O posicionamento deste feito ao acaso pode influenciar negativamente o realismo da representação.

## 2.2.- MÚSCULOS, GORDURA E TENDÕES

Para a representação de um corpo em escorço o conhecimento das principais massas e volumes é muito importante, até mesmo fundamental, na medida em que as formas se encontrarão alteradas quando posicionadas em perspectiva. Grande parte dessas massas são formadas pelos músculos e gorduras que conferem as principais formas do corpo humano que conhecemos exteriormente.

Quando se cria uma representação a partir do esqueleto, o resto é apenas adição. Neste sentido, após a construção do esqueleto, resta apenas “vesti-lo”, residindo nesta próxima etapa o estudo da miologia. Existe uma relação de dar e receber entre o esqueleto e os músculos, relação esta onde nenhuma das partes é responsável pelo movimento. São os músculos que chamam o esqueleto à acção, fazendo com que os ossos se movam. Por outro lado, os movimentos dos músculos são limitados pelos movimentos permitidos ao esqueleto fazer.<sup>32</sup>

É nos músculos que encontramos as grandes massas que conferem a maior parte do volume do corpo. Estes têm sempre um equivalente par e aparecem como matéria que recobre as estruturas (ossos) dando-lhes corpo e forma. O autor Peter M. Simpson, relativamente à representação do corpo humano, aconselha a esquecermos inicialmente a capacidade de flexão e extensão dos músculos, e limitarmo-nos apenas a “juntar

---

<sup>32</sup> SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 29

os pontos”, para deste modo haver apenas uma preocupação com a localização correcta de cada um destes.<sup>33</sup>

Quanto à gordura, esta é que confere à forma um maior ou menor volume, pois esta sobrepõe-se aos músculos, e destaca-se sobretudo nos indivíduos de mais peso. Esta salienta-se mais nas zonas das nádegas, estômago e seios. É na quantidade de gordura que reside a maior diferença entre os homens e as mulheres, pois apesar de ambos serem providos dos mesmos ossos e músculos, a quantidade de gordura existente no corpo de uma mulher é maior do que nos homens (mesmo numa mulher magra, a área de gordura ocupa uma extensão sempre relativamente maior que a do homem).

A maior ou menor quantidade de gordura sobre as diferentes partes do corpo pode também influenciar a aparência dos músculos sobre os quais estas se encontram. Leonardo afirma que quando um indivíduo é mais “encorpado”, a gordura faz com que os locais que possuem vários músculos aparentem ter apenas um, assim como num indivíduo magro em que nas zonas em que apresenta poucos ou apenas um músculo, acaba por criar a ilusão de possuir vários.<sup>34</sup>

Por último, os tendões apresentam-se como faixas delgadas cuja principal função é unir os ossos aos músculos. Os mais salientes encontram-se no pescoço, no pulso, nas costas das mãos, nos calcanhares e na parte de cima dos dedos dos pés.



4- Andreas Vesalius, *De Humanis Corporis Fabrica*, Gravura, 1543

<sup>33</sup> SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 55

<sup>34</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 98

### 2.3.- AS ESTRUTURAS E COMPOSIÇÕES DE UM CORPO HUMANO

“Para ser um bom fazedor de todas as posições e gestos que os membros adoptem nos nus é preciso que o pintor conheça a anatomia dos nervos, dos ossos, dos músculos e dos tendões, para saber de acordo com os distintos movimentos e esforços, que nervo ou músculo é de um movimento a causa e para mostrar em realce apenas estes e não os restantes, como tantos fazem, e por se darem como grandes desenhistas traçam seus nus lenhosos e sem graça.”<sup>35</sup>

Para perceber o corpo humano na sua totalidade, a sua forma externa, é necessário conhecer primeiro sua estrutura e composição interna. Conhecendo as suas partes e a maneira como estas se articulam e se organizam entre si, torna possível uma representação credível do corpo humano. Sabemos que o corpo é composto por 206 ossos e mais de 600 músculos, porém a estrutura óssea é tratada de forma generalizada, dando expressão apenas às formas de interesse para o desenho. Quanto aos músculos, são representados apenas aqueles que se articulam com o esqueleto, sendo estes a massa muscular mais abundante do corpo. Estes músculos devido ao facto de estarem ligados ao esqueleto permitem não apenas o movimento, mas a formação dos contornos da figura humana.

Porém, só nos irá interessar as estruturas anatómicas que conferem um determinado volume de modo a destacar-se numa vista em esboço do corpo. Para uma compreensão mais simplificada do corpo todo, no âmbito do interesse da sua representação em esboço, podemos dividi-los em 5 partes: a cabeça, os membros superiores, o tronco, a zona pélvica e os membros inferiores, e nesta mesma ordem será aqui tratado as suas partes.

---

<sup>35</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p.

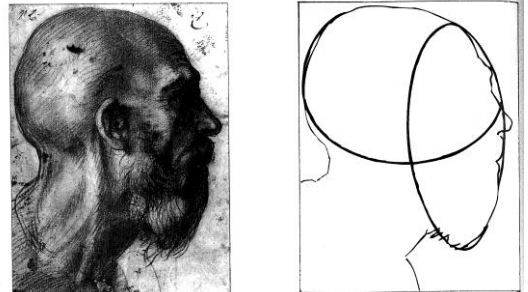
### 2.3.1.- A CABEÇA

A cabeça humana é tida como um importante elemento no contexto da anatomia artística, pois é geralmente utilizada como principal unidade de medida para a mensuração das proporções humanas, tendo ao longo dos tempos, variando de quantidade para a altura total do corpo, mas mantendo-se sempre como importante ponto de referência.

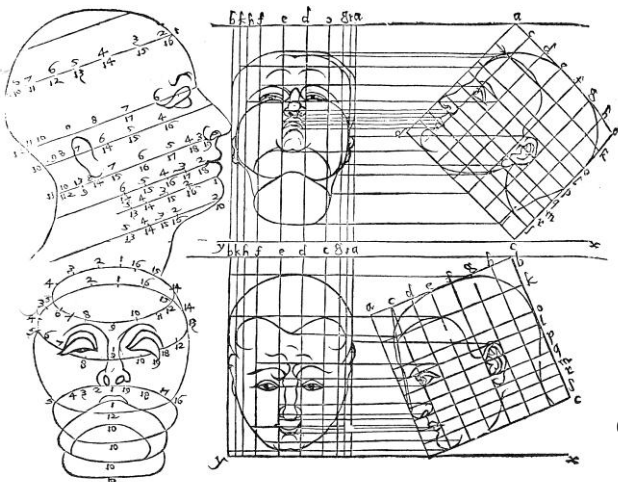
Relativamente à sua parte óssea, a cabeça é formada por duas partes principais: o crânio e a face, composto por um total de vinte ossos (8 no crânio e 12 no rosto). O crânio é o que confere o formato oval da cabeça. O rosto é, ao nível formal mais complexo que o crânio, dividido geralmente por

três andares sendo que cada um contém os principais elementos do rosto: no primeiro andar encontra-se a boca, no segundo, o nariz e no terceiro os olhos. A largura do rosto é equivalente à medida de cinco olhos, e o tamanho da orelha vai desde a linha da sobrancelha até à ponta do nariz.

Quando o rosto se apresenta em escorço, o nariz é aquele que é sempre visto, independentemente da inclinação em que este se encontre. A linha das sobrancelhas, não de forma tão evidente quanto o nariz, também é geralmente vista nas diferentes inclinações da cabeça. Quanto a boca, este já aparece de forma mais discreta nas representações em que a cabeça é vista em perspectiva, e as bochechas também conferem algum volume em determinadas posições.



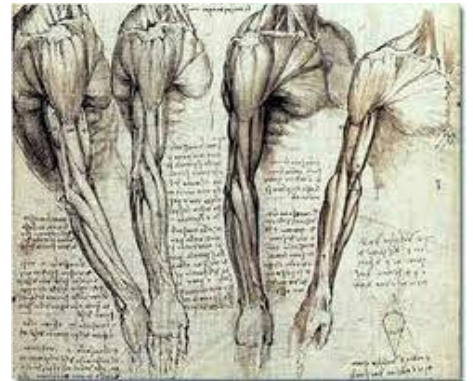
5- Andrea del Sarto, Perfil da Cabeça de um Homem e as correspondentes formas geométricas que definem o seu formato.



6- Daniele Barbaro, estudos de uma cabeça vista em escorço

### 2.3.2.- OS MEMBROS SUPERIORES

Os membros superiores são constituídos por 3 partes: braço, antebraço e mão. O braço é constituído por um único osso, o úmero, que ao encaixar na cavidade glenóide da escápula formam a proeminência do ombro que acentua-se com a sobreposição do músculo deltóide, formando uma massa que é facilmente vista, mesmo quando o braço se encontra em escorço. O bíceps é o músculo mais evidente da parte de cima do braço quando o mesmo é visto em perspectiva, assim como o tríceps forma o principal volume da parte de baixo do braço.



7- Leonardo da Vinci, Desenhos Anatômicos do Braço

O encaixe formado pelo osso do braço com os ossos do antebraço forma o cotovelo. Este, enquanto uma articulação do membro superior, determina a movimentação do antebraço em relação ao braço, que posicionado em determinado ângulo, o alto formado pelo encaixe pode tornar-se facilmente visível numa posição de escorço.

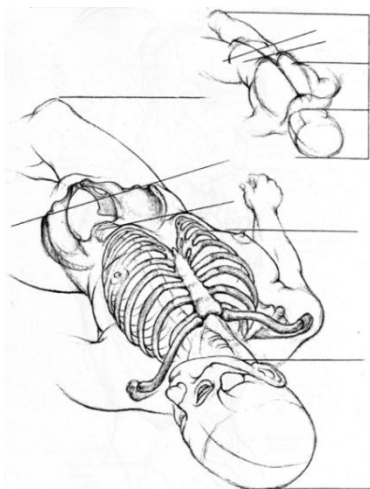
No antebraço, o seu formato é conferido pelo conjunto de 13 músculos, que se alteram consoante a posição dos ossos que cobrem: o rádio e o cúbito (ou ulna). Quando o antebraço está em posição de supinação, ou seja, com a mão virada para cima, a sua superfície encontra-se relativamente lisa, sem grandes relevos, enquanto que na posição de pronação, quando a mão se encontra virada para baixo, devido a rotação do braço sobre seu próprio eixo, o cruzamento deste com o cúbito forma um alto, que se torna evidente quando o braço está apontado para o observador.



8- Burne Horgart,  
Representação da mão  
vista em profundidade

Relativamente à mão, o que será de principal interesse para a sua representação serão os dedos e, sobretudo, a articulação de suas falanges, que destacam-se de forma notável nas mais diferentes posições, assim como definem o posicionamento das diferentes partes do dedo.

### 2.3.3.- TRONCO



9- Louise Gordon, Representação de um Corpo e de suas estruturas vista em escorço, 2004

No tronco, a estrutura que poderá conferir as principais formas na vista em escorço, será a da coluna vertebral e sua caixa torácica. Na vista de costas, o conjunto articulado das 33 vértebras forma uma curvatura proeminente, que se pode notar numa figura vista de perfil. No escorço, esta curvatura é também bastante evidente, geralmente definida pela linha que divide o meio das costas, que por sua vez é formada por dois músculos: o trapézio e o músculo latíssimo do dorso. Na parte da frente do tronco, o volume mais evidente é formado pela caixa torácica, cuja curvatura dos 12 pares de costelas, confere a esta um formato oval. Este formato torna-se ligeiramente mais planificado pelos músculos da parte da frente do tronco, como o Grande Peitoral, e o Grande Recto do Abdómen, cuja divisão de seus músculos pares, formam a linha média da parte frontal do tronco.

A coluna forma a estrutura que faz a conexão com a cabeça, a caixa torácica e a pélvis que são as três maiores massas do corpo humano, conferindo formas salientes, com relevante impacto na representação da figura humana, pois independentemente da posição em escorço que a figura apareça, uma (ou até mesmo todas) dessas massas será salientada.

Na parte mais acima do peito, nota-se as saliências marcadas pelas clavículas e a depressão formada por estas juntamente com o músculo do pescoço, o esternocleidomastóideo, que torna-se mais ou menos profundo consoante a posição em que o pescoço se encontre. Estes aparecem apenas como marcas que podem ser vistas em determinadas posições de escorço. Na parte das costas, são as omoplatas que aparecem enquanto marcas de referência, que alteram significativamente a parte de cima das costas, consoante a posição em que se encontram.

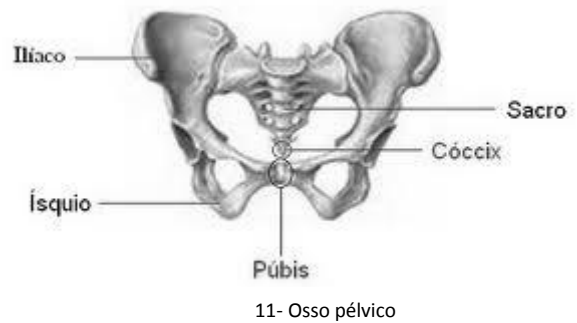
Lateralmente, o tronco é definido pelo músculo Grande Oblíquo, que aparece com uma curvatura mais sinuosa nas mulheres comparativamente à do homem. Entre este músculo e o recto do Abdómen, encontra-se o Grande Dentado, que aparece de forma mais evidente quando o indivíduo estica os braços, ou quando o mesmo está deitado (sendo esta uma das posições mais comuns quando se pretende representar um corpo em escorço).



10- Autor, Título e Data Desconhecidos

### 2.3.4.- ZONA PÉLVICA

A pélvis, como já foi mencionada, forma a terceira grande massa da estrutura corporal. Esta zona óssea é mais larga nas mulheres que nos homens, salientando, deste modo, a representação dos quadris nas figuras femininas, onde a curvatura que esta faz com a cintura parece de forma mais evidente em comparação com a figura masculina.



Numa posição da figura em pé, a sua inclinação pode servir como eixo direccional definida pela posição das pernas. A visualização deste eixo pode conferir diferentes inclinações consoante o ponto de vista do observador em relação à modelo.

O formato deste osso salienta-se nas mais diversas inclinações que que o tronco faça em relação ao quadril. Na inclinação do tronco para os lados ou para trás, a sua espinha ilíaca antero-posterior faz-se notar de forma evidente, assim como também acontece numa figura deitada de barriga para cima. Quando o tronco inclina-se para frente, as suas projecções fazem-se notar na parte detrás através das covas que formam no acompanhamento da base da coluna vertebral.

A parte de trás da zona pélvica é substancialmente salientado, como duas grandes massas, devido a composição de dois músculos: o Grande e Médio Glúteo (sendo o primeiro o mais voluptuoso), e lateralmente, é o Tensor da Fáscia Lata que define o seu contorno na vista frontal e de trás de uma figura. Estes músculos aparecem de forma saliente numa figura posicionada em escorço.



12- Juan Herrera, Desenho de um corpo em escorço, Data desconhecida

### 2.3.5.- OS MEMBROS INFERIORES

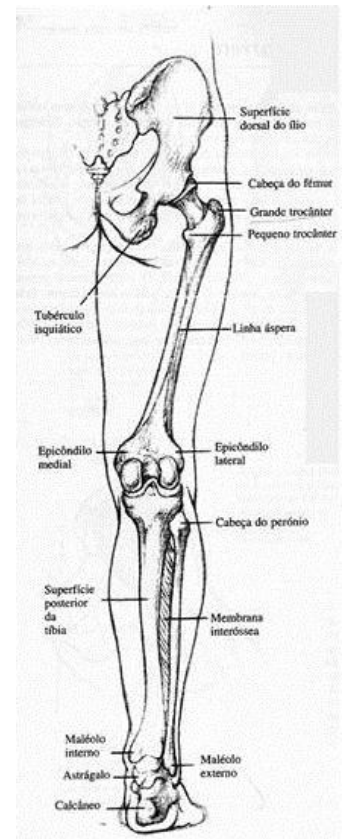
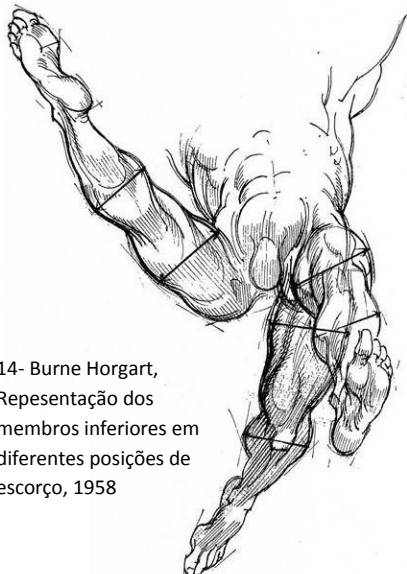
Os membros inferiores, assim como os superiores, são também constituídos por 3 partes: a coxa, a canela e o pé. A coxa é constituída por um único osso, o fémur, o maior e mais largo osso do corpo humano. A sua extremidade superior apresenta uma cabeça arredondada que encaixa na cavidade pélvica oca. Na ligação cabeça do fémur, encontra-se outra protuberância, igualmente arredondada, denominada de Grande Trocânter, formando uma protuberância na coxa, ligeiramente abaixo da anca, que marca a parte mais larga da coxa. Em grande parte das pessoas, forma-se depressão entre o alto formado pelo Grande Trocânter e a parte mais larga da crista ilíaca, (sobretudo quando os músculos desta área se contraem), porém, esta depressão só se nota quando a figura está de pé.

Onde a extremidade inferior do fémur (formada pelo epicôndilo lateral e medial) encaixa com o osso principal da canela (tíbia), forma-se a articulação do joelho. Esta articulação, assim como o cotovelo e os nós dos dedos, formam

uma protuberância que podem servir de valiosas marcas de referência, assim como é a partir destas que, numa representação em escorço, define o eixo direccional da parte do membro que se encontra mais avançada.

A canela é por sua vez, composta por dois ossos: a Tíbia, que, juntamente com o músculo Tibial Anterior, são os que definem o contorno da parte da frente da canela, sobretudo quando vista de frente, e o alto formado pelo seu maléolo interno da extremidade inferior, dá forma ao tornozelo da parte de dentro da perna; e o Perónio, um osso mais fino, cujo maléolo externo da sua extremidade inferior, dão forma ao tornozelo na parte exterior da perna.

14- Burne Horgart, Representação dos membros inferiores em diferentes posições de escorço, 1958



13- Louise Gordon, Representação de uma composição óssea da perna, 2004

ligeiramente acima da dobra formada pela articulação com a parte debaixo da perna.

Na canela, o músculo que melhor se destaca é o da parte de trás, o Gastrocnémio, também conhecido por Gémeos, que forma a principal massa da canela, fazendo-se notar lateralmente, mesmo quando visto de frente. No meio da divisão do músculo Gastrocnémio encontra-se ligado o tendão de Aquiles, que aparece como uma fina banda que vai desde a parte de cima do tornozelo até abaixo do ligamento dos calcanhares.

O pé é uma estrutura que à semelhança da mão se altera no formato e dimensão dos elementos que os constituem. O conjunto formado pelos ossos do Tarso e Metatarso, juntamente com os pequenos e tendões, formam na parte de cima do pé, um alto que aparece de forma evidente mesmo em escorço. Quando visto de topo, as principais formas que se destacam são as das “almofadas” salientes no denominado “peito do pé” ou sola, assim como o alto arredondado formado pelo calcanhar.



15- Jean Cousin, Representação de um pé visto de baixo, Gravura, 1795

### 3 – A FORMA DO CORPO E SUAS PROPORÇÕES

Para além do conhecimento anatómico e das principais formas e volumes que compõem o corpo humano, o artista deve ter também noção das dimensões, e saber relacionar o tamanho das diferentes partes do corpo, ou seja, da sua proporção. A noção da proporção servirá de auxílio quando o artista pretender desenhar uma figura em escorço, e deste modo, não representá-la de forma desproporcional. O conhecimento apenas das formas e volumes, pode até servir na representação isolada de um membro, porém, ao articular com outro membro, ou a representação da figura toda, a desproporcionalidade irá conferir uma estranheza ainda maior a figura que já não se encontra numa posição comum.

Neste sentido, muitos foram os artistas que se concentraram em evidenciar toda a arquitectura óssea e estrutura muscular para garantir, no resultado final, um corpo bem construído, assim como, uma funcionalidade possível e realista entre os membros e as suas articulações. Leonardo, acerca desta questão afirmava que “Nem por isto digo, que se devem criar figuras como se por baixo não existissem ossos, músculos e articulações; se não que considere que sobre esta túnica existem quatro túnicas que as cobrem, que são a cútis, ou cutícula, a pele, a ádipe, a grossura, a membrana carnuda, e apontar as partes orgânicas do corpo humano com aquela moderação e graça total, que o mostra o natural mais perfeito e corrigido, segundo pede a acção.”<sup>36</sup> A captação e conhecimento dos principais componentes e estruturação do corpo, torna mais fácil a visualização e compreensão deste quando desenhamos a partir de um modelo. Tendo essencialmente em conta a disposição das principais massas e volumes que constituem um corpo, o artista que pretender representar uma figura em escorço, terá uma maior facilidade em compor as formas mais acertadamente.

O corpo humano é uma forma tridimensional, e recordando a fórmula da teoria de Gestalt, trata-se da soma da massa, do volume e da forma. A massa é todo o peso ou densidade do corpo, enquanto o volume se refere ao tamanho total deste corpo e o espaço quantitativo tridimensional que este ocupa. A forma é, de entre os três factores da fórmula, aquela que mais interessa ao artista, pois trata-se da configuração tridimensional do corpo que delinea espacialmente os limites deste. Daquilo que os olhos conseguem observar e analisar perante a forma com que o artista consiga



16- Juan Valverde de Amusco, Anatomia do Corpo Humano, Gravura, 1560

<sup>36</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 183

traduzir para o papel (ou qualquer outro suporte). Contudo o desenho nunca nos dá a forma na sua totalidade, pois representa num único ponto de vista, por mais bem que sejam representadas as sombras e a profundidade.<sup>37</sup> As formas terão sua limitação também na medida em que irão aparecer de forma significativamente alteradas quando representadas em escorço, e quanto mais de topo elas estiverem, mais distorcidas se encontrarão. Deste modo, o elemento que mais interessará ao artista será o volume, pois estes serão os que irão conferir as principais formas das respectivas partes do corpo vista em profundidade.

Para além da forma, quando pensamos na representação do corpo humano também devemos ter em conta as suas próprias proporções. A forma do corpo é dada pela composição e o modo como os músculos da superfície se articulam sobre a estrutura óssea, sendo que a proporção trata dos tamanhos destas e da relação que estabelecem entre as diferentes partes, e também com o todo em geral. Tanto a forma como a proporção, no que diz respeito a representação podem ser variáveis, e dependem de um ponto de vista - um objecto que tem um determinado formato visto de frente, pode alterar-se quando visto numa posição ou ângulo diferente. Sendo o corpo humano composto por uma riquíssima variedade de formas, é possível que apareçam múltiplas e variadas novas formas consoante a disposição em que o corpo se encontre no espaço, sobretudo quando visto de topo (ou em profundidade).

Por sua vez, entende-se por teoria das proporções um sistema que estabelece relações matemáticas entre as diferentes partes de um corpo, neste caso específico, o corpo humano. As relações matemáticas expressam-se pelas divisões das partes de um todo, como também pela multiplicação de um todo. O termo proporção vem do latim, *proportionem*, que significa *segundo a parte*, ou seja, “uma relação enquanto magnitude, quantidade ou grau de uma coisa em respeito à outra ou de uma parte com o todo!”<sup>38</sup>, deste modo, a proporção trata-se, de uma comparação entre elementos semelhantes, de medidas de partes entre si e das mesmas com o todo, uma relação que se conhece matematicamente como razão de factores.<sup>39</sup>

Panofsky descreve a teoria das proporções como “um sistema de que estabelece relações matemáticas entre os distintos membros de um ser vivo, em particular dos seres humanos, na medida em que estes seres se consideram como objecto de uma representação artística.<sup>40</sup> Essas mensurações matemáticas podem, assim como o formato, sofrer alterações na medida em que a posição em que o modelo se encontre numa posição em que distorça as mesmas formas e dimensões. Neste sentido, as proporções objectivas distorcem na medida em que seu formato e dimensão das diferentes partes do corpo (ou do seu todo) encontram-se alterados.

---

<sup>37</sup> WAYNE, Enstice; MELODY, Peters, *Drawing: Space, Form and Expression*, 1990, p. 120-121

<sup>38</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 17

<sup>39</sup> *Id.*, p. 15

<sup>40</sup> PANOFSKY, Erwin, *El Significado en las Artes Visuales*, p. 78

Entende-se por proporções “objectivas” todas aquelas cujas medidas surgem na sua dimensão real e absoluta, passíveis de serem mensuradas na sua totalidade. Neste sentido, aparecem também as proporções “técnicas”, que surgem na medida que as formas, por algum motivo, presenciam as suas dimensões alteradas (seja pela posição em que as figuras se encontrem, pelo movimento, ou ponto de vista do observador). Estas proporções, definidas por Panofsky, devem ser consideravelmente tidas em conta, na medida que, sendo o corpo um composto orgânico de formas, cada movimento pode alterar as dimensões dos membros que se movem, assim como as restantes partes. Deste modo, os artistas que pretenderem representar uma figura em escorço, devem ter em conta essas proporções, quando observa e tenta compreender o corpo que tem a frente, de modo a representá-lo de maneira a que o observador, ao visualizar a obra, compreenda da mesma forma a representação de um corpo em escorço, independentemente do quão distantes estejam das proporções objectivamente correctas.<sup>41</sup>

A figura humana foi sem dúvida, o tema mais representado na história da arte. Desde a pré-história que o homem vê no corpo humano um interesse de carácter tanto visual, como simbólico para atingir a sua forma de expressão artística. Nos primórdios, o corpo humano era representado de forma intuitiva e dedutiva (com excepção da Antiguidade Clássica), elaborado apenas de modo a que o observador reconhecesse uma figura, sem grande estranheza. Mas a busca pela representação do corpo com uma certa fidelidade em relação ao natural levou a que os artistas criassem e estabelecessem regras que auxiliassem a aproximação da realidade, surgindo deste modo o cânone da proporção humana.

O estudo das proporções humanas surgiu, deste modo, no segmento do interesse pela norma ou pelo ideal de beleza, fazendo com que ao longo dos tempos, os artistas procurassem uma técnica que melhor os ajudasse a atingir os seus objectivos. A teoria das proporções sofreu diversas alterações ao longo dos períodos artísticos, assim como Panofsky defendia que “a História da teoria das proporções humanas percorre como um espelho da história dos estilos.”<sup>42</sup> Neste sentido, surge a definição do termo cânone, que significa regra ou percepto, que se trata de uma norma concreta que estabelece as proporções ideais de um corpo humano para a sua representação artística<sup>43</sup>, ou como o escultor Francês Eugene Guillaume descreve enquanto “um sistema de medidas tal que se pode deduzir das dimensões de uma parte, as dimensões do total, e das dimensões do total, se possa conhecer a da menor de suas partes.”<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> PANOFSKY, Erwin, *El Significado en las Artes Visuales*, p. 79

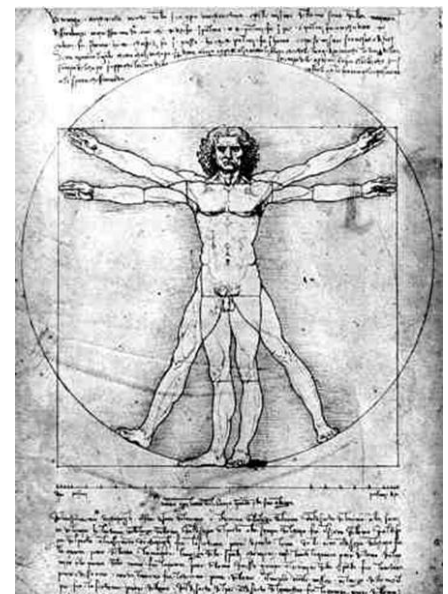
<sup>42</sup> PANOFSKY, Erwin, *Le Codex Huygens: et la Théorie de l'Art de Léonard de Vinci*, 1996, p. 72

<sup>43</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 18

<sup>44</sup> Cit. MOREAUX, Arnould. *Anatomía artística del hombre*, 1988, p. 372

Segundo Vitruvius e Plínio, os gregos foram os primeiros a medir as proporções,<sup>45</sup> sendo os mesmos também, através dos estudos de Policleto, os primeiros a desenvolverem o tema da Antropometria. Para os artistas Clássicos, a utilização de uma teoria das proporções “objectivas” só deveria ser levada em conta, se esta oferecesse a liberdade de fazer as alterações nas medidas das partes e das suas combinações consoante a necessidade de cada caso, ou seja, que permitisse as representações com um certo dinamismo e movimento passíveis a serem realizados pelo corpo humano. A cultura antropométrica que deu origem à caracterização do homem como centro e unidade de medida do universo, remonta ao período Clássico. Protágoras no seu escrito *Sobre a Verdade*, disse que “o homem é a medida de todas as coisas”, esta afirmação foi levada à cabo em períodos posteriores, voltando a ter um relevante destaque com os estudos de Le Corbusier. Disto isto, os artistas clássicos iniciaram uma etapa de procura da Beleza e da Verdade através de uma idealização simbólica da representação do corpo humano. Nesse mesmo sentido, Platão, relativamente às artes em geral (artes plásticas, poesia, música, dança, etc.), defendia que a beleza não existe sem medidas.<sup>46</sup>

Mais tarde, Vitruvius<sup>47</sup>, que foi o único deste período a deixar-nos uma documentação acerca dos seus estudos sobre a proporção humana,<sup>48</sup> com dados efectivos e numéricos, baseou seus estudos na comparação entre composição de um corpo humano com um edifício arquitectónico. As medidas mais evidentes visíveis nos desenhos criados para estes estudos, são quando Vitruvius dá ao homem uma altura total de oito cabeças e iguala esta à medida dos braços abertos em cruz. O homem posicionado com as pernas juntas e os braços na horizontal, encaixa-se num quadrado, e quando as pernas estão abertas e os braços levantados, encontra-se num círculo. Desde a sua concepção, que esta representação tornou-se emblemática, vindo a ser utilizada em grande parte dos textos concebidos acerca da proporção humana. O homem, que é geralmente representado nu, torna-se no ponto de partida em muitos tratados e teorias artísticas, e as imagens utilizadas para ilustrar determinadas teorias, chegam mesmo a transformar-se em símbolo de valor universal. No sentido desta afirmação, o pintor António Lopez escreve que “O nu é o ser humano oferecido de maneira completa. É um tema que será



17- Leonardo Da Vinci, O Homem de Vitruvius, Pena, tinta e aguarela sobre papel, 34.5 x 24.5cm, 1492

<sup>45</sup> “Esta proporcion, segun Vitrubio, y Plinio, fue primero considerada, y medida por los Griegos”, VILLAFANE, Juan de Arphe y, *Varia Commensuracion para la Escultura y Arquitectura*, Libro segundo, 1763, p. 94

<sup>46</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 218

<sup>47</sup> Arquitecto e engenheiro romano do séc I a.C., baseou sua obra *De Architectura* em referências literárias gregas, onde define o belo como uma harmonia adequada que surge entre as partes da obra e a correspondência dessas partes com o todo.

<sup>48</sup> PANOFSKY, Erwin, *El Significado en las Artes Visuales*, p. 87

eterno, enquanto ao homem lhe interesse os demais homens e necessite da imagem para expressar-se”<sup>49</sup> O conhecimento do “nu” apresentado ao artista na sua presença é então, um dos mais valiosos estudos que este pode ter, para conseguir a representação de um homem bem figurado.

A arte grega teve em conta o escorço, o movimento orgânico e os ajustes eurítmicos<sup>50</sup>, contudo, grande parte das obras Clássicas de que temos conhecimento e são essencialmente estudadas, são esculturas, que por mais dinâmica e variada sejam as posições em que os corpos se encontrem, estes não estão relacionados com a questão do escorço que, como já foi mencionado, só é possível numa representação bidimensional.

Por outro lado a arte egípcia deixou-nos várias representações bidimensionais da figura humana, contudo, os artistas deste período preocuparam-se única e exclusivamente com as proporções objectivas, ignorando e evitando representar uma figura cujas partes apareçam alteradas pelas proporções “técnicas”, sendo estas representadas de frente e de perfil (consoante a posição que se permita ver as suas partes na totalidade). As figuras são representadas sempre de forma rígida, e até seus movimentos são relativamente mecânicos, de modo a não terem que alterar as suas medidas objectivas. Os egípcios foram os primeiros a resolver a questão das proporções aplicadas a representação do corpo humano de forma racional e objectiva<sup>51</sup>, desenvolvendo um sistema de medições utilizando módulos<sup>52</sup> como unidade de medida, formando as conhecidas quadrículas egípcias. Porém, apesar de ter tido uma significativa contribuição para o desenvolvimento dos cânones de proporções, o sistema egípcio era reduzido à uma fórmula fixa, onde a representação do escorço era totalmente rejeitada.

O sistema de proporções da arte Medieval, apesar de ter uma significativa influência Clássica, era bastante semelhante à do sistema Egípcio. As figuras representadas apresentavam um aspecto planificado e sem volume, as dimensões de suas partes eram sempre objectivas, assim como seus movimentos eram também mecânicos, não apresentando, deste modo, nenhuma parte vista em profundidade.

Foi na Itália, no período do Renascimento que estudo da teoria das proporções foi levado ao extremo, tendo por esta uma veneração sem limites, atingindo um prestígio insólito. Considerados os herdeiros da Antiguidade, os renascentistas viam na teoria das proporções um fundamento ideal de Beleza, como um bem valioso ao seu pensamento artístico, pois estas satisfaziam as várias exigências da época por ser matemática e especulativa ao mesmo tempo. Os artistas serviram-se da geometria para desenvolverem esquemas que

---

<sup>49</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 217

<sup>50</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p.118

<sup>51</sup> *Id*, p. 70

<sup>52</sup> Refere-se a uma unidade de medida que se toma para estabelecer as relações de proporção, Classicamente diz-se que é “aquela parte que se utiliza como medida das partes”. *Id*, p. 19

assegurassem resultados mais precisos, sendo, por isso, aceite como um fundamento de prestígio na construção de uma ciência da representação.

Deu-se então com o Renascimento o aparecimento, não apenas de um novo período artístico, mas também de um novo pensamento, um “renascer” de princípios que já haviam sido concretizados na Antiguidade, mas profundamente estudados, postos em causa e melhorados à medida que fossem importantes para o avanço das suas teorias. Neste sentido, muitos artistas e teóricos puseram em causa os dados deixados por Vitruvius, tirando medidas a estátuas clássicas, e à medida que o faziam começaram a sentir necessidade de fazer uma certa distinção dentro do cânone ideal. De entre os mais variados artistas que se destacaram neste período, os três que mais notáveis foram, sem dúvida, Alberti Battista, Leonardo da Vinci e o alemão Albrecht Dürer.

Alberti e Leonardo foram os primeiros a levarem os estudos de Vitruvius a um nível mais avançado. Estes dois artistas tentaram recuperar o princípio antropométrico e estético da arte clássica, ao mesmo tempo que tentaram exaltar a teoria das proporções sobre uma nova base científica, matemática e empírica, onde tentaram identificar o belo com o natural. Insatisfeitos com os dados insuficientes de Vitruvius e seus próprios antecedentes italianos, menosprezaram a tradição em benefício de uma experiência baseada na observação atenta da natureza. Encararam a natureza de forma inovadora e abordaram o corpo humano através do compasso e da régua, corpos escolhidos entre um variado número de modelos, seleccionados a partir da sua própria opinião, mas também com a ajuda de importantes conselheiros, que aconselhavam aqueles considerados como os mais “belos”, pois já Alberti afirmou em seu tratado, *De Pictura*, que “nunca se encontra num só sujeito todas as perfeições da beleza, senão que estão repartidas em todos.”<sup>53</sup> Seguindo a mesma linha de pensamento, Leonardo disse que “a coisa mais maravilhosa e louvável das obras da natureza consiste em que jamais se parece exactamente uma pessoa a outra.”<sup>54</sup> A partir da escolha de diversos modelos, tinham como intenção a descoberta do belo com a finalidade de definir o normal, e ao invés de se limitarem a sumarizar as dimensões na medida em que eram visíveis, decidiram aproximar-se do ideal de uma antropometria puramente científica conferindo às medidas uma exactidão extrema dando maior enfoque à estrutura natural do corpo, tanto em altura, como em profundidade e largura.

Porém, estes dois grandes artistas, considerados modernos discordavam em pontos muito importantes. Alberti Battista tentou alcançar a meta comum entre ambos de modo a aperfeiçoar o método, enquanto Da Vinci acrescentou, elaborando o material. Estes dividiram o corpo em unidades menores como em pés e polegadas, conferindo uma grande vantagem quando é pretendida uma medição mais detalhada. Apesar de, assim como Vitruvius, direccionar seus estudos das proporções no sentido em que esta é aquela que produz

---

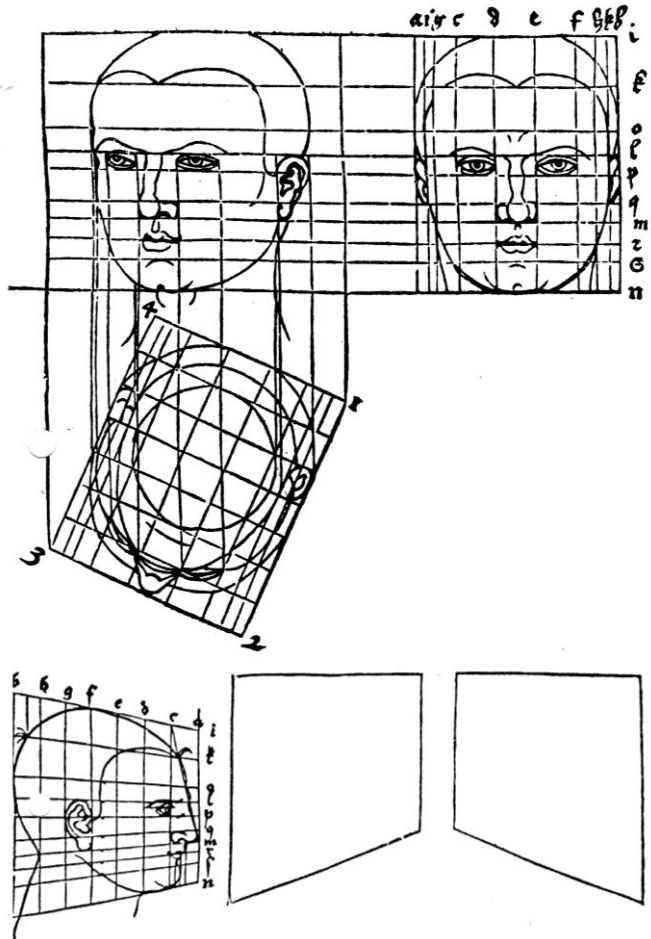
<sup>53</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 155

<sup>54</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 163

a beleza sensível nas artes<sup>55</sup>, os resultados obtidos por Alberti revelavam-se um pouco “pobres”, consistindo numa tabela única de medidas, que havia sido verificado após a análise de um considerável número de pessoas.

Já Leonardo levou os seus estudos à um nível mais avançado, pois não considerou o estudo das proporções segundo um rígido esquema tradicional, mas nas variações que as medidas objectivas adquirem com os movimentos realizados pelo corpo humano.<sup>56</sup> A partir dos estudos de Da Vinci, a pesquisa minuciosa da anatomia humana tornou-se em algo convencional, de tal modo que foram desenvolvidas maneiras e técnicas de melhor a representar. Este, ao invés de apenas apurar o método de medidas, trabalhou no sentido de ampliar o campo de observação, trabalhando sobre as proporções humanas. Influenciado pelo modelo de Vitruvius, recorreu a este com frequência, contrastando com os outros teóricos italianos em relação ao método das fracções comuns, e não rejeita por completo, a divisão bizantina do corpo em 9 ou 10 cabeças, afirmando muitas vezes que a distancia xy é igual a distância vz.<sup>57</sup>

Dürer<sup>58</sup> foi ainda mais longe no estudo das diferentes proporções entre os diferentes indivíduos, de forma minuciosa e detalhada, que exigia uma infinita paciência. Herdeiro da tradição nórdica, e significativamente influenciado por Leonardo, Dürer partiu de um sistema planimétrico de superfície (não se compreendendo a princípio, os dados de Vitruvius). O seu objectivo era determinar a posição, o movimento, os contornos e as proporções simultaneamente. Contudo, seguindo a influência de Leonardo e Albrecht, Dürer orientou-se no sentido de



18- Albrecht Dürer, Representação de uma cabeça humana em diferentes posições

<sup>55</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 156

<sup>56</sup> *Id*, p. 158

<sup>57</sup> “de x a y é similar a lo spatio che è infra v e z”, PANOFSKY, Erwin, *El Significado en las Artes Visuales*, 1983, p. 107

<sup>58</sup> Albrecht Dürer foi o primeiro teórico alemão de origem italiana, com formação nos ateliers tardio-medievais, sendo ainda considerado um grande nome na história da arte e também com grande importância na contribuição para a evolução da teoria das proporções humanas, tendo escrito quatro livros acerca deste, estudos estes que partiram de uma tradição nórdico gótico - MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 108

uma ciência puramente antropométrica, de grande carácter instrutivo, mais do que prático, utilizando também o método de fracções elaborado pelos mesmos.

Dürer superou, deste modo, os seus modelos italianos pela variedade e precisão das suas medições, e também pelos limites autenticamente críticos que soube impor, negando convictamente a existência de um único cânone de beleza ideal. Assim como Leonardo, Dürer tencionava mostrar a diversidade dos cânones possíveis, dando-se ao exaustivo trabalho de criar diversos tipos “característicos” que individualmente, cada um à sua maneira, evitavam a pura fealdade, apresentando nos seus livros sobre proporção da figura humana, um conjunto de 26 séries de proporções, incluindo no todo, um estudo de proporções infantis, anormais e grotescos, baseando-se em métodos estritamente geométricos pois acreditava que esta não residia em nenhum indivíduo, pois defendia que o tosco e o monstruoso também deveria ter um lugar na arte.<sup>59</sup>.

Dürer também tentou enriquecer sua teoria da medição com uma teoria do movimento, e uma teoria da perspectiva. Assim como fez com as proporções, o artista tentou racionalizar os movimentos através de um método geométrico, assente na utilização de linhas paralelas e perpendiculares relativamente ao plano de representação. O outro método utilizado foi a geometrização da figura, inscrevendo as diferentes partes do corpo em formas geométricas, como cubos, paralelepípedos e pirâmides (técnica do block-in). Porém, os resultados foram algo mecânicos e de pouco proveito, consequência também, da falta de conhecimento adequado da anatomia e fisiologia humana na altura. De qualquer forma, a sua obra é a mais completa e sistemática de todas, e os seus livros contém cinco tipos diferentes de figura feminina e masculina, com uma variação entre sete a dez cabeças.

Assim como a sua obra em geral, a teoria e os estudos de Dürer não chegou a estabelecer-se definitivamente, mas foram levados à cabo por muitos artistas posteriormente, influenciando-os de forma significativa no desenvolvimento das técnicas de representação do escorço, como o seu contemporâneo, Juan de Arphe y Villafañe. Foi deste modo, um artista de grande importância na História da Arte, como contribuiu de forma marcante para a prática da representação do escorço.

O interesse pelas proporções humanas é, portanto, algo tão antigo como a própria arte, contudo a sua teoria surgiu no limiar da mentalidade renascentista, na medida em que estes procuravam uma solução para a questão do posicionamento de uma figura no espaço, com base na teoria da perspectiva construtiva. Os artistas começam a servir-se de configurações métricas que permitem desenhar linhas que regulam

---

<sup>59</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 192

especialmente suas composições, baseados essencialmente em figuras geométricas. A geometria tornou-se, deste modo, no Renascimento, numa disciplina essencial para os artistas, tornando-se, de certa forma na “ciência da arte”, tendo em conta que neste período a arte era entendida como uma destreza prática que se adquiria com a experiência, enquanto a ciência era uma capacidade de explicar um procedimento racional, neste caso, geométrico, aplicado a cada obra. A geometria foi então, aceite como um fundamento de prestígio na construção de uma ciência da representação.

O modelo de Vitruvius, em que o homem se encontra inserido dentro de duas figuras geométricas, representando o *homo bene figuratus*, foi retomado por Leonardo da Vinci em 1490, onde este relaciona as proporções do corpo humano com as duas figuras principais – o quadrado equilátero e a circular, sendo esta última considerada símbolo geométrico da perfeição. Este é, provavelmente, o desenho mais conhecido de Leonardo, e que até hoje é válido como regra para a representação de uma figura humana proporcional. Panofsky afirmava que “A beleza reside na harmonia das partes entre elas e na relação com o todo.”<sup>60</sup> Neste sentido, pode-se com este desenho, confirmar que os artistas deste período, começaram também a estabelecer relações entre as diferentes partes do corpo para determinar a medida de outra parte (como por exemplo, a altura total do corpo é igual a medida do tronco com os braços abertos), assim como também começaram a servir-se de outras unidades de medida, como o pé, a mão, os polegares, etc., para a mensuração das partes do corpo, garantindo deste modo, uma maior precisão nos resultados obtidos.

A representação de uma figura feita a partir da intuição e dedução, baseada na comparação entre os diferentes elementos constituintes tornou-se conseqüentemente mais fácil de ser realizada para a concepção de uma forma bem sucedida. Este método aparece como essencial na representação de uma figura humana em esboço. Se o artista conhecer suficientemente bem o corpo humano e a sua estrutura, conseguirá representar um corpo humano sem que este se torne desproporcional (ou pelo menos com falhas tão pequenas que não sejam perceptíveis a “olho nu”). Este pensamento foi elaborado no século XVIII, porém de forma contraditória, quando o historiador e teórico italiano Francesco Milizia escreve: “As proporções consistem nas diferentes dimensões dos objectos paralelos com eles mesmos, ou seja, na relação ou conveniência das partes entre si e com o todo. As proporções das Belas-Artes não são proporções matemáticas.” Milizia defendia neste sentido que se deveria estabelecer um sistema de proporções sem uma rígida e rigorosa regra matemática, pois esta ia contra todos os interesses da arte.<sup>61</sup> Os resultados que se obtinha através deste processo produzia uma impressão de harmonia linear e de equilíbrio na desigualdade.

---

<sup>60</sup> PANOFSKY, Erwin, *Le Codex Huygens: et la Théorie de l'Art de Léonard de Vinci*, 1996, p. 72

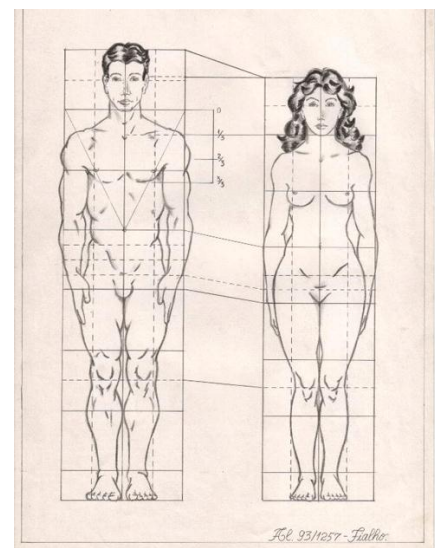
<sup>61</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, 1995, p. 251

Tratava-se, deste modo, de um princípio harmonizador que assegura a concordância matemática entre as diferentes formas.<sup>62</sup>

Mais tarde, no século XX, o artista Corbusier retomou a questão da geometria na representação da proporção humana, que defendia que não seria imaginável um sistema de proporções em que não fosse compreendida a geometria e a teoria dos números. Porém, o artista não deve ver na matemática mais do que um instrumento que nos permite compreender melhor o mundo das formas com racionalidade analítica, que juntamente com a nossa sensibilidade, nos ajude a entrar em conexão com a própria natureza. A sobrevalorização e utilização exclusiva do sistema matemático na criação artística, pode conseqüentemente dar origem à resultados mecânicos e estéreis.<sup>63</sup>

O sistema matemático teve os seus altos e baixos na história da representação e da proporção. Houve muitos artistas que se questionaram acerca da utilização do sistema matemático na concepção de uma obra artística, na medida em que este, de certa forma, pudesse entrar em conflito com a sua própria sensibilidade intuitiva. Contudo, sendo a matemática uma linguagem criada pela inteligência humana para expressar as relações que percebemos, garantindo-nos extraordinários resultados na história da ciência, não deve entrar, necessariamente, em conflito com os sentimentos, e desta forma garantir grandes resultados também, na história da arte.<sup>64</sup> Neste sentido, o sistema matemático serviu para alguns como leis que faziam com que o artista alcançasse cada vez mais o conceito de Beleza perfeita. Para outros, estas leis eram simplesmente inúteis, pois para estes a proporção era uma questão subjectiva, algo que dependia apenas da intuição, da sensibilidade e da capacidade do artista.

Tendo como base a grande variação que o cânone de proporções teve ao longo da história, actualmente chegou-se à conclusão do que os artistas do nosso tempo devem ter em conta na concepção de uma figura: A altura total do corpo deve ter uma medida de 7 cabeças e meia; Se dividirmos em 4 partes iguais, o primeiro quarto vai desde a parte mais alta da cabeça até a linha dos mamilos, a segunda vai desta até a linha da anca, situada ligeiramente acima do triângulo da púbis (encontrando-se nesse ponto, a linha que divide a metade do corpo), a terceira vai até à linha do joelho, e a última até à base dos



19- Sistema de proporções relativamente à Figura Masculina e Feminina

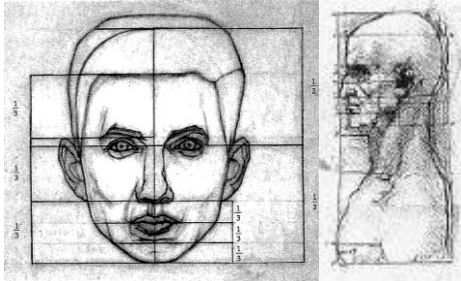
<sup>62</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 258-259

<sup>63</sup> *Id.*, p. 16

<sup>64</sup> *Ibid.*, p. 15

pés; Se abrimos os braços e esticarmos os dedos, teremos um tamanho equivalente à altura total do corpo. O umbigo pode ser tomado como o ponto médio de todo o corpo, pois ao traçar sobre este uma linha horizontal e outra vertical, teremos os corpos divididos à sua metade nas duas direcções.

Em relação à proporção da face, para a representação de um retrato, o artista pode fazer duas divisões diferentes: Divisão em duas partes, onde a linha média se encontra na linha dos olhos, se medida desde o



20- proporção da cabeça por Wayne Estince e Leonardo da Vinci

topo do crânio até ao queixo; ou divisão da face em 3 andares iguais, sendo o primeiro a medida do queixo até a ponta do nariz, o segundo da ponta do nariz até a linha dos olhos, e o terceiro da linha dos olhos até o fim da testa no início da raiz do cabelo (o primeiro andar pode ainda ser dividido novamente em 3 andares: o primeiro na zona do queixo, o segundo da linha do queixo até a linha média da boca, e o terceiro da linha média da boca à ponta do nariz).

Estas regras são apenas uma medida geral que não se aplica de forma exacta a todos os indivíduos, servindo apenas para orientar o artista numa representação credível da sua figura.

Vimos, portanto, que a proporção é um sistema de relações matemáticas estabelecidas através da divisão da totalidade em partes semelhantes, fazendo correspondência dessas partes entre si e das mesmas com o todo, a partir da multiplicação de uma unidade básica, uma parte de valor unitário, ou um módulo. Estas formulações foram conhecidas ao longo da história da arte como Cânone de Proporções.<sup>65</sup> Porém, com excepção dos que pretenderem realizar uma ilustração científica e objectiva do corpo humano, o conhecimento e utilização das regras de proporção não tem de ser rigorosamente levado a cabo numa representação artística. O artista deve apenas servir-se destes como uma guia para uma representação mais realista e fiel à natureza, e no caso da representação do escorço, o bom conhecimento das proporções irá ajudar a ter noção de se a composição da figura estará proporcional, e que relação entre as suas partes façam sentido.

<sup>65</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 17

## 4 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE DESENHO

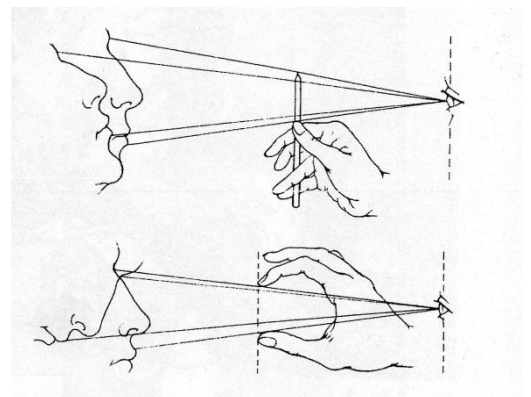
O conhecimento anatómico das formas do corpo humano e da sua proporcionalidade garantem que o artista consiga uma representação com melhores resultados, na medida em que ajuda a compor a representação do corpo de forma articulada e coerente. Contudo, esses conhecimentos são capacidades adquiridas anterior ao momento de representar, sendo apenas noções que ajudam a compreender melhor aquilo que vemos e transportá-las para o que representamos. Existem, porém, métodos que auxiliam no momento de representar a partir de um modelo, de modo a tornar mais fácil e eficaz a técnica de desenhar a partir do natural, assim como a realização de um desenho de esboço.

A rígida regra conceptualizada do cânone de proporções, tem sido cada vez menos utilizada pelos artistas, que têm tido como base apenas a observação para criar os ajustamentos que entendem necessários. Portanto, o mais certo é o artista iniciar a sua aprendizagem no desenho do corpo humano, sendo dever dos tutores/professores encaminhá-los no sentido de desenvolverem

truques que os auxiliem. Por exemplo, utilizar um objecto recto e estreito (no caso mais comum, o lápis) como medidor, fazendo sempre uma análise bastante atenta dos tamanhos e ângulos, orientando-se por determinadas partes do corpo. Este é a técnica mais utilizada nos nossos dias, pois para além da questão prática, permite ao artista, apenas pela observação, obter resultados notoriamente proporcionais, sem necessitar de um profundo conhecimento de anatomia. Deste modo, esta técnica

para o desenho a partir de um modelo, é provavelmente a melhor quando o corpo se apresenta numa posição de topo, sendo necessário a representação do esboço. O corpo humano, quando apresentado em profundidade, aparece com as suas formas alteradas, e o método de comparação entre as diferentes partes irá ajudar o artista a ter melhor noção das dimensões “técnicas” que surgem à sua frente.

Outra técnica para a representação do corpo sugerida por alguns autores é a de fazer uma simplificada abordagem inicial, generalizando as formas, tentando compreendê-las através da observação e imaginação para que seja possível a visualização da parte da estrutura principal (que é invisível aos olhos). Como tal, o artista deveria tentar sumarizar a forma, tornando a forma complexa e articulada numa forma mais simples (os autores distinguem a forma do formato, justificando que um formato sumarizado traduz a transformação de áreas maiores tridimensionais e transforma-las numa forma plana). Este conselho pode tornar-se numa



21- Método de Medição feita com o auxílio de um lápis e de comparação entre diferentes partes do corpo

valiosa lição na representação de um corpo em escorço.<sup>66</sup> Para conseguir esta simplificação a linha aparece como um elemento fundamental e adquire um papel de ferramenta inestimável. Muitos artistas recomendam a prática do desenho linear para que se consiga desenvolver as capacidades perceptuais, tornando-se mais fácil a partir desta abordagem, a análise dos aspectos espaciais da forma. Através da linha podemos traçar o contorno da forma principal que distingue o objecto do espaço circundante, porém, quanto maior e mais grossa for a linha do contorno, mais bidimensional será a forma, excluindo todo o carácter tridimensional do objecto (neste caso específico, do corpo humano).<sup>67</sup>

O artista deve ter também em conta que, qualquer “ser vivo” é definido pelas suas estruturas externas. Um corpo humano desenhado em longas poses deve ser explorado dos mais variados pontos de vista, pois este é um complexo orgânico com eventos relacionados, e não apenas a junção das suas partes, como tal, o conhecimento anatómico básico permite que o resultado seja uma figura articulada independentemente da posição ou do ponto de vista. O corpo humano é formado essencialmente de formas convexas, sendo as concavidades existentes resultado do conjunto de duas ou mais formas convexas. Para conferir a ideia de volume a um desenho, para além de utilizar a mancha como sombra, o artista pode utilizar linhas em padrões no mesmo sentido da forma do corpo, e visto que o corpo humano tem sobretudo formas curvas, se forem traçadas diversas linhas com a mesma curvatura correspondente ao formato específico do corpo, consegue-se a ilusão da sua forma e volume.<sup>68</sup>



22- Desenho da Autora, Caneta sobre papel, 2011

Da Vinci aconselhava o artista a ter uma especial atenção e um extremo cuidado no tratamento dos contornos dos corpos e nas suas sinuosidades, de modo a captar o seu ritmo e ondulações, tendo em conta o percurso que estas curvaturas seguem, adaptando-se às curvaturas e as concavidades.<sup>69</sup> Todo o corpo é uma expressão complexa de formas convexas, uma amplitude de curvas arredondadas definidas pelo seu contorno exterior e pela progressão tonal interior. Para estas formas serem representadas na sua plenitude o artista deve ter em conta que as formas têm no seu interior uma tênue fronteira e o seu próprio plano, fazendo com que a forma se encaixe num espaço estrito onde poderá ser representado utilizando a técnica do block-in, ou seja, enquadrar uma determinada forma dentro de um espaço geométrico de modo a ter uma melhor visualização de toda a composição assim como de todo o enquadramento. Ao conferir seguidamente a variação tonal do tom mais escuro ao mais claro, é possível observar-se a forma a aparecer gradualmente ganhando relevo.

<sup>66</sup> WAYNE, Enstice; MELODY, Peters, *Drawing: Space, Form and Expression*, 1990, p.60-62

<sup>67</sup> *Id*, p. 128-129

<sup>68</sup> RYDER, Anthony, *The Artist's Complete Guide to Figure Drawing*, 2000, p. 112-113

<sup>69</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 72-73

A convexidade que dá forma ao corpo humano pode ser acentuada ou diminuída através da graduação da representação tonal: quanto mais acentuada for a utilização da mancha e da sombra, maior será a ideia de volume, e quanto menos for utilizada a mancha, mais plana parecerá a forma. A progressão tonal começa e termina nos limites das formas (ou seja, de seus contornos), e dentro destes limites os tons variam de forma descontínua, sofrendo por vezes, abruptas mudanças nos valores tonais. Isto acontece porque o corpo, apesar de composto por uma multiplicidade de estruturas separadas, trata-se de uma superfície ininterrupta, que sendo devidamente representada garante um maior efeito de profundidade no desenho de uma figura em escorço.

Leonardo acrescenta, por sua vez, que os contornos são de grande importância e de criação superior às sombras e às luzes, pois os perfis dos membros são inalteráveis e sempre os mesmos, mas a situação, a quantidade e qualidade das sombras são inumeráveis.<sup>70</sup> Numa opinião pessoal, penso que o corpo humano é dotado de uma riquíssima composição formal, onde a menor alteração de qualquer ponto de vista de onde observamos determinado perfil, já nos apresenta algumas diferenças nas formas, alterando, nem que seja minimamente, o formato deste perfil. No que diz respeito às sombras e luzes, estas sim, podem surgir nas mais infinitas variações. Estas aparecem-nos consoante a posição em que o corpo ou membros se apresentam ao observador, e podem variar conforme a mudança de ponto de vista, inclinação ou posição que estes tomarem. Estas podem variar também, num corpo totalmente imóvel (se formos representar uma escultura, por exemplo) quando é feita uma intervenção na forma como a luz incide sobre este.

Para além da representação das formas convexas do corpo, o preenchimento e plenitude do corpo são conseguidos também através das estruturas subjacentes que os sustentam. O corpo enquanto objecto opaco vê as suas formas surgirem através de padrões de luzes que reflectem sobre este, ou seja, fazem sobressair a sua massa, formato, superfície e estrutura. O estudo das figuras ajuda a desenvolver uma sensibilidade em relação à forma do corpo, resultando numa conscientização e compreensão cada vez maior da figura humana. O autor e artista Anthony Ryder sugere que se tracem linhas circulares que marquem as formas do corpo no sentido de compreender melhor o formato deste.<sup>71</sup>

Estes métodos fornecem-nos um veículo que nos ajuda no processo criativo, servindo como meras indicações que auxiliam a orientação dos impulsos artísticos. Contudo, o facto de desenhar seguindo os factores técnicos, o que exige uma certa disciplina, pode garantir uma desvantagem ao artista que acumula um excesso de preocupação em tentar criar uma representação tecnicamente perfeita, acabando por eliminar a expressividade do desenho em si. Mas para se poder ter uma liberdade expressiva é importante que haja um conhecimento básico acerca do que se vai representar, pois de outra forma, o artista estará a representar

---

<sup>70</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 72

<sup>71</sup> WAYNE, Enstice; MELODY, Peters, *Drawing: Space, Form and Expression*, 1990, p. 261-262

a partir do nada. Sendo o corpo humano um objecto tão complexo, é necessário que haja um certo número de regras e métodos que orientem os artistas para uma melhor representação, mesmo que este não queira seguir um caminho realista.

Burne Hogarth afirma que para o artista compreender da melhor forma o desenho do corpo humano no espaço, deve ter em conta três factores intrínsecos a este: O primeiro e mais comum de todos, refere-se aos planos do corpo, com os quais qualquer artista que tenha trabalhado projecções de volumes no espaço o terá utilizado. O artista deve ter em conta as unidades integrantes de um corpo: a sua massa, o seu volume e sua estrutura. Estes elementos conferem ao corpo o aspecto de uma sequência compacta de formas tridimensionais, com contornos de clara visibilidade, e formas esculturais quase palpáveis.

O segundo, fala da primeira tentativa de representar as luzes e as sombras, não apenas com o intuito de conferir volume e massa, mas também no sentido de conferir alguma atmosfera e luminosidade, o que irá resultar nos limites e fronteiras das formas que vão revelar um novo ambiente do espaço perceptual. O corpo deve ser compreendido espacialmente segundo o duplo fenómeno de luz e atmosfera. Estes efeitos dependem da apreensão do brilho e da obscuridade, da claridade e da falta desta.

O terceiro factor está relacionado com planos que necessitam de um ponto de vista ou um ângulo visual particular, que são geralmente os ângulos superiores ou inferiores a três quartos ou oblíquos. Quando a aproximação não é visual nem táctil, a orientação espacial pode depender da afirmação global da sua posição, ou seja, há uma necessidade de interacção do observador com a figura, onde o ângulo da visão requer uma atenção especial.

Estes são os três principais conceitos que se devem ter em conta na representação de um corpo humano no espaço, contudo, existe ainda um quarto factor, que se refere à afinidade ambiental, isto é, quando temos um ponto de vista controlado de um corpo no espaço que está integrado nos planos e nos limites, este toma uma posição em que se move para o exterior e se encaixa no espaço pictórico que o envolve, passando o corpo a fazer parte integrante de uma unidade global entre si mesmo, o observador e o ponto de vista no espaço. Desta forma, o volume e a perspectiva combinam-se de forma a originar um corpo que existe em total harmonia e união com o que o rodeia.

Para além do desenvolvimento de algumas técnicas de desenho, muitos artistas criaram também, algumas máquinas para melhor desenvolver suas técnicas de desenho, servindo essencialmente para a concepção de desenhos a partir do real.

#### 4.1. - MÁQUINAS DE DESENHO

O desenho foi sem dúvida, uma prática de grande importância no mundo artístico e de grande desenvolvimento e repercussão ao longo da história. A representação ganhou as mais variadas formas, que foram surgindo consoante o desenvolvimento das técnicas artísticas. Estas por sua vez desenvolveram-se no contexto da invenção de novos materiais e instrumentos para a sua prática. Neste contexto aparecem as máquinas de desenho.

Inicialmente, os artistas serviam-se apenas de instrumentos simples como réguas, esquadros e compassos para medir e traçar desenhos de carácter mais geométrico ou para a representação da perspectiva. Estes são instrumentos mais humildes, porém de grande importância sendo ainda hoje bastante utilizados, tendo servido de auxílio para muitas máquinas de desenho. Sendo muitas das máquinas baseadas nos formatos e princípios destes instrumentos, estes aparecem como ponto de partida para a criação de uma grande variedade de aparatos com o objectivo de ajudarem os artistas a realizar trabalhos de carácter mais objectivo e rigoroso.

Daniele Barbaro, na sua obra *La Pratica della Perspectiva*, foi o primeiro a dar importância à questão das máquinas de desenho. Mais tarde Egnazio Danti edita na sua obra, *Le Due Regole*, a maior e mais significativa compilação de instrumentos e máquinas de desenho inventados até ao final do século XVI. Estas aparecem caracterizadas como pré-história da fotografia, e surgem graças à consciência dos artistas, que na experiência e descobertas das práticas profissionais (como o uso da quadrícula), na descoberta de fenómenos físicos (como a câmara escura), ou até mesmo na aplicação de enunciados de princípios científicos (como o da perspectiva geométrica), sentiram a necessidade de criar algo que os ajudasse a desenvolver os seus processos criativos de forma eficaz.<sup>72</sup>

Num anseio de captar as imagens tal como elas são, os artistas e científicos sentiram a necessidade de desenhar uma série de instrumentos, inicialmente conhecidos como “máquinas de ver”, que mais tarde, devido ao constante uso deste tipo de registo da imagem, ficaram conhecidas como “máquinas de desenhar”. Neste sentido, estas máquinas surgem como instrumentos para ajudar a observar, medir e “capturar” a realidade perceptível.

As razões que têm levado os artistas a sentirem necessidade de desenvolver máquinas que os ajudassem na técnica do desenho, estão relacionadas com princípios estéticos como a objectividade e a verosimilhança da representação, que garantem a fidelidade desta com o mundo visual. O desenvolvimento da ciência

---

<sup>72</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 86

também influenciou a sua criação, pois os seus ideais cognitivos vão de encontro ao encontro<sup>1</sup> da verdade, descrição e conhecimento da natureza, pois a representação era sem dúvida, o objectivo mais imediato, e a sua principal preocupação assentava na produção e reprodução de imagens.

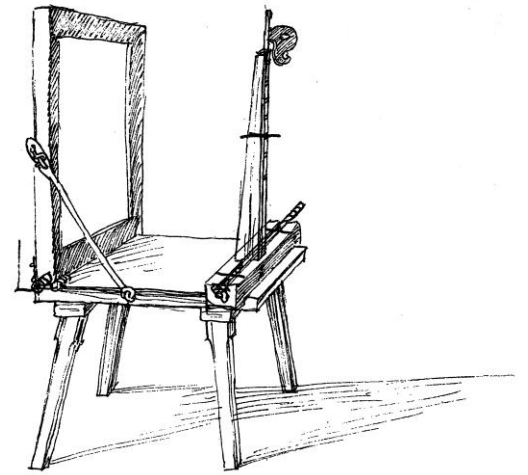
Ao surgir paralelamente com os princípios da ciência, o aparecimento das máquinas de desenho iniciaram uma polémica de arte-ciência, que gerou discussões a favor e contra a sua utilização. Muitos foram os que consideraram as máquinas de desenho como próteses que conferiam uma desvantagem àqueles que os utilizavam, sendo por vezes dito que os artistas que se serviam destas não tinham capacidades de criar um desenho suficientemente bom sem o auxílio destas máquinas, pondo mesmo em causa, a credibilidade do artista. A sua imagem enquanto criador dotado de um dom especial fica em crise, pois o pensamento da época era de que a concepção da arte era desvalorizada enquanto os artistas se serviam destes recursos técnicos para a sua aprendizagem, pois muitos acreditavam na teoria de que a arte era uma actividade cuja aprendizagem não se desenvolvia através de truques e atalhos.

Por outro lado, estas máquinas tiveram em certas ocasiões, uma função bastante apreciada, na medida em que serviam de argumento de demonstração do conhecimento dos artistas que tinham o costume de as utilizar, como também era muitas vezes aconselhada a sua utilização na fase de aprendizagem dos mesmos. Independente da opinião dos demais, a verdade é que a sua utilização era feita com bastante frequência, e a variedade de máquinas existentes é de grande riqueza tanto a nível formal como funcional, tendo em conta que dentro de cada tipologia, muitas outras foram criadas com a mesma finalidade, com apenas pequenas alterações para melhor chegar ao objectivo pretendido.

Contudo, grande parte destas máquinas serviam essencialmente para uma representação geométrica, o que não será de grande relevância para este trabalho, e como tal só serão referidas algumas das máquinas que auxiliaram no processo de desenho a partir do natural, e que de alguma forma contribuíram para a representação da figura humana em escorço.

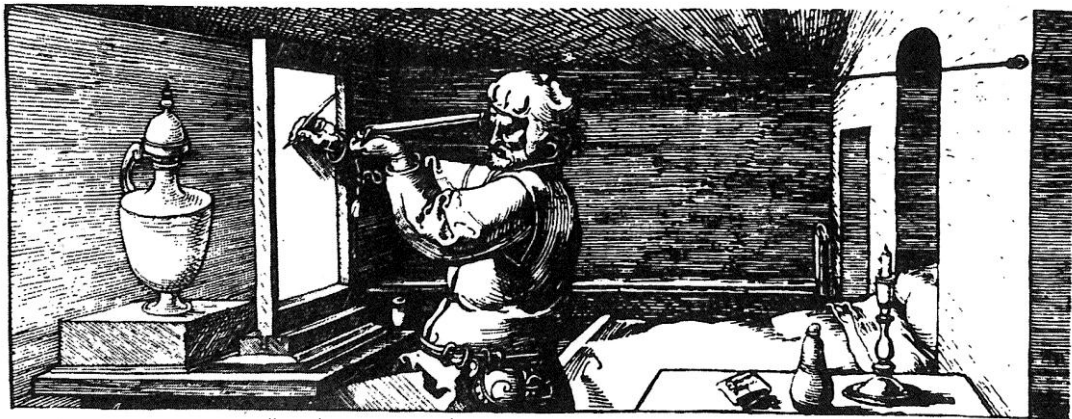
#### 4.1.1.- A JANELA OU CRISTAL

É provável que a perspectiva tenha surgido por dedução do fenómeno que se produz quando uma pessoa, com o olho fixo num ponto de mira, marca com um lápis ou pincel sobre um cristal, o contorno do que vê através deste. Este instrumento criado por Jacob de Keyser, é também conhecido como a “janela de Leonardo”, assim denominado por ter sido o próprio Leonardo a descrevê-lo pela primeira vez no seu *Cuaderno de Notas*: “A perspectiva não é mais que a visão de um lugar através de um cristal liso e completamente transparente, sobre cuja superfície são gravadas todas as coisas que estão detrás daquele.”<sup>73</sup> Acrescenta



23- Albert Dürer, Desenho de Janela, 1514

também, que este aparelho deve ser usado apenas como um auxílio quando se pretende copiar algo com precisão e exactidão, e não para toda e qualquer representação que pretenda realizar. A janela tem o mesmo fundamento que o véu de Alberti (que será tratado mais a frente), contudo, enquanto que o véu servia com o seu sistema de quadrícula como referência para desenhar sobre um papel, na janela (ou cristal), o desenho é feito sobre a própria superfície.



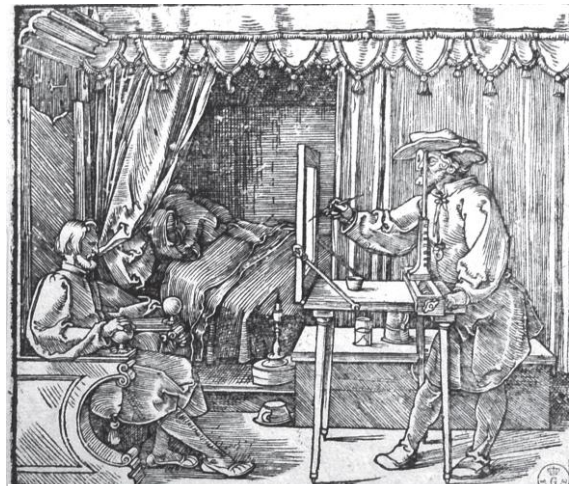
24- Albrecht Dürer, A Janela em Funcionamento, Gravura, 1530

Dürer pega neste instrumentos e amplia as suas possibilidades relativamente à sua magnitude de distância e, conseqüentemente de desenho, ao substituir o centro da visão por um ilhó fixo na parede e os raios visuais por uma corda presa neste ponto, podendo ser suspensa em qualquer direcção. No seu Tratado *Elementorum geometricorum* (1530), Dürer faz uma descrição deste instrumento, e uma ilustração de um artista desenhando com um pincel o instrumento entreposto perante um cavaleiro sentado. Na sua descrição,

<sup>73</sup> “La perspectiva no es outra cosa que ver un lugar a través de un vidrio plano y perfectamente translúcido, sobre cuya superficie han sido dibujados todos los cuerpos que están al otro lado del cristal” - MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p.145

a “janela” consiste num cristal, onde o quadro que o sustenta parece articulado com a mesa onde se apoia na posição vertical. O postigo é uma peça recortada numa tábua delgada de madeira com contorno anatómico para se ajustar ao olho. Esta é perfurada e presa a uma vareta, na qual aparece montada sobre um pequeno quadro. Este mecanismo permitia variar a distância do postigo ao cristal, assim como centrá-la ao quadro, enquanto que a sua base auxiliava na fixação ao quadro de base, servindo assim para baixar ou subir o ponto de vista. A distância desse ponto de vista ao cristal facilita o trabalho do artista conseguindo uma posição cómoda do braço, tendo em conta que, quanto mais longe for o ponto de vista, mais esticado terá de estar o braço do artista, tornando-se mais incómodo.<sup>74</sup>

Dürer foi provavelmente o primeiro a criar uma versão portátil deste instrumento, concebendo uma versão desmontável que facilitasse o seu transporte para o local onde pretendesse representar, utilizando-o maioritariamente para retratos, destacando-se na história das máquinas de desenho. Dürer desenhou este instrumento de modo a não corresponder apenas à sua funcionalidade, mas também atendendo aos requintados gostos da época. Inspirado no conceito original de Leonardo, Dürer aconselhava a utilização deste instrumento essencialmente para a execução de contornos, para só depois ser passado para o suporte definitivo.<sup>75</sup>



25- Albert Dürer, A Janela em Funcionamento, 1530

Giulio Troili da Spilimberto, em seu *Paradossi per Praticare la prospettiva* (1627), descreve uma versão sua da janela, a que chama de cristal. Este aconselha o uso de tinta e pena para o desenho, e ao desenhar sobre o cristal, o artista deve manter a tinta sempre húmida, e de seguida, colocar sobre o lado do desenho, um papel humedecido e friccioná-lo com a mão para que o papel receba todo o desenho que está sobre o cristal. Deste modo, este sistema obriga, de certa forma, o artista a desenhar duas vezes, uma sobre o cristal e outra para obter o que foi feito. Este sistema da janela apresenta uma certa semelhança ao sistema da quadrícula, tratando-se assim, de uma versão mista, visto que Troili utiliza o véu como se de uma janela se tratasse.<sup>76</sup>

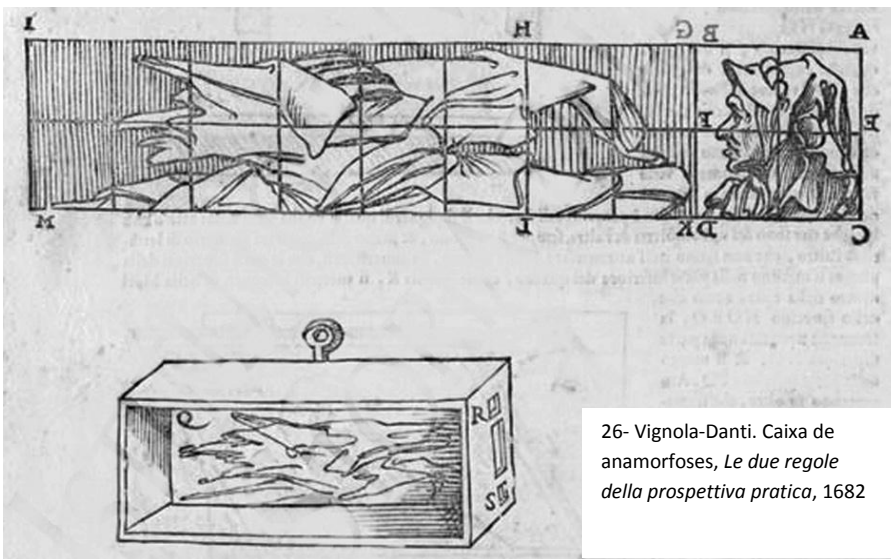
<sup>74</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p.102

<sup>75</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 119-120

<sup>76</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 104

#### 4.1.2.- CAIXA DE ANAMORFOSE

Danti apresenta no seu tratado, *Le Due Regole*, um dispositivo de desenho formado por uma caixa onde é colocado no seu interior, um desenho anamórfico<sup>77</sup>, cuja observação é feita através de um orifício de um dos lados da caixa, desta forma, quando observamos o desenho anamórfico por entre o orifício lateral da caixa, este aparece na sua aparência “normal”.



26- Vignola-Danti. Caixa de anamorfoses, *Le due regole della prospettiva pratica*, 1682

Acredita-se que o próprio fenómeno da anamorfose já havia sido estudado desde finais do século XV e que (segundo Martim Kemp) poderá ter resultado da investigação de imagens oblíquas e vistas panorâmicas realizada por Pierro della Francesca e Leonardo Da Vinci. Trata-se de

“uma subtiliza técnica possível graças às vicissitudes dos princípios ópticos da perspectiva, mas não deixa de remeter-nos por isso para uma forma muito peculiar de representar e perceber a realidade”.<sup>78</sup> A representação anamórfica é por sua vez, a distorção que as formas têm na realidade, que necessita de um determinado ponto de vista para a vermos como ela realmente é. Entra em contradição com a representação do escorço na medida em que neste é necessário ter um ponto de vista deferente (sem que seja de frente ou de perfil), para distorcer as formas inicialmente conhecidas.

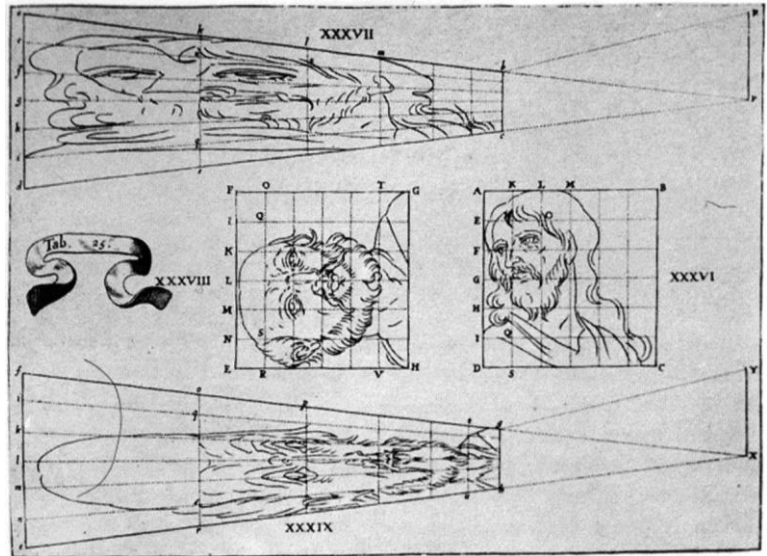
A dimensão da caixa é de pequena escala, caso contrário, uma representação de maior dimensão desta técnica, exigiria que se tivesse em conta os princípios básicos da perspectiva linear, ou seja, a construção geométrica dos eixos horizontais das quadrículas teriam de convergir para um “ponto de fuga” próximo do observador, fazendo com que as linhas verticais destes eixos se estivessem cada vez mais espaçadas conforme mais afastadas se encontrassem deste. A quadrícula ortogonal regular não pode ser utilizada neste caso, devido à grande distância que existe entre o lado esquerdo e o direito da imagem em relação ao olho

<sup>77</sup> O desenho anamórfico consiste num desenho representado de forma distorcida pela perspectiva, de modo a que, quando apresentado a partir de um determinado ângulo ou ponto de vista, apareça como se fosse visto na sua dimensão “objectiva”, criando de certa forma, uma ilusão ao olho.

<sup>78</sup> - MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p.150

do observador, sendo que esta deve ser compensada pela alteração da escala das quadrículas, assim como das suas projecções ortogonais.

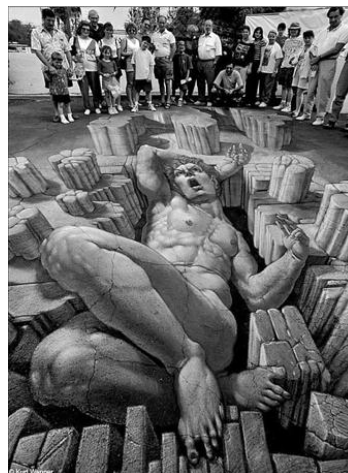
O método quadriculado deste aparelho assemelha-se ao método do véu de Alberti (que será tratado mais à frente), onde a construção do desenho é dependente de duas grelhas geométricas. No método da representação a partir do desenho anamórfico a imagem é obtida pelo uso do agrupamento de eixos de duas quadrículas diferentes que se tomam como se fossem equivalentes. No exemplo da gravura de Vignola, a altura da quadrícula da anamorfose mantém-se, alterando-se apenas a largura, aumentando esta em quatro vezes, distorcendo a imagem apenas sobre seu eixo horizontal.<sup>79</sup>



27- Jean-François Nicéron. Explicação de princípios da anamorfose, 1646

Esta técnica era muitas vezes utilizada para a representação de interiores arquitectónicos, mais especificamente nos tectos, nas abóbodas de paredes mais altas, etc., onde as figuras eram representadas de forma distorcida de modo a garantir ao observador uma visão mais “objectiva” da representação.

Este dispositivo põe em evidência alguns mecanismos da visão, podendo enquadrar-se no contexto da perspectiva linear. Porém este era construído sobre uma “perspectiva curiosa” ou sobre uma “magia de efeitos maravilhosos”, que jogam de certa forma com a tridimensionalidade das figuras.<sup>80</sup>



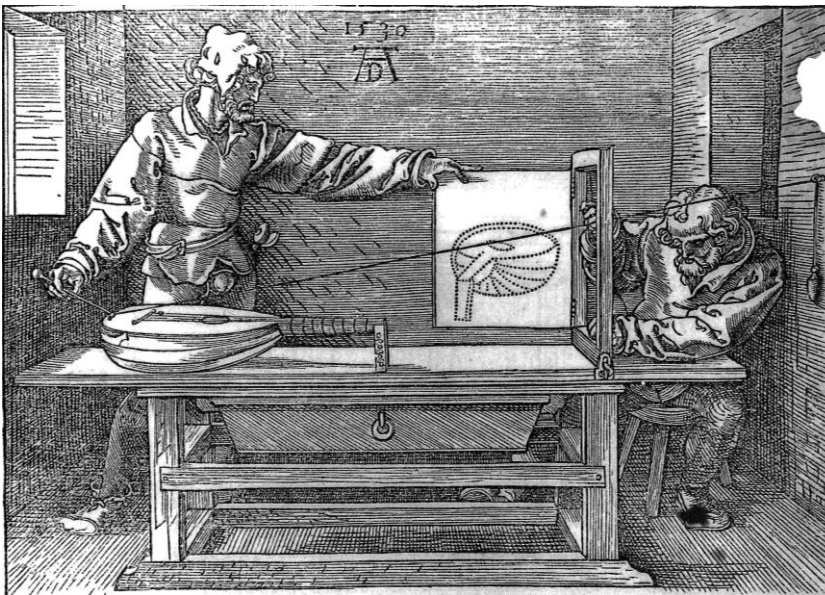
28- Kurt Wenner, The Herculean Giant, Obra de inspiração renascentista, 1991

<sup>79</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 151

<sup>80</sup> *Id*, p. 151

### 4.1.3.- A PORTINHOLA

Dürer foi um dos mais influentes artistas que valorizava a eficácia e utilidade das máquinas perspectográficas, sendo o primeiro a construir em 1525, um instrumento onde os raios visuais eram representados por fios que se encontravam em tensão desde um ponto de vista fixo, situado numa posição em que supostamente se encontrava o olho. Este instrumento permitia chegar a uma representação puramente matemática, realizada ponto a ponto dos diferentes objectos. Porém, esta técnica de ponto a ponto é totalmente abstracta situada à margem de qualquer questão de estilo. “É o resultado gráfico de uma conceptualização matemática e não de uma técnica material devedora do ofício de uma tradução figurativa”.<sup>81</sup>



29- Albrecht Dürer, Portinhola, xilogravura, 1525

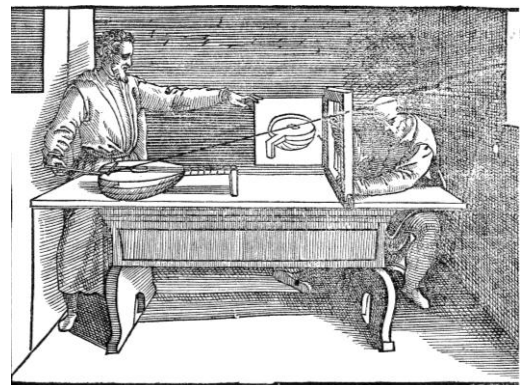
O instrumento denominado como Portinhola, era o instrumento de eleição de Dürer para a realização da sua técnica de ponto a ponto, com o qual obtinha resultados gráficos, de certa forma incompatíveis com uma objectividade científica e universal, e cada vez mais próximo de uma ideia de abstracção matemática absoluta. Este método de Dürer exclui a intervenção directa do olho, substituído por um prego na parede que determina a posição de um ponto. Molina descreve que o desenhador se converte num “teórico” situado fora da cena, e que ao desenhar, limitava-se a transcrever os dados da posição dos pontos que definem o objecto representado. Ou seja, o “desenhador” situa-se fora da posição do olho, de onde, teoricamente, se realiza o desenho.<sup>82</sup> Tecnicamente, o mecanismo deste instrumento é simples: consiste num fio suspenso fixado à parede com um ilhó numa extremidade e na outra por um ponteiro, que serve como indicador e se situa numa série sucessiva de pontos em relação ao objecto, mudando a perspectiva do seu ponto de vista. O ponto por onde o cordel passa pelo marco, determina a posição de cada ponto no quadrado, e esta posição fixa-se ao ajustarem-se dois fios móveis. Este método exigia na maior parte das vezes, do auxílio de um segundo operador.

<sup>81</sup>MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 1995, p. 181

<sup>82</sup>*Id*, p. 181-182

Este instrumento criado por Dürer, consistia em determinar a projecção dos pontos de uma figura sobre um plano, a partir da secção plana da pirâmide visual, o que tornava a representação mais conceptual e objectiva.<sup>83</sup> O fio representa o raio visual ou projectante de cada um destes pontos, e atravessa um marco com dois fios, um horizontal e outro vertical, podendo mover-se paralelamente a si mesmo, mantendo contacto com o raio visual, e marcando deste modo um ponto sobre o plano onde ambos se cruzam, ou seja, o plano do quadro. O marco que suspende os fios serve de cerco a um portão que está sujeito ao papel onde se realiza o desenho. O gravado vê-se aberto mostrando o desenho por pontos do objecto. Estes têm-se marcado ao fechar o portão e na posição correspondente ao raio visual que tocam no ponto do objecto que representam.<sup>84</sup>

Daniele Barbaro, no seu tratado *La Pratica della Prospettiva* (1568) representou uma versão do portão de Dürer muito semelhante a original, que descreve como “o instrumento de Albert Dürer para pôr em perspectiva”. Explica também que é possível fazer um desenho maior quando o “tear” encontra-se mais afastado do anel que faz por vezes de ponto de vista, ou seja, quanto mais longe do ponto de vista se secciona a pirâmide visual, maior é a secção produzida.<sup>85</sup>



30- Daniele Barbaro, Método da Portinhola, 1568

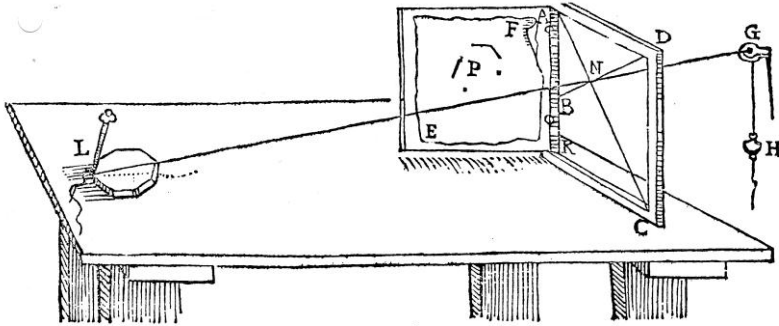
Egnatio Danti, ensinado por Tommaso Laurente, que considera pintor e perspéctico por excelência, faz referência a este instrumento nos seus comentários a Vignola. A sua versão da portinhola aparece representada por um quadro com fios suspensos paralelamente uns em relação aos outros, sendo estes fios posicionados conforme a relação com o mesmo número de fios ou traços representados horizontalmente no plano da superfície situado à frente do quadro, paralelos e sempre à mesma distância. É aqui que se encontrará o objecto a ser representado. Neste é também acrescentado um mediador como um ponto fixo de distância na construção perspéctica, sendo este o ponto de vista com que o artista se irá guiar. Com este instrumento é permitido ao artista a representação do objecto visto em perspectiva. Outra versão que este mesmo autor do tratado *Le Due Regole della Prospettiva* (1611) criou deste instrumento foi, ao invés de colocar os fios em posição vertical ou horizontal paralelos uns aos outros, posicioná-los obliquamente cruzando-se no ponto onde o raio visual atravessa o plano do quadro. De resto, o funcionamento deste aparelho é idêntico ao da versão original. Danti descreve este instrumento no seu tratado: “O fio que se tira ao ponto imóvel, que representa o olho, desde os pontos do corpo que se há-de desenhar representa todas as linhas radiais, que da coisa vista vai ao olho, e os dois fios que entrecruzam no portão representam o plano,

<sup>83</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 1995,, p. 182

<sup>84</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 86

<sup>85</sup> *Id*, p. 88

que corta as linhas radiais.”<sup>86</sup> Acrescenta que o ponto de vista marcado pelo cruzamento dos dois fios, pode mover-se nas mais diferentes posições consoante a forma que se deseje ver o objecto.

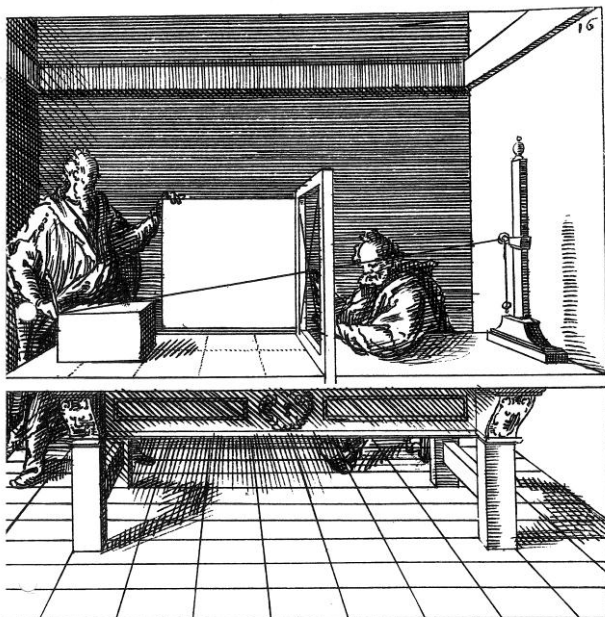


31- Egnazio Danti. Versão de portinhola de Albrecht Dürer, *Le due regole della prospettiva pratica*, 1682.



32- Piero della Francesca, Representação de um rosto a partir do método de marcação de ponto-a-ponto, 1475

Danti apresenta ainda outras versões deste instrumento inspirados no ensinamento de outros nomes importantes. O mais distinto é provavelmente o conhecido como instrumento de Baldassare Lancio de Urbino. Trata-se de um semicilindro apresentando apenas a base em cujo centro se encontra um eixo vertical que gira, e na sua extremidade superior fixa-se uma régua, que faz com o eixo um ângulo recto, com dois pontos de mira para poder observar de perto e de longe. Na metade deste eixo encontra-se outra régua fixada paralelamente à anterior, de modo a que ambas possam subir, baixar e girar ao mesmo tempo. A régua



33- Salvador Muñoz, Portinhola, 1642

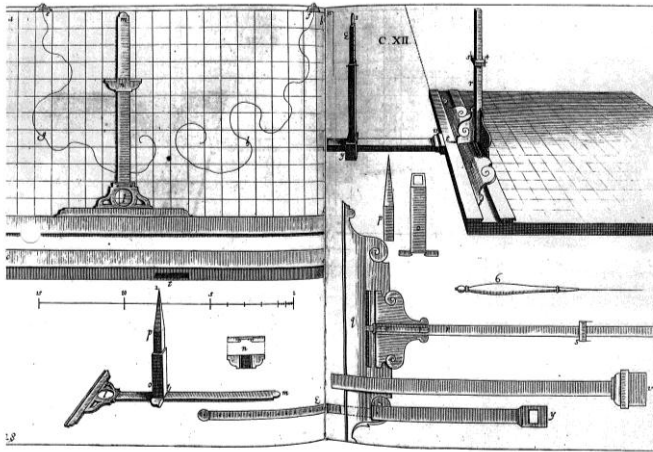
inferior contém uma agulha que marca num papel colocado na parede interior do cilindro, os pontos do objecto que são vistos pela régua de cima, e deste modo, através da marcação dos pontos, vai se traçando a perspectiva do objecto. Contudo, Danti realça que se trata de um falso procedimento porque é determinado pelo cilindro, mas apresenta-se sobre o plano, ou seja, existe uma óbvia diferença entre a marcação dos pontos na superfície cilíndrica e o seu desenvolvimento na superfície plana.<sup>87</sup>

Salvador Muñoz apresenta uma versão semelhante à primeira de Danti, ao sugerir a colocação dos fios de

<sup>86</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p.89

<sup>87</sup> Id, p. 92

forma oblíqua no plano do quadro, porém, este substitui a comum argola presa à parede por uma espécie de obelisco que fica agora em cima da mesma mesa onde o portão se encontra, sendo suspenso neste o fio que representa o raio visual.<sup>88</sup> Antonio de Torreblanca apresenta também uma versão da portinhola, a que chama de “telar” (tear). O desenho deste autor não é um bom desenho, porém é muito claro e objectivo a respeito daquilo que ilustra. Na sua gravura observam-se bem os dois fios cruzados num ângulo recto, passando pelo ponto onde se cruzam o fio, que materializa o raio visual. Torreblanca descreve com detalhe como estas se montam e como se suspendem e manejam os fios.



34- Samuel Marolois, Instrumento de Perspectiva, 1630

Baseado no conceito original da portinhola de Dürer, o italiano Samuel Marolois apresenta uma versão desta máquina de desenhar, pensada à semelhança de Danti, porém, mais prática. Este instrumento consiste numa régua vertical com uma pequena peça que percorre ao longo desta, que permitia marcar a altura dos pontos, ao mesmo tempo que esta mesma régua percorria lateralmente, possibilitando deste modo, a marcação horizontal destes mesmos pontos. A régua abate-se também, sobre um plano de

desenho quadriculado proporcionalmente à unidade de medida utilizada nas régua, permitindo assim, a marcação directa sobre cada ponto.<sup>89</sup>

O gravador francês, Abraham Bosse, dá ainda, outra variante deste tear, à base de linhas verticais penduradas a partir de um lintel, e com um pequeno peso na extremidade inferior de modo a manter a verticalidade esticada de cada fio, podendo movê-los de modo a que estes se posicionem de forma a marcar os principais pontos dos objectos a representar, aconselhando a desenhar e a pintar a olho, o volume de forma correcta. Com este último instrumento terá surgido provavelmente uma influência na criação de outra máquina de desenhar, que será mencionada mais à frente.<sup>90</sup>

Relativamente à questão da perspectiva, apercebe-se uma harmonia das proporções que esta técnica produz na representação dos objectos. Este instrumento permitia a representação de objectos vistos em profundidade, em escorço, porém, devido à complexidade de formas que compõem o corpo humano, e de esta técnica exigir um trabalho minucioso, de marcação de ponto a ponto, esta não era propriamente a técnica mais aconselhável, sendo utilizada essencialmente para objectos de características geométricas,

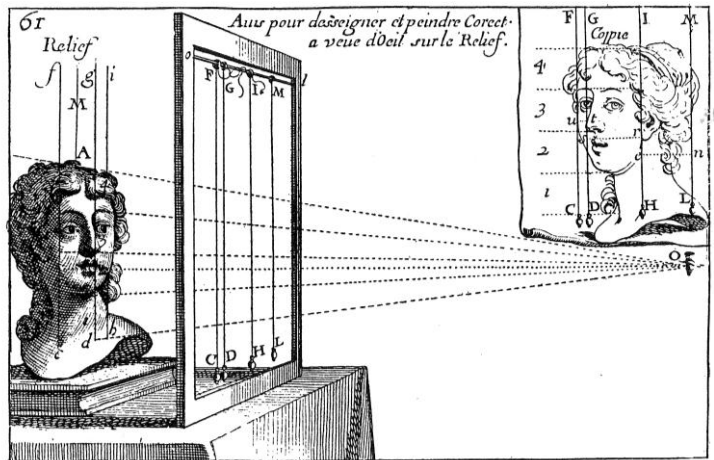
<sup>88</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 93

<sup>89</sup> *Ibid*, p. 97

<sup>90</sup> *Ibid*, p. 98

como o alaué, representado em diferentes gravados que ilustram este instrumento de desenho pois, segundo Cornelio Agrippa, a música representa todas as harmonias possíveis, incluindo as matemáticas e as outras ciências.<sup>91</sup>

Encontra-se aqui a questão da abstracção na representação tridimensional a partir da construção por pontos. O pintor Piero della Francesca recorreu diversas vezes a este método de ponto a ponto para a representação de uma imagem, encarando como uma ciência matemática que fundamentou o princípio de uma nova pintura. Esta portinhola de Dürer foi pela primeira vez reconhecido em 1525 na primeira



35- Abraham Bosse, Telar, 1665

edição do tratado de geometria, que conduziu por consequência, à derivação da construção legítima da perspectiva, atingindo no mundo artístico um significativo sucesso.<sup>92</sup>

A “portinhola de Dürer” surge então, para além de um instrumento auxiliar de desenho, como uma demonstração científica que coloca em evidência os mecanismos da visão ou, mais especificamente, os princípios da perspectiva linear.<sup>93</sup>

<sup>91</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 86

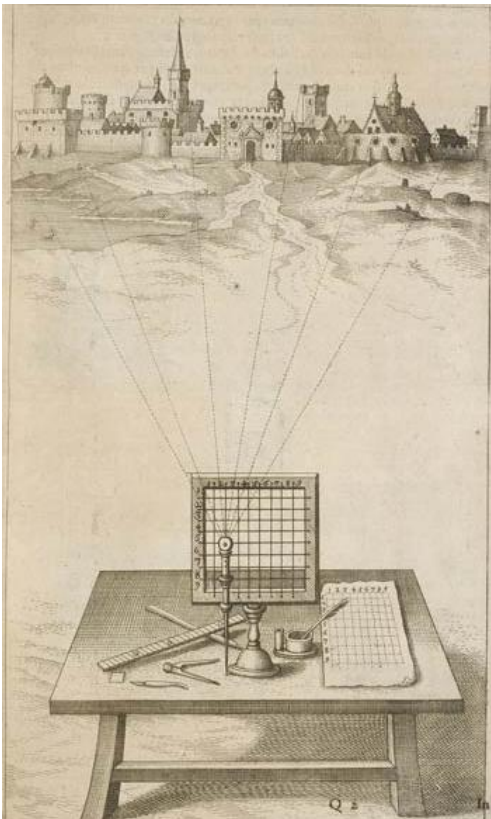
<sup>92</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 180

<sup>93</sup> MAIA, Pedro francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, p.121

#### 4.1.4.- O VÉU

O véu foi provavelmente uma das máquinas de desenhar mais importantes e significativas na história destes instrumentos. Este surgiu no século XV, e foi criado por Leon Baptista Alberti (1404-1472), que afirmou no seu *Libro Segundo*, do *De Pictura*, que “eu fui o primeiro a descobrir”. Esta máquina foi significativamente utilizada entre os mais renomados artistas, e sua utilização e recomendação tem sido consistente, tendo sido mencionada em inúmeros tratados de desenho e pintura. Foi, de entre as outras máquinas de desenho, aquela que foi mais utilizada até o aparecimento da máquina fotográfica.

A certa altura, os artistas sentiram necessidade de tornar suas obras mais verídicas, mais próximas do real, recorrendo a técnicas e a máquinas que os ajudassem a chegar ao resultado pretendido. O objectivo era deste modo, representar as coisas tal como elas se vêem, e manter a sua representação o mais fiel possível dos motivos que são tomados do natural. O véu com o seu sistema de quadrículas, tornou possível este objectivo.



36- Representação do Véu de Alberti, Autor e Data Desconhecidos

Este instrumento de desenho, igualmente conhecido como o “véu albertiano”, foi descrito no Tratado *De Pictura*, de 1435, com grandes detalhes da sua invenção. Alberti assim o descreve: “Pega-se num pedaço de tela transparente, chamada comumente *véu*, de qualquer cor que seja; dividido com vários fios, em pequenos quadrados iguais à discrição, ponha depois entre a vista e o objecto que se há-de copiar para que a pirâmide visual penetre pela transparência do véu. Este véu tem várias utilidades: primeiramente representa sempre as mesmas partes imóveis, como apontando os termos a este, ao instante se encontrará a primeira cúspide da pirâmide com que se começou; os quais são muito difíceis de encontrar sem este auxílio. É absolutamente impossível que não se mude alguma coisa ao tempo de pintar, porque o que pinta nunca mira precisamente desde um mesmo ponto ao objecto (...) Além do mais: o objecto altera-se consideravelmente enquanto ao aspecto pela variação do intervalo, ou da posição do centro. Portanto, o véu traz

também a grande utilidade de que sempre representa o objecto do mesmo modo; Em segundo lugar, com o véu assinalaram-se todas as partes do desenho e todos os contornos com toda exactidão.”<sup>94</sup>

Acrescentando, deve-se fazer no suporte o mesmo número de quadrados que o véu tem, e este servia para fazer cópias de figuras planas a um tamanho igual, maior ou mais reduzido da imagem real. A quadrícula transparente deve ser projectada sobre a realidade, de modo a situar espacialmente todos os elementos visíveis segundo eixos e coordenadas, estabelecendo uma relação entre os pontos de vista, o plano do quadro, e o objecto visto com a valiosa ajuda da geometria. O conceito da pirâmide visual aparece seccionado pelo véu e definida pelo seu vértice no olho e a sua base no objecto visto.



37- Albrecht Dürer, O véu de Alberti, Xilogravura, 1525

Dürer é o autor da xilografia mais antiga que ilustra a representação deste instrumento, e juntamente com esta apresenta uma descrição da sua construção e de um posicionamento estratégico deste em relação ao objecto e ao desenhador, bastante semelhante à original. Uma simples quadrícula dentro do plano de um quadro, permite ao artista, com a ajuda de um ponto de vista fixo a trespassar de forma ajustada o que vê num papel igualmente quadriculado. Nesta xilografia são representadas duas janelas translúcidas na sala onde se realiza o desenho, uma por trás do desenhador e outra por trás da modelo. Na imagem de fundo surge representado o mar, cuja linha do horizonte (definida pelo limite do mar) coincide com exactidão com o eixo visual do desenhador, passando pelo seu olho e por uma das linhas horizontais da quadrícula, criando, de certo modo, uma alegoria à pirâmide visual. A figura da modelo encontra-se posicionada em escorço em relação ao observador, o que mostra de forma evidente a utilidade da quadrícula num desenho desta natureza.<sup>95</sup>

<sup>94</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 99

<sup>95</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 87

Trata-se portanto, de um instrumento de quadrículas compostos por fios grossos, formando assim um sistema de coordenadas que permite situar os contornos do objecto vistos através deste. Apresenta uma semelhança com a retícula de paralelos e meridianos do sistema cartográfico de Ptolomeu, difundido em Florença, pouco antes de Alberti escrever o seu Tratado. Desta forma, o véu torna-se num processo inovador para a prática do desenho na altura, pelo facto de, pela primeira vez a quadrícula ser posicionada perante uma parte da realidade visível. Este instrumento situa-se na fronteira entre uma ciência baseada na observação dos fenómenos naturais, e a representação de uma arte mimética, tendo em ambos os casos, o objectivo de “capturar” a realidade de forma mais objectiva e verosímil.<sup>96</sup>

A realidade perceptível é então “filtrada” e estampada na superfície transparente do véu, conferindo uma aparência difusa da imagem, e confere uma visão moderada da profundidade do espaço. Consequentemente, a difusão da imagem fará com que o efeito de bidimensionalidade da realidade seja enfatizado na tela. “A realidade que o véu dá a ver é outra, é uma projecção, uma imagem ou, se quisermos, é em parte, o próprio desenho que se buscava.”<sup>97</sup>

Alberti advertia que, ao medir alguma coisa, deveria ter em conta em primeiro lugar o espaço que este ocupa, ou seja, o seu contorno, depois fazer a relação entre as diversas superfícies das coisas vistas umas com as outras. Ao desenhar esta união onde coloca cada coisa em seu lugar, pode-se então chamar ao resultado: composição. O véu era o sistema ideal para criar os contornos da forma mais fiel, e uma ajuda de grande valor para que a composição resultasse da forma mais ordenada possível. Com o véu é possível realizar uma representação com uma economia de traços que garantem a precisão do desenho. Porém, afirmava de forma clara, que o véu não era para suposto ser utilizado como um suporte de desenho, mas como um mediador da visão em relação à realidade.

Apesar de ser possível a representação de qualquer coisa, Alberti aconselhava a utilização do véu essencialmente para representar figuras humanas, sugerindo que este ajudaria os iniciantes a trabalharem as figuras vistas em perspectiva, ou seja, com as suas formas vistas em esboço.<sup>98</sup>

Alberti dizia que o véu poderia ser de grande utilidade para os pintores mais inexperientes, pois qualquer artista, sem necessitar de grandes conhecimentos teóricos, nem mesmo dos princípios geométricos que os fundamentavam, poderia perfeitamente servir-se deste instrumento, pois apresentava uma nova forma ao artista de observar a realidade visível, assim como também o auxiliava no sentido de otimizar a sua obra. A sua qualidade de quadrícula adapta-se às formas que se pretendem representar, servindo como um sistema

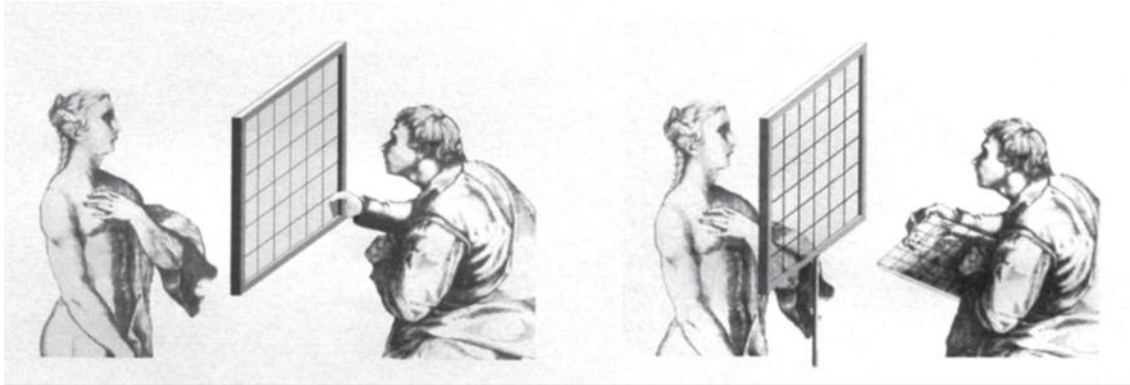
---

<sup>96</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 106

<sup>97</sup> *Id*, p. 108

<sup>98</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 136

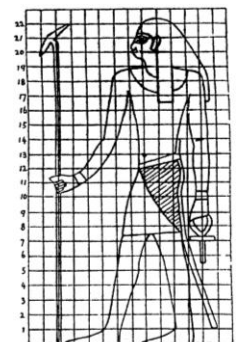
de medição, sem alterar o que é observado. Este sistema de quadrículas não servia apenas para um certo controlo formal e proporcional das figuras, mas também para realizar alterações nas escalas das mesmas.



38- No primeiro exemplo o véu é utilizado como instrumento pedagógico, para observar, compreender, medir e imaginar; no segundo, o véu utilizado de uma forma pragmática para transferir aquilo que se vê

O véu aparece como uma manifestação e expressão de um instrumento conceptual diferente e preciso de carácter geométrico e foi conseguido com tanto sucesso que desde a sua invenção permaneceu na sua forma original sem grandes alterações. Ao longo dos tempos, houve algumas sugestões e pequenas variações nos diferentes modelos existentes, mas podemos observar que a estrutura base manteve-se sempre estável, sendo as modificações que existiram apenas relativamente ao tamanho, a sua mobilidade ou a forma do elemento que fixa a posição do olho para garantir um ponto de vista único. Na vasta iconografia do vélo Albertiano, as diferenças mais importantes e significativas só aparecem no cenário em que são utilizados os temas a serem representados, assim como na maneira como os artistas os aplicaram nas suas obras.

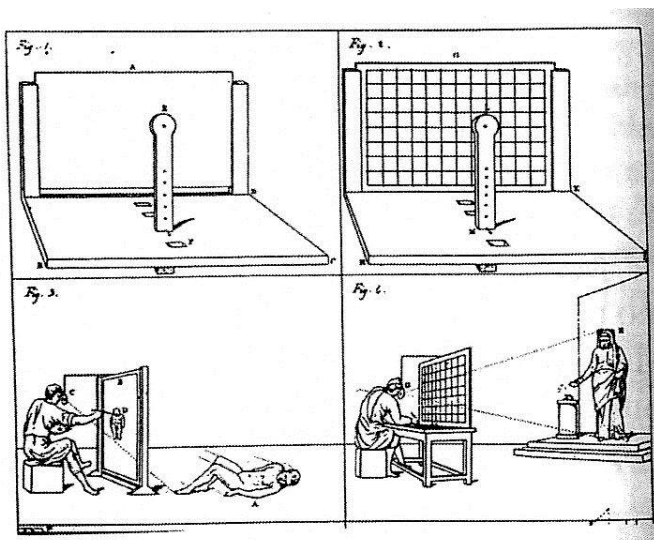
A origem da utilização deste método das quadrículas remonta desde o período da arte egípcia, cerca de 1450 a.C., onde já nesta altura havia sido criada uma função construtiva com o intuito de controlar as proporções das figuras representadas. Contudo, este sistema é retomada no século XV por Ghiberti, no final de seus *Commentarii*, com uma teoria das proporções que construía a figura humana sobre uma estrutura geométrica, e mais tarde é Alberti, que dá a este sistema uma projecção inédita, ao colocá-la directamente sobre a imagem tomada do natural.<sup>99</sup>



39- Sistema da Quadrícula Egípcia

Os argumentos geométricos de carácter abstracto e matemático da teoria da perspectiva do período renascentista que levaram a sua formulação, fizeram com que os artistas plásticos buscassem exemplos mais intuitivos para facilitar a sua compreensão. Alberti adopta este método para a representação da figura tomada do natural devido as propriedades reguladoras matemática da quadrícula e consequentemente do rigor que

<sup>99</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p.136



40- Giacomo Fontana, Utilização de instrumentos para a representação de figuras em escorço e de pé

proporcionava. Desde então que o instrumento inventado por Alberti serviu como um meio didáctico de grande eficácia para a explicação dos princípios básicos das leis da perspectiva. O fundamento geométrico do véu é portanto, o mesmo que o da perspectiva, isto é, a intersecção da pirâmide visual com o plano de representação.

O véu, do que se tem conhecimento, era utilizado essencialmente para realizar trabalhos de carácter final, não existindo referências da sua utilização para a realização de estudos ou

esboços. Este servia apenas para fazer representações bidimensionais, em muito pouco ajudava a fazer cópias rigorosas de esculturas, sendo apenas de grande importância para o desenho ou pintura. Ao fazer a descrição do véu, Alberti estabelece uma categorização formal da pintura com três termos: o contorno, a composição e o claro-escuro. O contorno era o que tinha dos três termos a maior importância, e sobre este, dizia que: “Eu queria que no desenho apenas se buscasse a exactidão do contorno, no qual é preciso exercitar com infinita diligência e cuidado, pois nunca se poderá louvar uma boa composição nem uma boa inteligência das luzes se falta o desenho.” O contorno adquiriu assim, um papel privilegiado na hierarquia dos elementos expressivos, acabando por se converter em algo matemático e objectivo, pois os contornos lineares poderiam ser cientificamente argumentados por matemáticos, assim como, o desenho em geral, o que ajuda a explicar a diferente aceitação da sua racionalidade.

Podemos ver uma ilustração de como esta máquina era utilizada, numa gravura do Professor Académico e Tradadista, Abraham Bosse (1602-1676), onde aparece representado um artista a realizar um retrato com o auxílio do véu. Mas na altura que esta gravura foi feita (1667) este instrumento já era bastante conhecido e utilizado por inúmeros artistas.<sup>100</sup> Para além de Alberti, afamados artistas como da Vinci, Dürer ou Filarete também dedicaram alguma atenção ao véu nos seus escritos.



41- Abraham Bosse, Desenhador realizando um retrato com a ajuda do véu, 1435

Rodler num dos seus textos sobre o véu, escreveu: “Como se pode ampliar um quadro ou uma paisagem por pequena que seja, de forma a que todas as coisas concordem, tanto para retrato como para todas as possibilidades de paisagens, montanhas, castelos ou vales, como quando tu tomas apontamentos do que há

<sup>100</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p.88

diante de ti e de tudo aquilo que agora aqui, depois além, tenhas desejo de pintar, pois todas as coisas poderás compreendê-las e esta é a parte mais oculta e subtil da pintura”.<sup>101</sup>

No tratado de Luca Pacioli, *A Divina Proporção* (1509), este encontra-se vinculado ao véu albertiano que utilizava o mesmo método para estabelecer as proporções de um rosto humano, acrescentando que, ao subdividir qualquer figura num maior número de partes, esta poderia ser representada pelo método do véu. Afirmava que este servia para passar o natural para uma imagem virtual, uma figura em três dimensões para uma representação plana sobre o papel, ou seja, o véu traduzia uma realidade tridimensional para uma outra bidimensional.<sup>102</sup>

Na sua obra *De Pittura*, o véu aparece com dois principais objectivos para Alberti: Um, como instrumento pedagógico, auxiliando o artista a ver a realidade de uma forma mais analítica, e outra como um instrumento auxiliar de desenho a ser utilizado de uma forma pragmática na demarcação do desenho ou da pintura.

---

<sup>101</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002., 95

<sup>102</sup> *Id*, p.111

## 4.2. – A PERSPECTIVA VISUAL

“A perspectiva é a razão demonstrativa pela qual se confirma a experiência de que todo objecto envia aos olhos, por meio de linhas piramidais, sua própria semelhança.”<sup>103</sup>

Na primeira metade do século XV existia um clima propício para encorajar uma forma científica de proceder na representação das formas naturais e de acordo com a experiência visual. O véu poderia considerar-se em certa medida, uma técnica medieval aplicada a uma ideia indiscutivelmente moderna e original. Neste sentido, a história das máquinas de desenho surge associada à tradição da perspectiva linear.<sup>104</sup>

Alberti foi também o primeiro tratadista a iniciar uma sistematização teórica da perspectiva pictórica, baseando-se na questão da pirâmide visual, que percorreu um longo caminho na história, enquanto disciplina artística, sendo alterada ou acrescentadas ideias consoante os seus estudos e pesquisas. Como o próprio afirma na sua obra, *De Pitttura*, “A obra [pintura] depende da circunscrição [desenho] e, para a atingir a sua beleza, considero que nada pode ser mais adequado do que o véu que, entre os meus amigos, eu chamo de intersecção e o qual fui o primeiro a descobrir. É assim: um véu de fios muito ténues e tingido da cor desejada, dividido por fios grossos em várias secções quadradas paralelas e estendido numa grade. Situo-o entre o olho e o objecto a representar, para que a pirâmide visual passe através da transparência do véu”.<sup>105</sup>

Alberti na sua obra faz referências à pirâmide visual como se tratasse de algo tão material como o olho ou o próprio objecto. Dito isto, não era o véu que surgia condicionado entre o observador e a realidade visível, mas a visão do artista que se deveria adaptar à imagem quadrangular que o instrumento lhe impunha, definindo deste modo, a própria pirâmide visual. A transparência do véu é uma característica muito importante, tendo em conta o seu plano de intersecção, contudo, no plano do quadro esta é imaterial, e por isso, susceptível de ser trespassada pelos eixos visuais

Relativamente às suas teorias, as reacções e pontos de vista foram bastante divergentes, chegando mesmo a gerar uma polémica discussão entre arte e ciência. Ao longo da história muitos foram os termos que caracterizaram esta teoria da perspectiva, como pictórica, linear, prática, artificial, cónica, que se justificavam

---

<sup>103</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p.61

<sup>104</sup> “The use of instruments for drawing from life is documented since the fifteenth century in a variety of books, drawings and actual devices. Almost all of the instruments invented for this purpose belong to the linear perspective tradition, being conceived as mechanical expressions of a geometric principle, namely the intersection of the visual pyramid.” CAMEROTA, Filippo – *Looking for an Artificial Eye: On the Borderline between Painting and Topography*. In: *Early Science and Medicine*, Leiden, Boston, Tokyo: Brill Academic Publishers, Vol. 10, Number 2, July 2005, p. 263

<sup>105</sup> MAIA, Pedro francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 59

consoante a sua relação e os seus papéis na prática da arte e estatuto teórico. A estrutura do discurso matemático, da geometria e da linha serviu para fundamentar a circunscrição e alinhamento de Alberti, e até mesmo o desenho de Piero della Francesca que define como “os perfis e os contornos que constam as coisas”. Todos estes conceitos lineares converteram o desenho num instrumento e símbolo de racionalidade que poderiam ser argumentados matematicamente.

As máquinas de desenho apareceram, sem dúvida, como uma alternativa à perspectiva linear. Dürer, através do desenvolvimento dos seus instrumentos, faz notar os princípios geométricos subjacentes à perspectiva linear explorados numa forma tridimensional. Consequentemente no início do século XIX é estabelecida uma classificação generalizada, contudo esquemática, para diferenciar o “desenho artístico” do “desenho linear” com um explícito reconhecimento da discordância de interesses entre a arte e a ciência. O desenho linear tinha um carácter mais geométrico, técnico ou científico, que chegou a prescrever o uso das cores e das sombras.

Jean Cousin advertia a necessidade de falar das várias linhas geométricas e suas intersecções, tidas como essenciais para a inteligência e prática do desenho<sup>106</sup>. Descartes, por sua vez, afirmava que “apenas a extensão geométrica e o número podem proporcionar à mente uma certeza absoluta (...) as cores, as dores, etc., são características sensíveis que nos fazem cair no erro”<sup>107</sup> Relativamente à questão da beleza, os renascentistas, num período de grande entusiasmo pela prática da imitação mimética da natureza, em constante busca pela harmonia, acreditavam que a perspectiva matemática garantia não só uma exactidão na representação, como também a sua perfeição estética.<sup>108</sup>

Sendo a perspectiva a ciência da proporcionalidade, os tratadistas da perspectiva acabam por dedicar um espaço em seus textos para falar das proporções do corpo humano. A perspectiva despertou um estranho interesse entre os artistas renascentistas, não se baseando apenas na questão do “parecer”. Contudo, segundo se afirma no Codex Huygens, a representação da perspectiva no Renascimento não era a mais correcta pois os artistas deste período defendiam que o homem, como é óbvio, não observa apenas com um olho, mas com os dois. Neste sentido, quando se tratava de representar a figura humana vista em perspectiva, baseado nas experiências visuais (factor de grande importância para o tratamento da perspectiva neste período), os artistas faziam de forma mais ou menos inconsciente, uma rectificação das formas que apareciam distorcidas ou diminuídas a favor das relações mais “objectivas” entre as diferentes graduações.

---

<sup>106</sup> “Il est à propos d'avertir qu'étant obligé de parler souvent des différentes lignes géométrales et de leurs intersections, nécessaires à l'intelligence et à la pratique du dessin”, COUSIN, Jean, *L'Art du Dessin: Démonstré d'une Manière Claire et Précise*, 1795, p. 1

<sup>107</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 127-128

<sup>108</sup> PANOFKY, Erwin, *Le Codex Huygens: et la Théorie de l'Art de Léonard de Vinci*, 1996, p. 72

Leonardo afirmava que “a perspectiva não é senão uma demonstração racional que se aplica a considerar como os objectos antepostos ao olho, transmitem a este a sua própria imagem por meio das pirâmides lineares.”, e acrescenta também que “a perspectiva é a ciência fundamental, salvadora e dignificadora da pintura.”<sup>109</sup> Deste modo defendia que a primeira parte da ciência da pintura reside no relevo dos corpos e na arte em que aparece o fundo em profundidade, conseguido através das regras da perspectiva que Leonardo divide em três classes: a diminuição das figuras, a diminuição das quantidades e a diminuição das cores. A primeira refere-se aos escorços e representações semelhantes referentes ao olho (as outras duas do ar que se interpõe entre os objectos e a vista). A segunda parte da ciência da pintura consiste em conseguir que as figuras tenham movimentos apropriados à sua figura e condição.<sup>110</sup> Deste modo, Leonardo tencionava que a pintura estivesse sujeita à ciência, devido especialmente à óptica e a geometria. A construção da perspectiva pressupõe então, um método matemático para a organização do espaço de modo a satisfazer tanto a correcção como a harmonia das figuras.

Apesar da força argumental que justificava a representação da perspectiva, com razões baseadas no funcionamento do olho, esta concepção da representação visual enfrentou algumas dificuldades até chegar a impor-se universalmente nos séculos posteriores. A arte do Extremo Oriente não encarou de forma positiva as distorções da pintura europeia causadas pela perspectiva, embora pudessem ser justificadas com uma explicação teórica argumentada pelo funcionamento do olho. Sir John Barrow, no seu texto em “Voyage en Chine”, afirmou que “as imperfeições do olho não são um motivo suficiente para representar os objectos da natureza como imperfeitos”.

Para o Imperador Chinês a forma de representar o mundo visual na sua própria tradição figurativa, era certamente mais objectiva que a Ocidental ou seja, a sua ideia de objectividade reduzia as representações a formas inteligíveis e facilmente reconhecíveis<sup>111</sup>. Deve existir portanto uma consciência em relação à diferença entre as coisas tal como a vemos e tal como a sabemos, o que pode estabelecer uma distinção entre o perceber e o conhecer. É então evidente que a ideia de objectividade não tem que depender necessariamente do visual, pois o visual pode aparecer-nos como algo enganoso e menos engenhoso que o inteligível. Surge então a questão da sensibilidade, pondo em causa as aparências quando considerado algo subjectivo. A subjectividade aparece sempre ligada a ideias estáveis, mais associadas ao saber do que propriamente à observação, como algo que se tivesse aprendido e não através de sensações individuais que estão em constante mudança.<sup>112</sup>

---

<sup>109</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 10

<sup>110</sup> *Id.*, p. 13

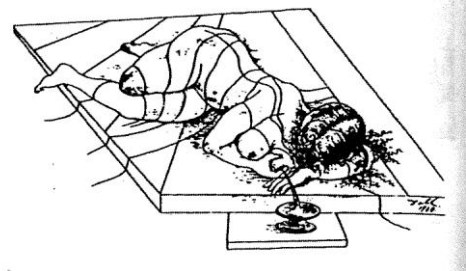
<sup>111</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 101

<sup>112</sup> *Id.*, p. 102

Neste sentido, a proposta de Alberti apresenta-se como uma mudança substancial frente às concepções não visuais, de uma arte que geralmente foi sendo despertada e superada com argumentos visuais da pirâmide óptica. Este sucedeu a uma arte Medieval que tinha um carácter obviamente “anti-perspéctico”, mais conceptualista.<sup>113</sup>

Na sua conhecida obra sobre a perspectiva, Panofsky afirma que com o uso do véu o espaço psicológico torna-se na representação em “espaço matemático”, que consiste na construção de um espaço geométrico definido por um sistema de coordenadas cartesianas. Este sistema que recorre a uma estrutura geométrica de coordenadas horizontais e verticais é uma prática intuitiva mantida nos ateliers sem que seja necessária uma formulação teórica explícita e sistematizada nos tratados do desenho. Ao representar uma figura humana ou qualquer outro tipo de modelo, a eficácia e precisão dos resultados torna-se evidentemente maior quando utilizadas estas estruturas geométricas, ganhando um certo mérito nos tratados e na prática dos artistas.

Dali recomendava um tipo de desenho semelhante ao da topografia quando se pretendesse uma representação de relevos através da utilização de curvas de nível, em que se utilizava uma técnica que consistia em banhar cordões de algodão em azeite e colocá-los directamente sobre o modelo formando deste modo, as linhas de coordenação directamente sobre o “objecto” a ser representado.<sup>114</sup>



42- Salvador Dali, “Líneas Geodésicas, 1949

Ao fazermos um desenho à vista, o instrumento de desenho e a mão quando colocados sempre à mesma distância podem ser utilizados para medir e para estabelecer relações de proporção entre os diferentes elementos do objecto que está a ser representado, o que funciona como um plano imaginário entre o observador e o objecto, sendo este um princípio subjacente à perspectiva linear. Caso este processo tenha sido utilizado no início do desenho, o mais certo é que o artista se confine a este até o final.<sup>115</sup>

A perspectiva visual surge desta forma, no contexto de toda a representação fundamentada numa base geométrica, estando por consequência, ligada à uma concepção matemática que confere uma certa objectividade e credibilidade à própria representação.

<sup>113</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 99

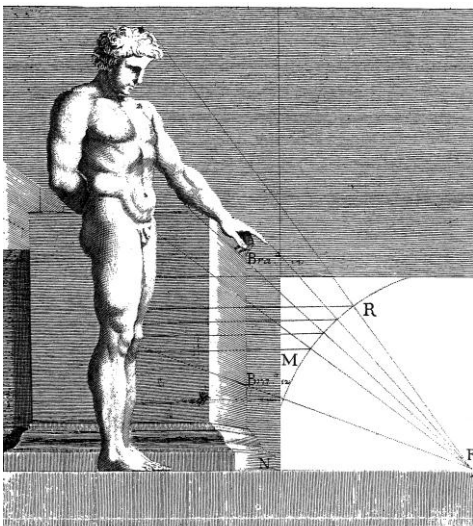
<sup>114</sup> *Id.*, p 132

<sup>115</sup> MAIA, Pedro Francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade*, 2009, p. 46

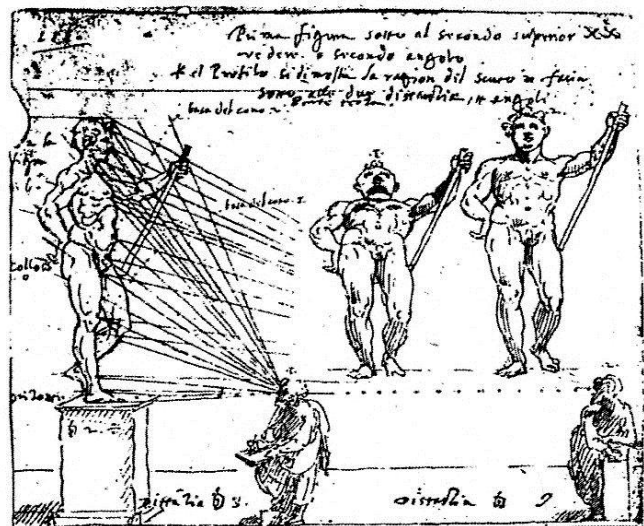
#### 4.2.1.- A FIGURA E O PONTO DE VISTA

Tendo em conta que o escoreço é a representação de uma figura humana que está relacionada com a posição e o ângulo que o modelo assume perante o observador, o artista deve ter em conta a questão da perspectiva assim como o ponto de vista, que pode variar tanto com a posição que o artista se encontra em relação ao modelo ou vice-versa. Pode-se, deste modo, dizer que as alterações das formas são condicionadas pela perspectiva deformante do ponto de vista do espectador, que conseqüentemente variam as proporções reais das figuras.<sup>116</sup> Neste sentido, muitos artistas incluíram o estudo da perspectiva na medida em que, de alguma forma, pudesse auxiliar na compreensão e realização de uma representação de um corpo visto de topo.

Panofsky explica que uma das razões do entusiasmo dos teóricos renascentistas pela perspectiva (apesar de conhecer as suas diferenças com a visão natural) é que dentro da mentalidade geral do Renascimento, a acção de projectar um objecto sobre um plano de modo a que a imagem final fique determinada pela distância e localização de um ponto de vista simbolizada. Portanto, a perspectiva é definida pela ideologia de uma época que havia inserido uma distância histórica (que se pode comparar com a distância perspéctica) entre ela mesma e o passado clássico, e que havia assinalado na mente do homem um lugar “no centro do universo”, da mesma forma que a perspectiva assinalava no seu olho um lugar no centro da sua representação gráfica.<sup>117</sup>



43- Leonardo da Vinci, O Escoreço da Figura, 1651

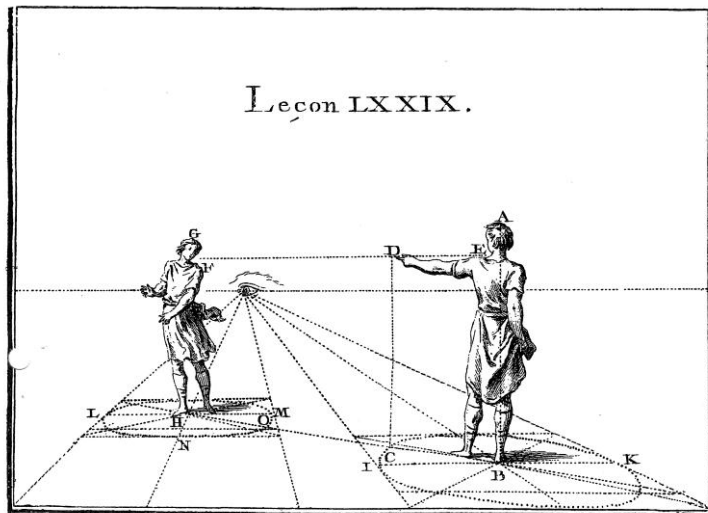


44- Escoreços de uma Figura Humana, Codex Huygens

<sup>116</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 103

<sup>117</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 154

Nos tratados, as ilustrações aparecem muitas vezes representando a figura humana como olho, ou seja, a cabeça da figura coincide com o ponto principal da perspectiva, caso seja uma representação no plano do quadro ou com o ponto de vista, no caso de ser uma vista exterior ao sistema de perspectiva. E é neste sentido, fazendo com que a figura coincida com um destes pontos de vista que Panofsky afirma a localização do homem como estando “no centro do universo”. Contudo, a figura humana adota diversos papéis noutras ilustrações, podendo servir tanto como artifício da perspectiva, como observador desta.



45- Edmé-Sebastien Jeurat, Escorço de Duas Figuras Relacionadas, 1750

Nesta mesma linha de pensamento de um antropocentrismo simbólico, Androuet du Cerceau<sup>118</sup> combina a representação perspéctica no plano do quadro com uma figura, cujo olho coincide com a posição do ponto de vista, mas que se encontra situada fora do quadro, indicada pela posição dos pés em relação à linha da terra, alcançando deste modo uma união entre o espaço perspéctico e o espectador.

Francisco Pacheco (1564-1654), pintor e tratadista espanhol, na sua obra “Arte da Pintura”, refere-se aos escorços realizados a partir de cálculos geométricos da perspectiva como um “cansaço e multidão de linhas”. Nessa mesma obra, Pacheco também descreve o procedimento que Miguel Ângelo utilizava para resolver o problema dos escorços nas figuras nuas da sua obra “Juízo Final” onde segundo o tratadista espanhol, Miguel Ângelo modelava pequenas figuras nuas com o intuito de desenhá-las com a ajuda do véu, contudo, diferentes fontes afirmavam que era pouco provável que Miguel Ângelo se tivesse servido do véu.

“Miguel Ângelo costumava produzir as suas figuras a partir de 9, 10 e 12 cabeças sem buscar outra coisa que ao integrá-las em conjunto, produzisse uma concordância harmoniosa no todo, o que não existe no natural, afirmando que era necessário ter um compasso nos olhos e não na mão pois as mãos trabalham e os olhos julgam”<sup>119</sup> Neste sentido, para explicar a extraordinária qualidade dos escorços de Miguel Ângelo, apresenta-se o argumento da utilização do véu, uma vez que este instrumento facilita a representação de posições e posturas difíceis. Na verdade o véu tornou-se numa técnica recomendada até o século XIX. Já Lomazzo, no seu “Tratado da Arte da Pintura, Escultura e Arquitectura” criticou a utilização do véu, já que este havia sido comprovado em todos os desenhos de figuras escorçadas pelo método que podia estar na base do entendimento dos mestres que atingiram resultados os melhores resultados. Por outro lado, os

<sup>118</sup> (1515-1585), Gravador e Arquitecto Francês, célebre pelas suas gravuras de arquitectura e suas publicações acerca das suas construções.

<sup>119</sup> MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 133-134

resultados realizados a partir do método do véu, da quadrícula ou “a olho”, não são segundo o autor meios de forma alguma seguros e viáveis para a realização de esboços. Desta forma, torna-se mais fácil compreender quantos se equivocaram ao retratar o natural “a olho”.

“Com o véu podem-se traçar desenhos de figuras vistas de baixo ou qualquer corpo difícil, postas com alguma ordem ou desordenadas, ou ao acaso, já que, se encontrarão nelas regras de perspectiva, assegurando que a prática do véu lhes tornará fáceis muitas coisas difíceis com outras práticas.”<sup>120</sup> Pode-se então dizer que a perspectiva propicia a racionalização dos corpos mediante a quadrícula em que a mesma é posta em perspectiva. Com este mesmo pensamento, Piero della Francesca tenta controlar matematicamente a representação de qualquer objecto, inclusive o corpo humano, levando os seus planeamentos perspectivísticos até ao limite.

Uma consequência de ordem conceptual que se pode adquirir com a utilização do véu, é o carácter mecânico dos contornos no seu sentido técnico, que se dá também pelo facto de que o véu de pouco ou nada servia para a resolução das sombras e das cores, sendo um instrumento apenas fiel para a representação das linhas de contorno.

Benvenuto Cellini (1500-1571) também realizou alguns estudos de representação de figuras em esboço. Aconselhava também a quem o pretendesse fazer, a servir-se de um modelo vivo. Um homem jovem bem constituído, inserido num ambiente de fundo branco (ou qualquer outro tom claro) nas mais diversas posições em que seja possível ver os mais difíceis esboços da figura. O passo seguinte consiste em colocá-lo sob a luz ideal para garantir as melhores sombras. Muito rapidamente se traçam os perfis das sombras enquanto o modelo permanece quieto, facilitando desta forma, o desenho de algumas linhas que a sombra não mostra (como algumas pregas provocadas pela contracção ou torsão de determinadas partes do corpo).

A figura humana pode ser vista como um objecto em perspectiva, estudada em esboço ou situada nos diferentes pontos de uma vista, ou, por outro lado, surge como sujeito gerador de perspectivas, que confere essa variedade de pontos de vista ao integrar-se na perspectiva e coincidir com o ponto de fuga, sendo trabalhada na representação perspectivística. O principal problema da perspectiva em relação à figura humana tem sido como realizar o seu esboço e das suas partes. O artista deve ter sempre em conta o carácter instável das relações dimensionais consequente dos movimentos orgânicos executáveis pelo corpo, assim como a questão da perspectiva visual, que variam de forma significativa as dimensões “objectivas” em função de exigências particulares.<sup>121</sup>

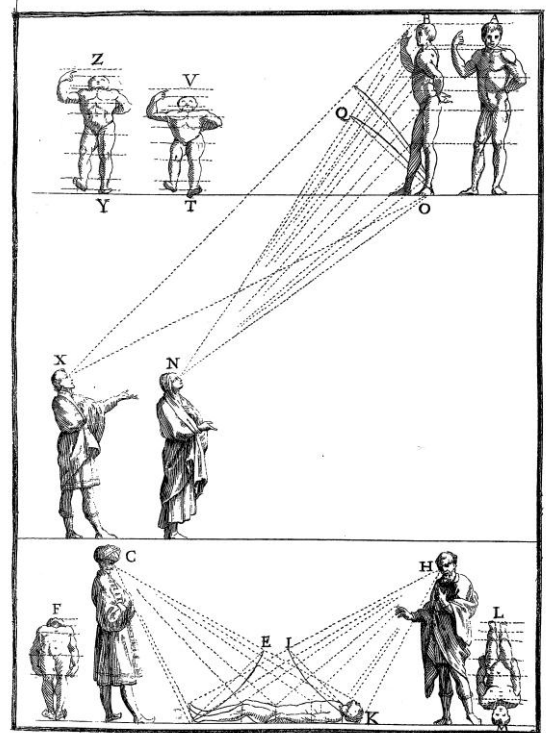
---

<sup>120</sup> Afirmação de um Testemunho do séc. XVII, MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 2002, p. 136

<sup>121</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 103

O artista ao desenhar algo, é essencial que consiga fazer com que o cérebro desenvolva diferentes maneiras de “ver”. Uma vez desenvolvida esta capacidade, o artista terá aprendido a focar nas formas e nos tons relativamente a cada posição.<sup>122</sup> Quando se representa um corpo a partir de um determinado ângulo o artista deve saber como posicionar as formas relativamente umas às outras, tendo em conta o seu ângulo, e o conhecimento básico da anatomia e estrutura do esqueleto. Se o artista desenhar em perspectiva, o esqueleto pode servir de guia devido às suas características rectas e fixas, providenciando deste modo linhas e pontos de referência.

Outro factor que pode ser de grande ajuda ao artista é, se a partir do seu ponto de vista, conseguir visualizar o objecto em toda a sua tridimensionalidade. Este processo vai ajudar no processo de visualização das formas nos mais variados ângulos.<sup>123</sup> O ponto de vista que um artista vê o seu modelo é a questão fundamental da vista de uma figura em escorço.



46- Jean Dubreuil, O Escorço da Figura, entre 1642 e 1649

<sup>122</sup> SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 185

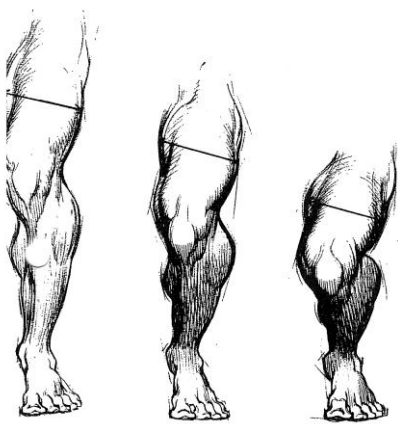
<sup>123</sup> *Id.*, 186

## 5 – A REPRESENTAÇÃO DO ESCORÇO

Para a representação de uma figura em escorço, exige-se que o artista tenha, para além de um bom conhecimento das técnicas de desenho, da anatomia humana e das suas proporções, a capacidade de conseguir perceber as formas que têm à frente, que se encontram condicionadas e alteradas pela perspectiva. Todo o conhecimento que tem do corpo humano irá ajudar para representar uma figura de forma aparentemente proporcional cuja conexão das partes façam sentido. Porém, quando o corpo ou as suas partes se apresentam em escorço, o artista deve servir-se de métodos que o ajude a conseguir um melhor resultado, sendo estes podendo ser feitos directamente a partir de uma observação à vista, ou com o auxílio da geometria para conseguir o resultado pretendido.

Actualmente parece não ser comum os artistas utilizarem um rígido e conceptualizado cânone de proporção. Quando desenham, os ajustamentos são feitos a partir da análise e observação visual, baseando-se em partes específicas do corpo para calcular o tamanho de outras, através da comparação. Assim, bem como ao nível gestual, os aprendizes acabam por não dar a devida importância à necessidade de elaborar figuras completas, com receio que estas possam interferir com o seu carácter expressivo. Porém, para essa expressividade ser possível deve existir um conhecimento prévio das formas.

Quando o artista representa algo absorvido do natural deve ter em conta a distância a que as formas se encontram do olho: quanto mais longe, menos detalhadas são as formas. Portanto, quando um corpo humano é desenhado, as noções dos contornos perdem-se com a distância a que este se apresenta do olho do observador, como tal, quando o corpo se apresenta numa posição em profundidade, em escorço, a fracção que se apresenta mais perto, para além de ser representada maior em relação ao resto do corpo, deve surgir de forma mais detalhada. Outro factor a ter em conta, é que quanto mais longe a forma se encontra do olho, mais sombreada ela estará, conferindo assim, o efeito de profundidade, que se acentua quanto maior for a inclinação do corpo.

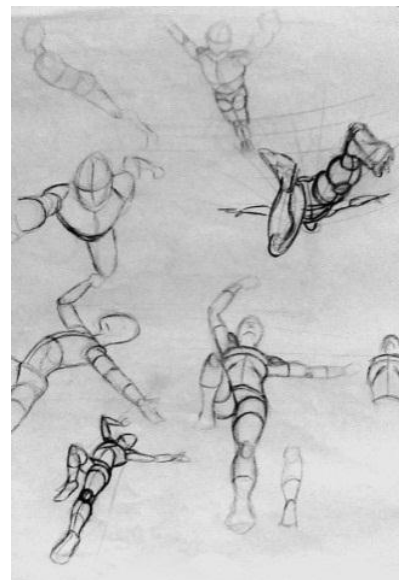


47- Burne Horgarth, Representação de uma perna em diferentes posições, 1970

O corpo humano é por empatia, um “objecto” inigualável, pois existe sempre uma identificação com o nosso próprio corpo quando se estuda e desenha um corpo alheio. Isto confere uma grande vantagem ao artista, pois é a representação de algo que lhe é familiar, assente no conhecimento que tem sobre o seu próprio

corpo. É uma interpretação pessoal do corpo do modelo à sua frente. Deste modo, o artista deve ter a capacidade de conseguir resolver as questões técnicas que corrige a impressão retiniana da obra em relação ao observador.<sup>124</sup>

Diversas ideias são apresentadas para uma melhor concretização da representação da figura humana. Cada artista, baseado em experiências pessoais, partilha diferentes ideias e técnicas para auxiliar quem está a aprender. Quando se desenha um corpo humano na totalidade, o que é essencialmente aconselhado é que se deve fazê-lo como um todo e posteriormente tratar das partes específicas. Acertando as suas partes e as suas proporções, os detalhes e sombreados serão mais facilmente introduzidos na sua silhueta, o que facilita na representação de longas poses. Esta técnica pode encontrar dificuldades quando os corpos são desenhados em posições pouco comuns, onde partes do corpo não sejam vistas na sua totalidade ou em distorção. O conhecimento das estruturas anatómicas assim como a capacidade atenta da observação, podem levar a uma representação mais próxima da realidade, pois devido à organicidade das formas do corpo humano, torna-se muito fácil cair no erro de distorcer ou desproporcionar as formas. Sendo o corpo humano composto por uma rica variedade de ritmos naturais, qualquer estilo figurativo transmite sempre alguma expressividade, o que é importante quando o objectivo é não dar à representação, uma característica estática e sem vida.



48- Figura Humana em diferentes posições de topo, Autor e Data

A imagem escorçada não aparece dependente da distância a que o observador se encontra do objecto, mas da posição a que este se apresenta ao observador ou de que ângulo ou ponto de vista o observador o vê. Quando o artista representa um corpo humano, a determinada altura do seu desenho, este pode sentir a necessidade de se aproximar do objecto, pois o cone de visão pode por vezes fazer com que a imagem surja ampliada de forma pouco natural, contudo, o escorço depende apenas do ponto estático que o artista ocupa em relação ao objecto.

Um método muito importante para a representação do escorço, sobretudo quando se pretende fazer sem um modelo à frente ou a partir de uma imagem, é a utilização de elementos geométricos. Os relevos das superfícies musculares, podem ser inicialmente simplificadas através da utilização de figuras puramente geométricas que envolvem uma parte do corpo de formato semelhante. Deste modo, a vista destas partes (ou do todo) em perspectiva aparecem reduzidas à um formato mais simples, e deste modo mais fácil de serem

<sup>124</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 118

visualizados no espaço e posteriormente trabalhado de forma mais detalhada. Outro método sugerido pelo autor L. Koller é o de, quando desenharmos a partir de um modelo, colocarmos uma faixa em volta de determinada zona do corpo (o autor dá-nos o exemplo da linha da sobrancelha) para visualizarmos mais facilmente a inclinação que esta parte assume consoante a posição que apresenta. Este método auxilia a percepção do ângulo que o corpo encoapresenta em relação ao artista.<sup>125</sup>

Pode-se, então, concluir que o escorço está intimamente ligado à questão da perspectiva, pois é a visão do corpo em profundidade que define se a figura se encontra em escorço ou não. A percepção de profundidade é a capacidade que distingue o desenho da escultura. Para produzir uma escultura, o artista deve compreender a forma e o mecanismo do corpo humano, enquanto que no desenho, para além de um conhecimento aprofundado destas duas características, são também necessárias noções de perspectiva, pois o corpo é apresentado no espaço segundo uma disposição, e o seu resultado final depende de um ponto de vista.<sup>126</sup>

## 5.1.- OS ARTISTAS E OS ESCORÇOS

O escorço foi uma técnica de representação estudada ao longo dos anos, tendo início até onde se sabe, no período renascentista, onde o estudo do corpo humano foi feito de forma cuidadosa e exaustiva. Uma vez iniciado o estudo desta técnica, muitos foram os artistas que surgiram com diversas ideias para a melhor concretizar.

Leonardo sugere a utilização da perspectiva esférica ou angular no caso de uma secção suficientemente oblíqua da pirâmide visual pelo plano do quadro com o objectivo de evitar deformações, que são maiores nas partes que se apresentam mais perto do ponto de vista. Como tal, ao representar uma figura vista de baixo, a metade inferior da figura é tratada através da intersecção da pirâmide visual com o plano da parede.<sup>127</sup>

---

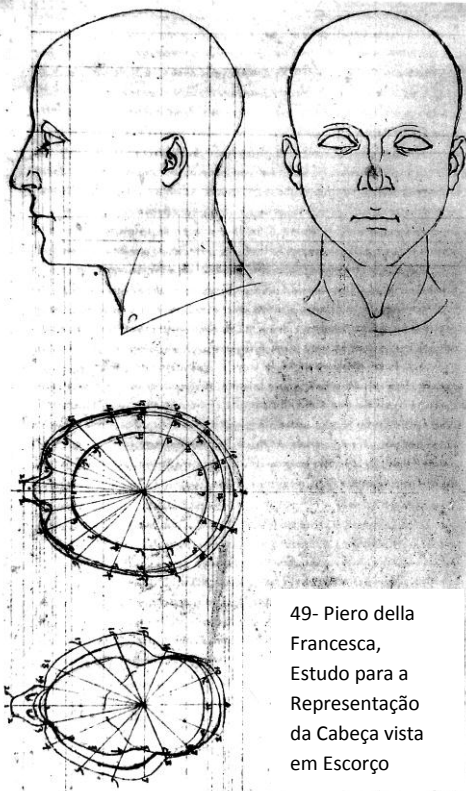
<sup>125</sup> KOLLER, E. L., *Life Drawing: A complete Course*, 1915, p. 21

<sup>126</sup> SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 196

<sup>127</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 151

Dubeuil ao dedicar-se à representação do escorço, opta também pela utilização da perspectiva angular e mostra como realizar os escorços das figuras através da utilização da “janela de Leonardo” e com o “véu” de Alberti.

A partir do momento em que Piero della Francesca assume a dificuldade de representação de uma figura em escorço, e sabendo que os artistas ao longo dos tempos têm vindo a procurar soluções para a sua melhor



resolução, surgem três soluções distintas: A primeira, sugerida pelo próprio Piero della Francesca, defende que nos devemos basear através da representação desta em projecção paralela respectivamente da planta e dos alçados; já Dürer propõe o método de aproximação a partir da figura de formas cúbicas; por fim, Leonardo sugere a utilização da perspectiva angular ou cilíndrica.

Piero della Francesca, dedicou alguns dos seus estudos à representação do escorço da cabeça. Partindo da sua constituição, tanto de frente como de perfil, relaciona-as através de projecções paralelas, marcando nestas vistas secções horizontais assinaladas por pontos, projectando-as nas três, desde um ponto escolhido que se encontra sobre um plano fora do desenho, obtendo assim, a vista em perspectiva da cabeça como envolventes dessas secções, que aparecem como “curvas de nível”. A partir deste método estuda

a cabeça vista de cima e de baixo, e também a cabeça inclinada para trás.<sup>128</sup>

Dürer, por sua vez, aplica o método de projecção paralela de Piero della Francesca à representação da cabeça em escorço girada, (tal não tinha sido abordado por Piero della Francesca) a partir dos traços da cabeça vista de frente, assim como a de uma cabeça inclinada para frente ou para trás, vista de frente a partir do seu perfil. Dürer utiliza também a transformação geométrica da quadrícula de proporções da cabeça para conseguir o escorço. Desenvolveu também um método para a representação de toda a figura em escorço, que consistia em inscrevê-las em corpos geométricos poliédricos, o que permitia escorçá-la com mais facilidade.

Daniele Barbaro segue o método de representação ao qual designa de “transferência” sugerida por Dürer para encontrar a planta da cabeça a partir da sua vista de frente e de perfil, para de seguida representá-la em escorço. Trata-se de um procedimento simples, onde o perfil e a vista de frente da cabeça se encontram inseridos num quadrado (cujo lado é igual a um oitavo da altura do corpo), ambas representadas segundo as

<sup>128</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 170-171

proporções de Vitruvius. Através deste procedimento, Barabaro estuda a representação de cabeças que não estão nem de perfil nem de frente, dando especial atenção àquelas que olham para cima e para baixo. Neste processo obtém-se linhas de secção onde se assinalam os pontos que irão ser colocados em perspectiva.<sup>129</sup>

Do período Barroco, o pintor e arquitecto Galli Bibiena, resolve colocar em perspectiva uma figura reclinada sobre o plano como se de um objecto qualquer se tratasse, por aproximação das secções mais significativas, partindo do seu perfil e do abatimento da planta.<sup>130</sup>

O arquitecto e matemático, Benito Bails dedica alguns excertos ao escoreço da figura humana, afirmando que esta se alcança com a prática, estudo da anatomia e desenhando bastante a partir do natural, seguindo as regras de uma perspectiva rigorosa. Bails sugere também, um método para a figura natural escoreçada de baixo para cima, referente às representações das abóbodas. Este método consiste em colocar pequenos modelos feitos em cera ou em barro na posição e distância pretendida, em frente a uma maquete de uma abóboda. De seguida é colocada sobre as pequenas figuras, uma luz no ponto de distância, o que faz com que as sombras que as figuras projectam no papel se manifestem nos seus contornos com a gradação que se pretende.<sup>131</sup>

Foram, portanto, muitos os artistas que a partir dos próprios estudos para a representação do escoreço, desenvolveram e sugeriram diversas formas para uma melhor representação desta técnica. Grande parte destes métodos, foram estudados e desenvolvidos pelos artistas que se seguiram até os nossos dias, sendo criada diferentes versões dos mesmos, assim como diferentes técnicas que surgem baseadas nos mesmos princípios.

---

<sup>129</sup>ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 179

<sup>130</sup>*Ibid*, p. 152

<sup>131</sup>*Ibid*, p. 152

### 5.1.1.- VILLAFANE

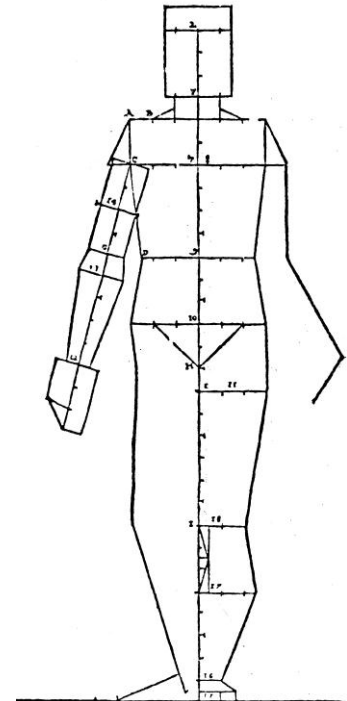
A destacar a um dos primeiros artistas a preocupar-se com a questão da representação do escorço, temos o gravador espanhol, Juan Arfe de Villafañe (1535-1603) que seguiu as teorias de Dürer para a construção de uma figura humana. Sua obra artística seguiu um caminho mais elaborado, na medida em que encaminhava aos que estudavam seus trabalhos a conseguirem elaborar uma representação do corpo humano bem conseguida. Até onde se sabe, sua obra foi a primeira que se pôde considerar como Anatomia Artística, e durante muito tempo teve uma grande repercussão e prestígio.<sup>132</sup>

Relativamente à representação do escorço, Villafañe afirma que “O escorço é a razão demonstrativa que confere relevo ao que criamos, é semelhante em algo à perspectiva, mesmo por paralelas nos guiamos; Esta

demonstração é afirmativa, e muito precisa; e quem a escreveu, e falou primeiro foi Dürer.”<sup>133</sup> O autor descreve, portanto, o escorço como um relevo, um vulto redondo, visto em perspectiva num desenho. Trata-se sobretudo do encolhimento de certas partes do corpo, sendo aconselhável criar-se individualmente para uma melhor compreensão do resultado. Este autor representa os escorços segundo a regra precisa e infalível de Dürer, e ao adaptá-la às suas formas cúbicas, denomina-a como um “corpo cortado por todas as suas partes para mostrar seu redondo”.<sup>134</sup>

Villafañe utilizou uma técnica que consistia em traçar linhas paralelas pelos principais pontos dos elementos vistos de frente ou de perfil (ou em ambos) de modo a conseguir chegar a imagem vista em perspectiva, ou seja, em escorço. Técnica esta, que provavelmente inspirou Hogarth ao descrever uma de suas técnicas para a representação do corpo em escorço.

Para representar uma cabeça vista em escorço, o autor aconselha a inscrição de um quadrado à volta da cabeça vista de frente e de perfil, sendo que dentro deste quadrado traçam-se diversas linhas, verticais ou horizontais, consoante o seguimento que estas terão, passando pelos principais traços do rosto. É através



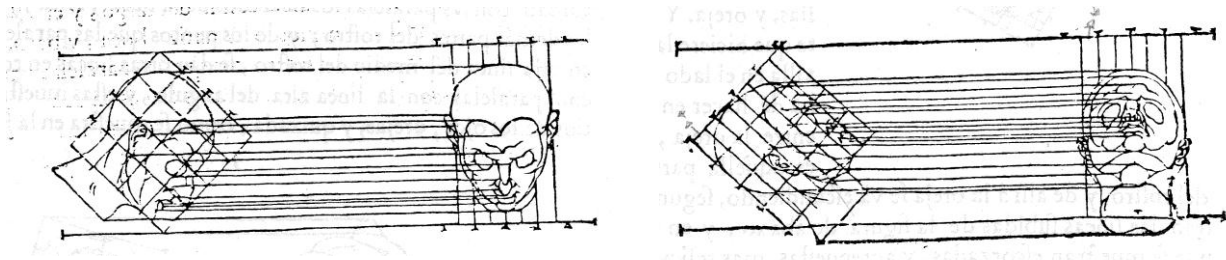
50- Juan Arfe de Villafañe, O Cãnone do Corpo Humano, 1585

<sup>132</sup> CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, 2007, p. 221

<sup>133</sup> VILLAFANE, Juan de Arphe y, *Varia Commensuracion para la Escultura y Arquitectura*, Libro Segundo, 1763, p. 172

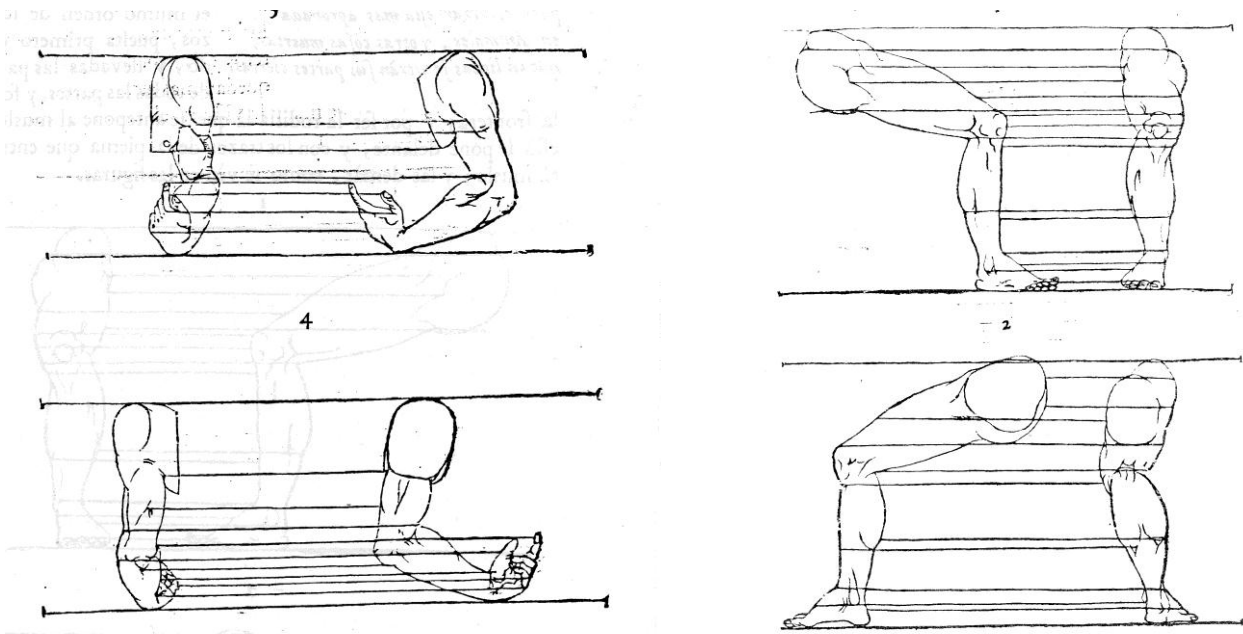
<sup>134</sup> ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, 1996, p. 151

destas linhas que os principais pontos se irão unir num outro quadrado onde se encontrará representada a cabeça em escorço vista de baixo ou de cima. Deste modo, refere-se à representação de uma cabeça vista a  $\frac{3}{4}$ , com a diferença de que a cabeça vista em escorço estará inserida num losango em vez de um quadrado, tratada de forma oblíqua. O processo será o mesmo se o objectivo for representar uma cabeça inclinada para cima ou para baixo. Estas últimas representam-se apenas a partir da vista de perfil ou frontal, pois qualquer outra vista já é apresentada em escorço.



51- Juan Arfe y Villafañe, Representação de uma cabeça inclinada para baixo e para cima, 1585

Para a representação dos membros, a técnica é exactamente a mesma: Em primeiro lugar, desenhar o braço ou a perna de perfil, e através dos seus principais pontos traçar paralelas que vão definir a forma destes vistos em escorço.



52- Juan Arfe y Villafañe, Representação de braços e pernas em vista de perfil e de frente/trás, 1585

### 5.1.2.- JEAN COUSIN

O artista Jean Cousin também utilizou um método geométrico semelhante ao de Villafañe, que representa os diferentes elementos do corpo vistos de frente ou de perfil com o intuito de chegar à imagem destes vistos em escorço, através da utilização de linhas paralelas. Na sua obra, *L'Art du Dessin*, explica passo a passo como criar as diferentes partes vistas em escorço.

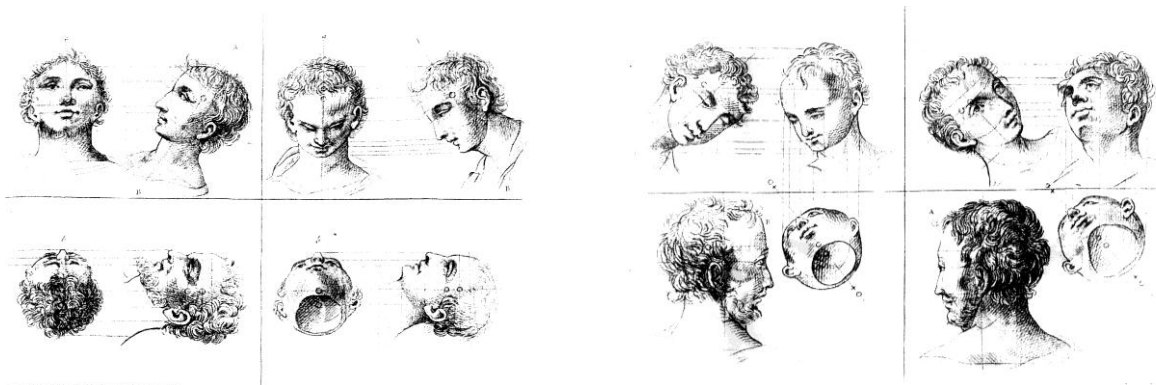
Começando pela cabeça, Cousin faz primeiro uma descrição desta vista de frente, de perfil e a  $\frac{3}{4}$ , e através desta, o procedimento de como alcançar a sua imagem escorçada. Para criar a vista de frente, é marcada primeiro uma circunferência e de seguida duas linhas convergentes que conferem o formato oval ao rosto, de seguida a cabeça é dividida em 4 partes através de linhas perpendiculares, traçando uma horizontal pela linha do olho e uma vertical a meio da mesma (a linha média da altura do rosto encontra-se na linha dos olhos, porém, a linha média da circunferência encontra-se na mesma linha que a da sobrancelha). Por sua vez, a linha horizontal é dividida em 5 partes iguais (cada uma com a medida de um olho) e a vertical em 4 partes também iguais, encontrando-se nas duas partes debaixo, o nariz e a boca.

Para a cabeça de perfil, é utilizada a mesma medida de circunferência que a da cabeça vista de frente, assim como a sua divisão é feita da mesma forma: a cabeça é dividida pelas linhas perpendiculares e apresenta os quatro andares, encontrando-se também nestes marcada a linha da sobrancelha, que define o diâmetro da circunferência. Desta linha horizontal, utilizando as mesmas medidas da anterior, e dividindo-a em cinco partes iguais, com a ponta do compasso na sexta parte (consoante o lado para onde se pretende ter a cabeça virada), e mantendo a mesma abertura, é definida a parte de trás da cabeça, ou seja, o formato do crânio.

Para a representação da cabeça vista a  $\frac{3}{4}$  desenha-se em primeiro lugar o mesmo círculo pontudo como os precedentes, e de seguida traça-se outra circunferência do mesmo modo que a cabeça de perfil (na sexta ou na quarta parte da linha horizontal), contudo, neste caso será para definir a parte da frente da cabeça. Tangente à segunda circunferência, imediatamente abaixo da linha dos olhos, encontra-se a orelha. Por sua vez, na linha média desta segunda circunferência, traçada verticalmente, encontra-se um dos olhos e o outro olho na primeira ou na quinta medida do traço horizontal (consoante o lado que esteja representado).

A partir das mesmas proporções e mensurações utilizadas nas descrições anteriores, e através de um processo muito semelhante ao de Villafañe, Jean Cousin desenha as cabeças vistas em escorço através das linhas paralelas traçadas a partir dos principais pontos do rosto visto de perfil ou a  $\frac{3}{4}$ . No centro da

circunferência que define o formato da cabeça traça uma linha recta com a mesma inclinação em que esta se encontra, passando pelas linhas dos olhos, do nariz e da boca, linhas de nível, perpendiculares à última. Se a cabeça utilizada como ponto de referência estiver desenhada de perfil, a cabeça escorçada será vista de frente (inclinada para cima ou para baixo) portanto, a linha principal traçada na cabeça de perfil será vista agora na vertical, e deste modo, os elementos do rosto surgirão de forma mais curta. Quando vista totalmente deitada esta linha aparece-nos apenas como um ponto, e os elementos do rosto apresentam-se como pequenas referências, pouco perceptíveis sobretudo quando vistos a partir da parte de cima da cabeça. Na vista a  $\frac{3}{4}$ , o autor apresenta duas representações em escorço, uma vista na actual posição em que este se apresenta em relação ao observador, e outra vista de baixo, onde se define primeiro a forma da cabeça escorçada na primeira posição mencionada e a partir desta, e pelo mesmo processo das linhas paralelas, traçam-se as formas da cabeça vista de baixo.

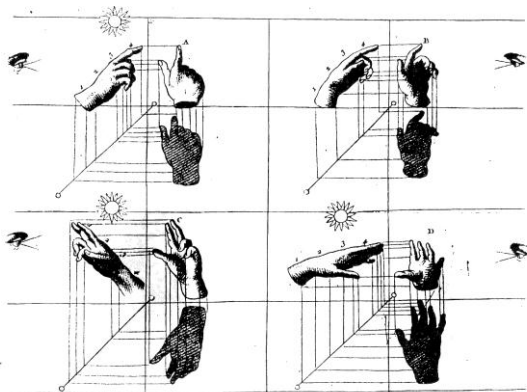


53- Jean Cousin, Representação de cabeças em diferentes posições de escorço, 1795

Para a representação da mão é utilizado o mesmo processo. Desenha-se em primeiro lugar a mão vista de frente ou de trás, com o comprimento igual à medida de três narizes marcado em quadrados, utilizando mais um quadrado com a mesma medida para o pulso formando desta forma um rectângulo onde se encontrará enquadrada a mão. No primeiro quadrado está representado o pulso, e no segundo enquadrado a palma da mão. No terceiro quadrado, será marcada outra linha que define o meio deste, estarão representadas as ligações dos outros dedos e o início destes, sendo que no quarto quadrado encontra-se o resto dos dedos. Para definir a largura do polegar, prolonga-se a linha da base superior do segundo quadrado com a medida igual a metade do seu comprimento. Neste encontrar-se-á o ponto mais distante do polegar, e por sua vez, na metade desta mesma medida encontrar-se-á o ponto de união do polegar com a palma da mão.

Para representar uma mão em escorço, Cousin parte de uma mão desenhada de perfil, com as mesmas medidas utilizadas nas mãos desenhadas de frente e de costas. A posição da mão e dos dedos fica ao

critério do artista, pois o método de representação será sempre o mesmo: o das linhas paralelas. Contudo, para a representação da mão escorçada Cousin utiliza o mesmo processo que da representação da cabeça escorçada vista a  $\frac{3}{4}$ , ou seja, traça paralelas através da mão vista de perfil e de frente para definir os principais pontos de vista da mão em profundidade. Portanto, num plano dividido em quatro partes (ou quadrantes) desenha-se numa das partes a mão vista de perfil, na parte de baixo terá uma linha diagonal traçada a  $45^\circ$  a partir do meio da divisão das quatro partes do plano, e nestas se encontrarão projectadas as

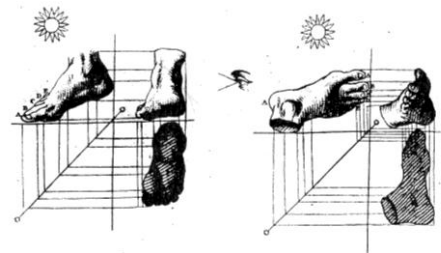


54- Jean Cousin, Representação de mãos em diferentes posições de escorço, 1795

linhas da mão desenhada de perfil. A partir destas serão projectadas outras linhas paralelas que vão definir os principais pontos que dão forma à mão vista de frente no quadrado ao lado. Uma vez desenhadas as mãos vistas de perfil e de frente, desenha-se na quarta parte do plano a mão vista em escorço definida pelas rectas paralelas traçadas das representações das outras vistas da mão.

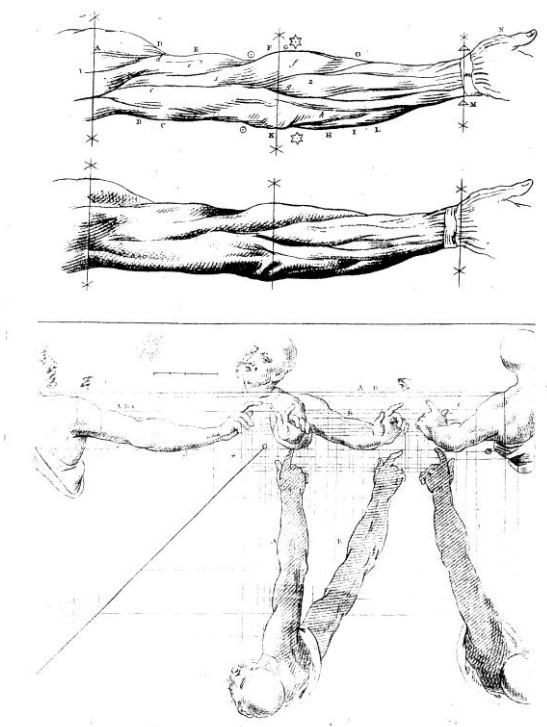
Este autor apresenta diversos exemplos com as mais diversas posições da mão representada em escorço.

O pé, por sua vez, é representado com o comprimento igual à medida de quatro narizes. Após ser desenhado com este comprimento, Cousin divide-o em três partes iguais: a primeira parte desde onde termina a parte de cima do pé e começa a perna; a segunda parte vai até pouco antes da linha do dedo mindinho e a terceira até à ponta do dedo maior. Quanto ao pé visto de frente, já se observa nesta representação uma imagem levemente escorçada do mesmo. A largura do pé visto de frente é igual à medida de um nariz e dois terços (que divide também em três partes iguais) enquanto que a parte de trás do pé tem a largura equivalente a apenas um nariz.



55- Jean Cousin, Representação de pés em diferentes posições de escorço, 1795

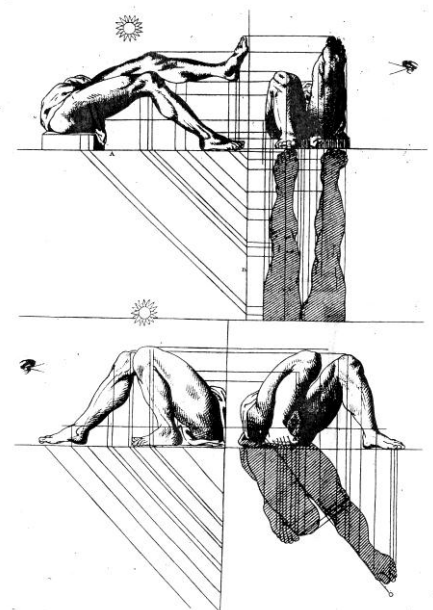
Para a representação do pé em escorço, é utilizado exactamente o mesmo processo da representação da mão: um plano dividido em quatro partes, numa das partes encontra-se representado o pé de perfil, e na sua parte diagonal a esta, o pé representado visto de baixo ou de cima. Através das paralelas que definem os principais pontos das duas vistas, representa-se o pé visto em escorço nas mais diferentes posições.



56- Jean Cousin, Representação de braços em diferentes posições de escorço, 1795

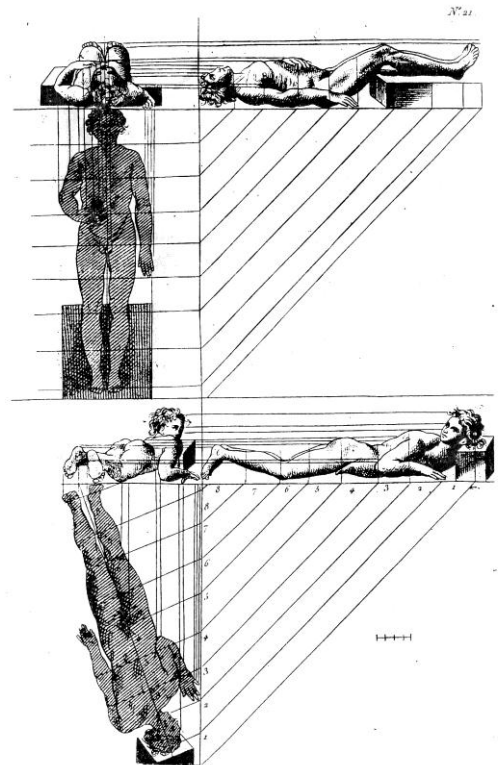
Relativamente a representação do braço, este dá ao comprimento, desde a articulação do ombro até ao pulso, o equivalente à medida de duas cabeças. Para chegar à imagem do braço visto em escorço, o processo continua a ser o mesmo, e através da utilização deste, apresenta três representações diferentes do braço visto em escorço: uma vista totalmente de frente, como se o braço estivesse a apontar directamente para o observador; a segunda posição mostra o braço apontado para frente mas ligeiramente desviado para o lado; e a terceira trata-se também do braço estendido, porém com o modelo de costas para o observador. Outra forma de representar o braço em escorço é representando o braço estendido e o antebraço ligeiramente levantado. Nesta última, através do mesmo processo das linhas paralelas, o único ponto de vista onde o braço é visto na sua totalidade é o de perfil, pois mesmo os braços vistos de cima e servindo-se de uma imagem de referência, apresentam uma certa profundidade.

A representação de uma perna vista em perspectiva procede-se da mesma forma que a representação do braço: Através de uma plano dividido em quatro partes, é desenhada numa das partes a perna vista de perfil e na sua diagonal a perna vista de cima. Outra forma que Cousin sugere para traçar as linhas que vão do desenho da perna vista de perfil para a perna vista de cima ou de baixo, é, ao invés da linha diagonal passar pelo quadrante entre estes, utilizar-se um método mais simples com o auxílio do compasso. Onde as linhas traçadas a partir dos pontos da perna se encontrarem com o traço do plano, fixa-se o compasso e com a ponta seca no meio do plano até estes pontos, traça-os até à linha do quadrante onde as linhas serão projectadas para a representação da perna vista de cima. Este método pode ser aplicado a qualquer representação de escorço que se pretenda.



57 Jean Cousin, Representação de braços em diferentes posições de escorço, 1795

Para a representação do corpo visto em profundidade, o método utilizado é o mesmo: é representada primeiro a figura de perfil, porém numa posição deitada com a medida de oito cabeças, e no quadrante diagonal, com a mesma medida, a figura vista de frente (ou nesse caso, visto de cima), definida pelos traços diagonais no quadrante intermédio. Assim, mais uma vez, a intersecção das linhas traçadas pelas duas figuras, vai definir os principais pontos da forma da figura escorçada.



58- Jean Cousin, Representação de uma figura humana em diferentes posições de escorço, 1795

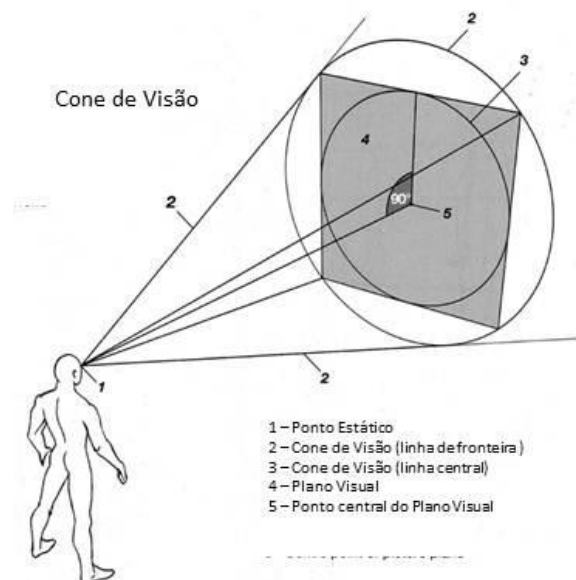
Quando se pretende representar um corpo visto na sua totalidade, ou seja, visto de perfil, de frente ou a  $\frac{3}{4}$ , com apenas uma parte ou um dos membros visto em escorço, o autor sugere que, através de um quadrante imaginário paralelo ao membro ou parte que se apresente escorçada, se represente na sua vista de perfil, de frente ou vista de cima (consoante a parte a ser representada e que vista servirá de forma mais conveniente como imagem de referência), traçando as paralelas a partir desta para a representação da respectiva parte do corpo vista em profundidade.

Para concluir, Cousin orienta o artista no sentido de combinar os princípios da geometria prática para um melhor conhecimento das formas da figura humana, e que sejam traçados com exactidão e precisão todos os tipos de figuras, desenvolvidas geometricamente, reflectidas em todos os aspectos possíveis.<sup>135</sup>

A técnica de transferência por linhas paralelas utilizada por estes dois artistas, influenciou futuros artistas na representação da figura em escorço, e baseadas nesta, criaram métodos semelhantes

<sup>135</sup> "(...)en réunissant les principes de la géométrie pratique à la connoissance des formes de la figure humaine, tracer avec justesse et précision toutes sortes de figures, soit développées géométriquement, soit réfléchies sous tous les aspects possible,(...)", COUSIN, Jean, *L'Art du Dessin: Démontré d'une Maniere Claire et Precise*, 1795, p. 11

## 5.2.- MÉTODOS PARA A REPRESENTAÇÃO DO CORPO EM ESCORÇO



59- Peter M. Simpson, Cone de Visão

Peter M. Simpson afirma que, ao representarmos uma figura humana vista em perspectiva, devemos nos centrar em dois termos: o ponto estático e o cone de visão. O ponto estático baseia-se numa representação de um único ponto de vista (geralmente de frente ou de perfil) de modo a captar o “aspecto absoluto” do corpo humano. Se na perspectiva linear as linhas utilizadas para avaliar a posição dos elementos são de convergência, com o ponto estático utilizam-se as linhas de intersecção que percorrem desde o ponto estático até o plano da imagem, o que dá ao artista uma imagem simples e plana daquilo que sabe que é correcto. Trata-se de um

processo mais técnico que imaginativo e, apesar das suas próprias complexidades, aparece como um dos melhores métodos lineares para representar um corpo visto em perspectiva.<sup>136</sup>

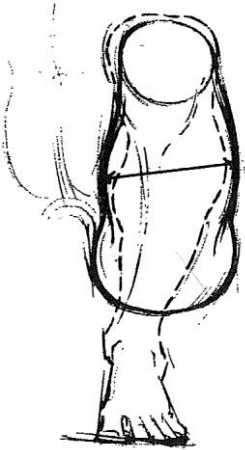
O cone de visão abrange toda a imagem captada pelo olho fixo num só ponto tal como se fosse visto através de um cone, onde quanto mais perto do olho, torna-se menos passível de ver o que está à volta. Portanto, quanto mais nos afastamos mais amplo é o plano de imagem. Este cone posiciona-se consoante a posição do observador em relação ao objecto ou vice-versa. Porém, se pretendermos utilizar a técnica de representação de ponto a ponto, o cone de visão pode afectar os seus valores proporcionais, na maneira como estes são vistos e de que forma estes se alteram, tendo também em conta que o ângulo das várias partes irão mudar de acordo com a posição que é visto e como cada parte se comporta de forma diferente.<sup>137</sup>

Este autor aconselha também o método dos três-pontos que confere ao artista uma maior precisão no modo de representar. Contudo, é um método que exige no início algum consumo de tempo, pois a sua construção consiste na determinação de alguns pontos de fuga de qualquer objecto que se encontre fora do alinhamento em relação aos outros (sobretudo um corpo humano) e estes pontos de fuga podem se situar a uma grande distância fora do cone de visão.

<sup>136</sup> SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 185-187

<sup>137</sup> *Id*, p.214

O artista deve ter sempre noção da dimensão real das diferentes partes do corpo quando desenhado em escorço, pois apesar de este não se encontrar visível na forma que é conhecida, se for apresentado um volume ou uma forma que não corresponda à realidade, a figura que já se encontra numa posição peculiar e terá uma aparência surreal, pois a dimensão actual de qualquer parte do corpo só pode ser realmente vista a partir de apenas um ponto de vista.



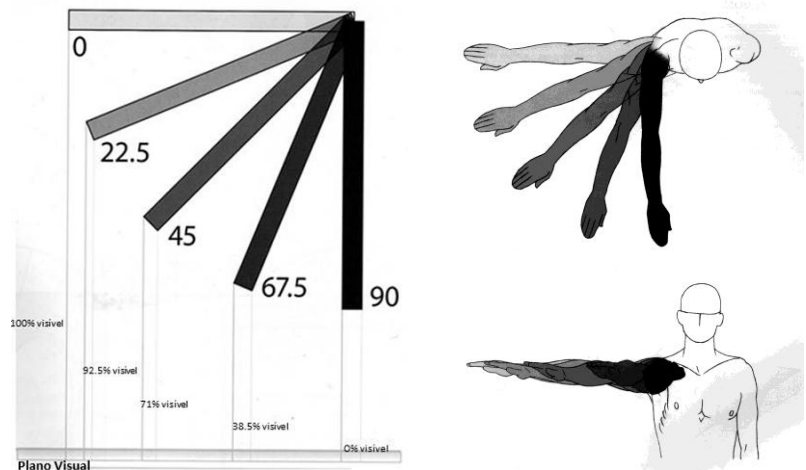
60- Burne Horgarth,  
Representação de uma  
perna tendo em conta a  
medida de sua largura

O erro, por vezes, ao desenhar uma figura em escorço é de geralmente o artista não se basear apenas naquilo que vê, tendo demasiado em conta o conhecimento anatómico, o que pode de alguma forma prejudicar o resultado final. Quando uma figura está numa determinada posição em que as partes surjam em demasiado escorço, ou até mesmo, nem sequer surjam. É importante ter um conhecimento básico das estruturas e do mecanismo de funcionamento do corpo para que o artista tenha noção de onde as formas se encaixam espacialmente. Porém, como numa posição em escorço as formas que conhecemos se encontram substancialmente alteradas, torna-se difícil depositar muita confiança naquilo que se conhece, aconselhando-se a fazer uma medição a partir da comparação com outras partes de forma cuidadosa a manter a harmonia das formas.

Definidas e orientadas espacialmente as principais massas do corpo, devem-se procurar os principais planos de superfície para que se conseguir criar o efeito de volume com sucesso. Porém devemos ter cuidado com os planos delineares pois estes podem dificultar o reconhecimento dos verdadeiros volumes e achatar as formas quando, de uma forma ilusória, se puxam os cantos da figura.

O corpo humano representado em perspectiva é considerado difícil, até mesmo ao observador quando lhe é apresentado uma posição em grande escorço. É função do artista não fazer confusão e definir bem a profundidade a que o corpo se encontra no espaço, e deste modo esclarecer o espectador daquilo que vê. Quando um objecto que nos é familiar nos aparece numa posição que não é habitual, há a tendência para criar um conflito. Se observarmos uma coxa de frente, podemos reconhecê-la de imediato pelas suas formas, porém, quando se encontra deitada, numa posição que não seja de perfil, as suas formas alteram-se, formando apenas outra forma, isolada de elementos com que se articulem (como a anca ou um pé) podendo tornar-se irreconhecível, sendo muitas vezes difícil decifrar a confusão de formas contorcidas que constituem um corpo.

Neste sentido, Peter M. Simpson também menciona acerca do aspecto absoluto das formas ou seja, o aspecto ou ângulo do objecto em relação ao plano de imagem sem os efeitos do cone de visão. Trata-se de um cálculo matemático, o oposto do que pode ser observado num espaço real e é o que permite ao artista seguir um procedimento que irá mais tarde resultar na colocação dos cálculos do aspecto absoluto dentro do cone de visão. Afirma assim que, quando apresentado a 0° em relação ao plano de imagem vemos na sua totalidade o comprimento do objecto. A 45° vemos aproximadamente 70% deste comprimento e a 90° cerca de 38%, sendo esta última apresentada na sua forma mais escorçada.<sup>138</sup> Porém, este processo torna-se mais complicado quando pretendemos representar formas ovais, pois mesmo que ainda possamos avaliar o seu valor percentual através do ponto mais distante, é possível que o perfil do objecto ultrapasse os limites entre estes dois pontos.<sup>139</sup> Este processo já havia sido mencionado por Leonardo, quando num dos seus textos afirma que “Se queres que um oval apareça redondo, não terás mais que acomodar a cabeça para trás e se arredondará à consequência do escorço.”<sup>140</sup>



61- Peter M. Simpson, Aspecto

O corpo em profundidade, numa posição perpendicular à vista do artista, surge sempre como uma dificuldade para os aprendizes, que vêem o tamanho e o volume dos membros de forma diferente àquelas que estão familiarizados. Até mesmo uma representação bem sucedida da figura, ou apenas de um membro em escorço, não parecerá à primeira vista correcta. Quando o artista desenha membros que se aproximam ou afastam da sua vista, surge o problema da desproporção na medida em que estes aparecem representados com as suas formas distorcidas ou exageradas (muito pequenas, muito grandes, muito finas, muito grossas, muito longa, muito curta, etc.).

Uma técnica que pudesse ser utilizada para ajudar na realização de um desenho em escorço é seccionar o corpo em blocos. Durante muito tempo, os artistas ao tratarem da representação das proporções humanas, utilizaram as figuras geométricas como fundamento auxiliar de medidas rigorosas. Porém, as simples formas geométricas conferiam a representação um carácter mais bidimensional. O corpo humano é um grande monovolume de massas que confere a voluptuosa forma da figura, sendo possível observar ao longo do

<sup>138</sup> SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, 2010, p. 204

<sup>139</sup> Id., p. 205

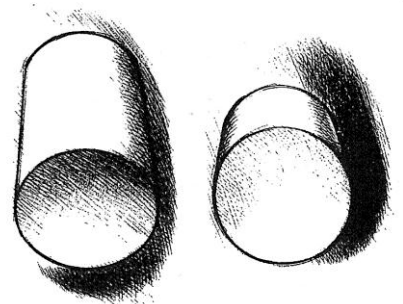
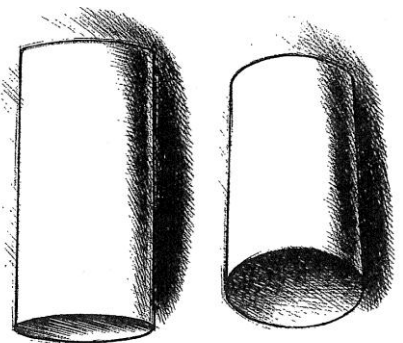
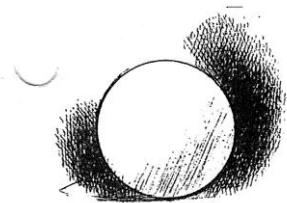
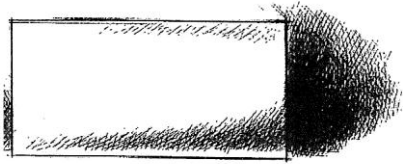
<sup>140</sup> VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, 1947, p. 73

corpo, diversos pontos de quebras sugeridos pelas zonas de articulação. Se essas massas se encontrarem fora do eixo vertical ou horizontal da vista do espectador, este deve de ser tratado em perspectiva e representar o diferente plano em que se encontra. A divisão em blocos irá ajudar a perceber esses volumes formados pelas diferentes partes do corpo – técnica do *block-in*. Contudo, esta divisão do corpo em volumes não necessita de ser, necessariamente, feita apenas em blocos, podendo o artista servir-se dos vários elementos geométricos consoante ache mais ajustável às diferentes partes do corpo.

O autor Burne Hogarth nos seus livros *O Desenho da Figura Humana sem Dificuldade* e *O Desenho Anatómico sem dificuldade*, dá algumas ideias para se representar um corpo humano escoreçado. Primeiramente dá-nos o exemplo da forma cilíndrica, composta essencialmente por duas figuras geométricas principais (o rectângulo quando visto totalmente de lado e o círculo das suas bases), e onde qualquer posição para além da de frente e a de lado, oferece uma variedade de formas dada pela combinação entre as duas figuras geométricas que o compõe, pois a forma recta do rectângulo ganha uma determinada curvatura conferida pelo círculo das bases numa tangente. O mesmo acontece nas diferentes partes do corpo que numa vista de frente ou de perfil aparece-nos no formato que geralmente conhecemos, mas quando apresentadas noutras posições, o seu formato e suas dimensões alteram-se.

Se aprendermos a associar as formas geométricas aos diferentes membros do corpo, torna-se muito mais fácil a visualização do que pode ser o resultado. A própria forma cilíndrica pode ajudar a perceber como certas partes do corpo com um semelhante formato podem ser representadas. Outra das formas que compõe a estrutura do corpo é a forma esférica ou em barril. Percebe-se então que todo o corpo é composto por formas arredondadas, com pequenas excepções de partes que se assemelhem a blocos em forma de cunha.

## 5.2.1.- A FORMA CINLÍNDRICA



62- Cilindro na sua vista de perfil e frontal e nas diferentes posições de escorço

Devido à simplicidade da forma cilíndrica torna-se mais fácil descrever os problemas do escorço, de uma forma clara e específica de modo a que o observador consiga perceber sem confusão.

Sempre que se percebe a relação entre o rectângulo e o círculo da forma cilíndrica, sabemos que a figura está em escorço. Quando olhamos o topo ou a base de um cilindro por um ângulo mais directo, a curva do círculo vai-se tornando cada vez mais óbvia, ou seja, quanto maior a curvatura deste círculo, menos será possível ver o comprimento dos lados. Quando escorçamos uma forma do corpo, se a largura do membro se mantiver, o comprimento pode variar, mas a forma irá parecer sempre a mesma. Se pegarmos na parte de cima da perna como exemplo, poderão surgir algumas dificuldades na sua representação devido à organicidade da sua forma (assim como o são todas as formas que compõem o corpo humano) mas se fizermos uma simplificação do desenho da perna e a encaixarmos num imaginário cilindro ligeiramente afunilado mais comprimido na parte do joelho, teremos uma ideia de como a profundidade e a perspectiva irão alterar a forma da perna.<sup>141</sup>

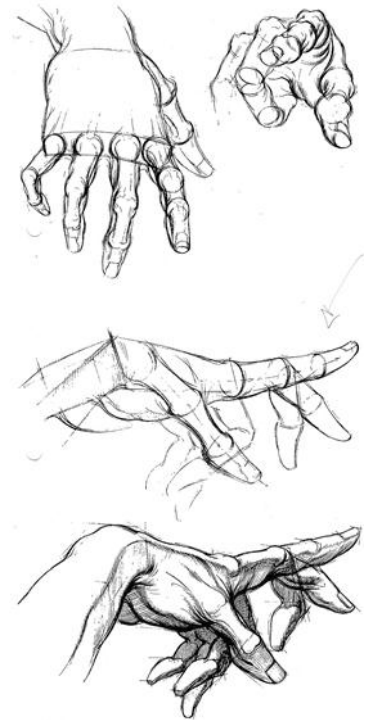
Outra questão que se deve ter em conta ao escorçar uma forma cilíndrica é que a largura da elipse é sempre igual à do círculo original, independentemente da posição em que este se encontre. A constância da largura, ou seja, o diâmetro do cilindro é resultado da semelhança entre as

formas sem que este dependa da posição e do ponto de vista. Posto isto, as larguras semelhantes resultam em formas semelhantes. Se observarmos uma perna flectida em diferentes graus, notamos uma variedade no comprimento desta, mas a sua largura ao longo de toda a perna mantém-se, independentemente da posição.<sup>142</sup> O mesmo acontece e se aplica aos braços. O comprimento das formas pode alterar-se consoante os membros se encontrem flectidos ou esticados, mas aplicadas as mesmas larguras a estes, as formas serão equivalentes.

<sup>141</sup> HOGARTH, Burne, *O Desenho da Figura Humana sem Dificuldade*, 1998, p. 104

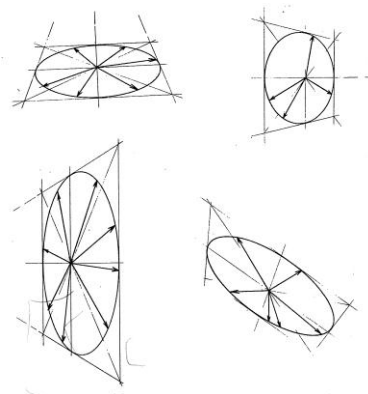
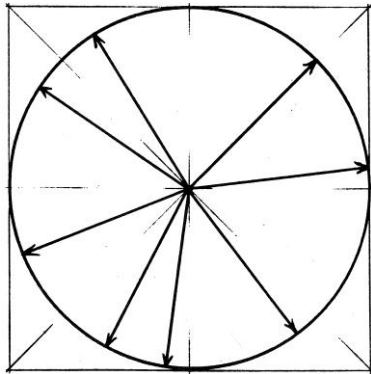
<sup>142</sup> *Id.*, p. 105

Relativamente às mãos, apesar da sua aparente complexidade, a forma de resolver o problema da representação em escorço pode ser mais simples do que parece. O autor Burne Hogarth, aconselha, numa fase inicial a ter em atenção a variação entre os dedos, que vai desde o primeiro que é o mais grosso, até o último o mais fino, tendo em conta a variação que estas espessuras apresentam na palma da mão. Em seguida, após os comprimentos prováveis dos dedos dispostos segundo os ângulos que se pretendam desenhar, deve acrescentar-se a cada falange um eixo cilíndrico, que por sua vez podem ser acrescentados noutras cápsulas articulares. Um problema que pode surgir na representação da mão é quando surge uma acentuada sobreposição das formas (neste caso mais específico, dos dedos) consoante as posições em que estas se encontrem. Definir as elipses dos nós dos dedos é uma ajuda de grande valia na representação da mão, para manter as suas dimensões os mais realistas possíveis. Baseado na forma elíptica pode-se observar que quanto mais redondo for o cilindro mais profundo e mais frontal é o ângulo de visão, e quanto mais elíptico mais lateral é o ângulo.



63- Burne Hogarth, Representação da mão com a ajuda da forma cilíndrica

## 5.2.2.- O CÍRCULO E SUAS ELIPSES



64- O círculo na vista frontal e suas equivalentes em perspectiva

O factor da descrição do formato do cilindro em relação ao entendimento das formas do corpo que se assemelham a este, na continuação desta ideia, torna importante também a compreensão da forma do círculo. O raio de um círculo é um elemento racional, que se assemelha aos ponteiros do relógio e mantém o seu comprimento constante em qualquer direcção. Portanto, se observarmos um círculo em perspectiva, ou seja, uma elipse, deve-se interpretar o raio que apareça no seu maior comprimento. Vimos anteriormente que a largura da forma cilíndrica mantém-se constante mesmo vista em perspectiva, e podemos apoiar-nos nessas medidas para controlarmos as dimensões e identidades das formas. O comprimento das formas é no entanto, inconstante e variável, o que confere um certo problema no processo de esboçar formas em profundidade. Logo, quando se decide o comprimento de uma forma, como a de um braço ou de uma perna, deve existir uma interpretação intuitiva da parte do desenhador,

baseada nos seus conhecimentos anatómicos. Nesta fase o desenhador encontra-se perante a dificuldade de encarar uma forma escorçada, cujo

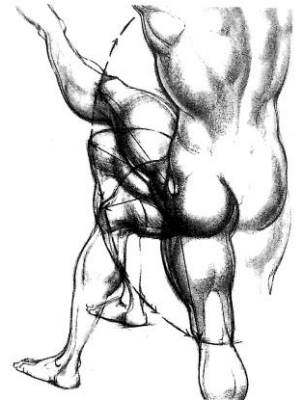
comprimento pode variar desde o seu tamanho normal até não ter comprimento nenhum.

O círculo em perspectiva pode servir de grande ajuda para se fazer um controlo das formas em profundidade, pois qualquer círculo em perspectiva apresenta a aparência de uma tangente de acordo com um ângulo oblíquo, visto como uma elipse. Nesta elipse podemos ver que os diferentes comprimentos das linhas são iguais nas mais diferentes direcções e, apesar de estas parecerem variar por se encontrarem dentro dos limites de uma elipse, serão sempre constantes.

Se pegarmos nesta teoria e a aplicarmos a um membro do corpo que gire em torno de um eixo fixo, como o caso do braço ou da perna, e o movimentarmos com os mesmos esticados, os seus tamanhos, assim como as linhas das elipses, serão constantes seja qual for a sua direcção no espaço, resultando num controlo total sobre este membro. Para começar, e para se poder ter uma ideia mais clara acerca do funcionamento e do formato do membro em questão, neste caso tomando o braço como exemplo, desenhemos o braço na sua dimensão real, não esquecendo de colocar o cotovelo em seguimento com a linha do umbigo, e tendo o ponto fixo do braço no seu ombro. O artista pode servir-se de um compasso para representar correctamente

diversas direcções do braço, formando um, ou até mesmo dois arcos (um que vai até o cotovelo, e outro até ao pulso) onde qualquer posição que se encontre circunscrita dentro das linhas dos arcos terá as suas dimensões desenhadas de forma correcta.

Este sistema funcionará de igual forma na representação das pernas, sendo que neste caso o eixo fixo se encontrará na anca e seguirá até à rótula do joelho onde descreverá o arco. O movimento que a perna faz para trás e para frente, quando vista de perfil, faz notar uma pequena deslocação do grande trocânter, uma tuberosidade que se encontra na parte superior do fémur que faz um pequeno arco em movimento com o joelho. Depois de entender o funcionamento dos arcos em função dos seus eixos fixos, torna-se fácil manter as dimensões dos



65- Burne Horgarth, Movimento de Rotação da Perna circunscrito numa Elipse

membros correctas, por estes se manterem sempre constantes. Contudo, apesar de este sistema funcionar perfeitamente numa figura vista de perfil, a sua representação em escorço torna-se um pouco mais complexa. O arco transforma-se em elipse, que se orienta pelo eixo fixo formado pela anca e o joelho, ou pelo ombro e o cotovelo, e quanto mais apertada for a elipse, maior é a profundidade em que se encontra o membro. Deve ter-se em atenção a forma com que os membros ficam consoante o movimento que realizam, visto que as formas já não se apresentam nas suas dimensões reais. Os segundos arcos traçados da articulação ao pulso ou tornozelo também ajudarão o artista a determinar as posições correctas destes e também para compreender as direcções que os mesmos podem tomar.

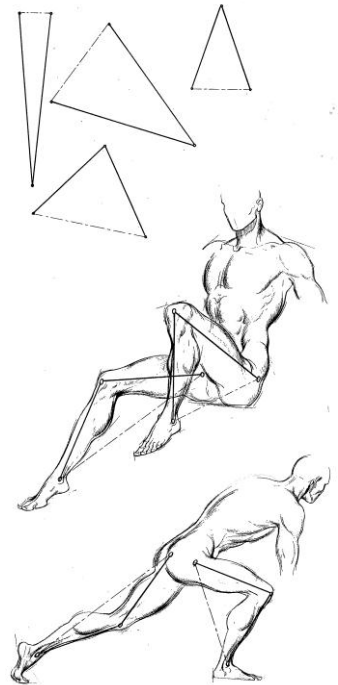


66- Burne Horgarth, Movimento lateral do Braço circunscrito numa

### 5.2.3.- O TRIÂNGULO ISÓSCELES

Para acertarmos as medidas dos membros, podemos igualmente utilizar o princípio do triângulo isósceles sugerido pelo mesmo autor. Não é possível calcular as medidas correctas de um escorço através das elipses pois, como já foi descrito, a elipse serve para medir uma parte singular do membro funcionando na totalidade apenas quando estes se encontram esticados. Quando os mesmos se dobram torna-se necessárias duas elipses, o que pode tornar uma representação imprecisa. O processo do triângulo isósceles surge então como um método mais simples para esta questão das medidas. Este método baseia-se em pegar na medida do comprimento de um membro escorçado e aplicá-lo ao membro par. Porém, este método é apenas aplicável às pernas, devido ao facto de ambas as partes da perna serem de tamanho igual, enquanto que o braço é ligeiramente mais comprido que o antebraço.

O vértice do triângulo situa-se portanto, no joelho, e o terceiro lado do triângulo varia consoante a maior ou menor abertura da perna, ou seja, uma perna mais dobrada representa um ângulo agudo, enquanto que uma perna mais esticada representa um ângulo obtuso. Mesmo num escorço, os comprimentos de ambas as partes da perna são iguais, e estes comprimentos podem ser relacionados com as restantes partes do corpo. Estas correlações só incidentalmente têm a ver com medidas que se definem através de certos limites funcionais das pernas e do tronco, e que podem servir para a verificação das posições das partes escorçadas. Muitas são as variações no espaço que se podem criar com estas relações.



67- Burne Horgarth, Triângulos isolados e inscritos no

#### 5.2.4.- POSIÇÃO DO MEMBRO EM RELAÇÃO À SUA ARTICULAÇÃO

Desenhar um membro isolado do resto do corpo pode ser um processo complicado, sendo o maior problema conjugar um variado número de formas que se direccionam de forma distinta no espaço. Outra dificuldade que podemos encontrar na representação do esboço é quando algumas partes do corpo estão parcialmente (ou completamente) cobertas por outras, o que origina um problema de dimensões, e consequentemente dificulta um resultado proporcionalmente bem conseguido. Nesta situação deve-se seguir um princípio de dedução racional, ou seja, baseando-nos no conhecimento que temos acerca da parte que se encontra escondida, e representando de modo a corresponder o mais aproximadamente possível da realidade.

As articulações – Os joelhos, os cotovelos e os nós dos dedos – são elementos bastante importantes na representação dos membros em esboço, pois são estes que ligam os membros, permitindo movimentos e alterações das formas nos diferentes pontos de vista. A forma como a articulação é representada é que nos dá a ver a parte do membro que está avançada ou recuada em relação a outra, servindo de mediador da direcção. Se colocada de forma errada no desenho, a sua má posição espacial confere uma grande distorção. Para que o resultado vá de encontro com a realidade, a articulação das formas cilíndricas deve ficar na parte mais avançada do membro. Por exemplo, se representarmos duas pernas dobradas e as virmos de frente, a parte mais avançada é a parte de baixo da perna, e sabendo que a parte de cima se encontra totalmente dobrada para trás a posição do joelho torna-se evidente,



68- Burne Horgarth, Nesta representação, cada perna apresenta uma de suas partes avançadas em relação à outra

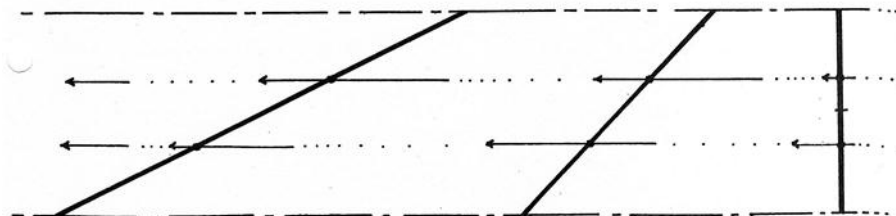
estando neste caso obrigatoriamente no sentido da continuação da parte de baixo da perna. Isto acontece sempre que um membro se encontra dobrado. A variedade de movimentos possíveis que podem ser realizados pelos dedos pode levantar alguns problemas no desenho dos nós destes, mas tendo sempre consciência deste princípio será mais fácil a sua orientação. Após a apresentação das características básicas de membro, as características especiais devem ser desenvolvidas e aperfeiçoadas.

estando neste caso obrigatoriamente no sentido da continuação da parte de baixo da perna. Isto acontece sempre que um membro se encontra dobrado. A variedade de movimentos possíveis que podem ser realizados pelos dedos pode levantar alguns problemas no desenho dos nós destes, mas tendo sempre consciência deste princípio será mais fácil a sua orientação. Após a apresentação das características básicas de membro, as características especiais devem ser desenvolvidas e aperfeiçoadas.

## 5.2.5.- SISTEMA DE PROJEÇÃO ATRAVÉS DAS LINHAS PARALELAS

Outro sistema geométrico que pode ajudar na resolução dos problemas do escorço é o sistema das linhas paralelas. Traçamos na horizontal duas linhas tracejadas paralelas, depois traçamos (preferencialmente perto de umas das extremidades) uma pequena linha vertical cuja base e topo se unem nas linhas paralelas. De seguida, traçam-se mais algumas linhas de maior comprimento que se unem igualmente nas linhas paralelas (encontrando-se deste modo, inclinadas). Por fim, através da primeira linha vertical, define-se o meio desta e traça-se mais uma linha tracejada. Esta última linha tracejada irá, por consequência, traçar o meio das outras linhas inclinadas. Se assim for, significa que as linhas que tiverem a divisão correspondente estarão em proporção relativamente umas às outras. Este sistema de projecção pode servir também para a comparação da escala proporcional (ampliação ou redução), mas aqui será especificamente mencionado pelo seu tratamento da profundidade perspectiva.

A noção de projecção significa “ampliar” ou “reduzir” uma determinada forma por meio de uma técnica linear geométrica, de modo a que a alteração do tamanho corresponda de forma exacta e precisa a todas as partes relacionadas. Este sistema de escala proporcional pode ajudar-nos a obter um resultado de projecção proporcional.

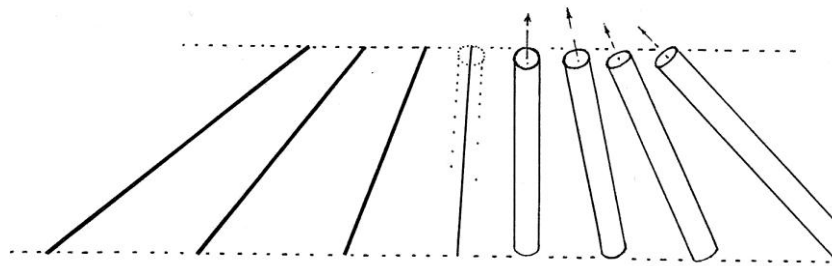


69- Projecção de linhas no sistema de linhas

A divisão a meio inicialmente mencionada, pode ser feita na quantidade que o desenhador achar necessária para a sua representação, e se se encontrarem correctas ao nível proporcional, a divisão das partes será sempre igual. Se as partes e as linhas se relacionam correspondentemente, parte a parte, o processo de proporção relativa pode iniciar-se indiferentemente da linha mais comprida à linha menor, ou da linha menor a mais comprida, e o resultado será exactamente o mesmo. As metades e terças partes mantêm uma relação correcta independentemente de onde estas comecem e estas partes podem ser projectadas em linhas maiores ou menores em diferentes estádios, podendo ser projectadas todas ao mesmo tempo, pois as medidas sejam estas em que quantidades forem, iguais ou desiguais, podem ser projectadas (sem distorções

das relações proporcionais essenciais) em qualquer número de diferentes comprimentos da linha. Os resultados deste sistema são sempre precisos.

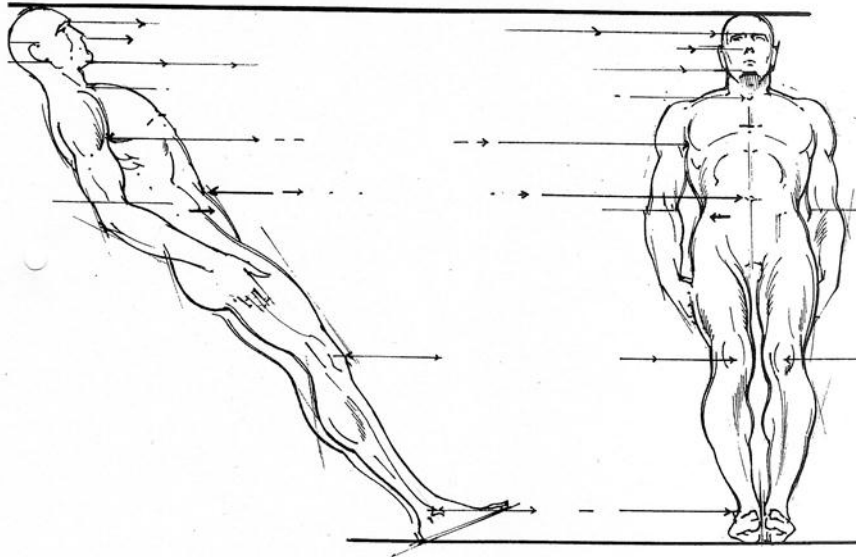
Este método é passível de ser aplicado também em figuras sólidas, para reduzir ou ampliar as suas formas tridimensionais no espaço, neste caso, deparamo-nos com formas escorçadas. Voltando a pegar na forma cilíndrica como exemplo, se utilizarmos sobre este o mesmo método utilizado nas linhas, podemos notar que o cilindro menor é aquele que se apresenta em maior profundidade, ou seja, em maior escorço. O aumento ou redução do comprimento é uma questão do ponto de vista que se tem no espaço.



70- Projecção de cilindros no sistema de linhas

Neste mesmo sentido podemos utilizar este método para a representação do corpo ou apenas de alguma das suas partes. Se pegarmos numa cabeça e utilizarmos este método para a representarmos nas mais diferentes posições, deveremos traçar linhas paralelas nas principais formas que constituem uma cabeça. A maneira mais acertada para uma representação seguramente correcta, é desenhar primeiramente uma cabeça de perfil e a partir desta traçar as ditas linhas principais. A vista mais em profundidade, mais escorçada, encontra-se na cabeça vista de frente, com esta inclinada para trás ou para frente. A utilização deste método pode tornar-se confusa, mas se as formas e linhas básicas forem desenhadas primeiro, sem grandes detalhes, o desenho acaba por ficar mais simples e “limpo”, o que facilita a sua percepção. Só depois de alcançada a essência do desenho é que se deve dar ênfase aos detalhes e pormenores do desenho.

A mesma regra se aplica à representação do corpo através deste método. Desenha-se em primeiro lugar um corpo de perfil inclinado para a frente ou (preferencialmente) para trás, e só depois de traçar as linhas principais do corpo é que o desenhamos como se o observássemos frontalmente, com a inclinação que se encontra na figura de perfil. A inclinação para trás oferece-nos uma melhor vista do corpo visto em profundidade para a representação de um corpo em escorço, pois dá-nos uma maior informação acerca da estrutura anatómica da figura, do que se estivesse inclinado para frente, onde a cabeça iria encobrir um pouco a parte de cima. O resultado seria alguma confusão de formas e, numa opinião pessoal menos interessante. Se desta maneira, utilizarmos então a figura escorçada com o corpo inclinado para trás, teremos os pés no plano mais próximo do observador, plano este que se move numa contínua recessão até a cabeça. É de notar-se uma série de curvas que se fundem tenuemente na cabeça, no peito e nos membros.

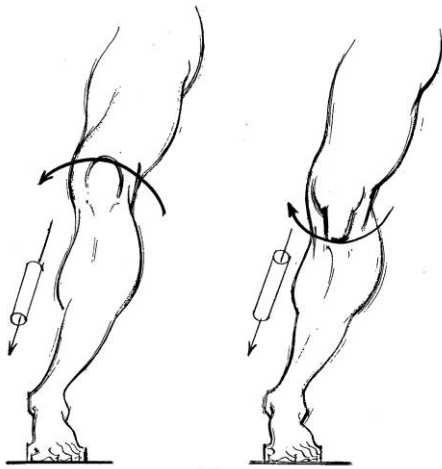


71- Projecção do corpo no sistema de linhas

Numa representação de um corpo em movimento, este processo pode ser de grande ajuda, apesar de mais trabalhoso e exigir alguma paciência por parte do artista. Numa primeira abordagem, a representação de um corpo em movimento só é possível se o artista observar a partir de uma fotografia (pois não existem modelos que aguentem uma posição demasiado elaborada durante um longo período de tempo) ou se o mesmo tiver um conhecimento razoável acerca das estruturas e massas anatómicas e consiga transpô-las para o papel, e deste modo representar de forma credível a posição que deseja numa vista de perfil. Uma vez conseguida a representação de perfil, deve-se utilizar cuidadosamente o método de projecção, que ajudará a perceber muitos dos problemas postos em causa quando visualizamos as formas no espaço. Neste caso, o artista deve ser metucioso ao traçar as linhas que definem as formas principais, pois estas surgirão de forma mais complexa e muito provavelmente, mais confusa. Torna-se numa forma de encorajar os artistas a visualizar no papel o que de outro modo não conseguiriam ver, testando ao extremo os seus recursos.

### 5.3.- OS NOVE PRINCÍPIOS DO ESCORÇO (Por Burne Hogarth)

Este autor, após apresentar algumas ideias de como representar da melhor maneira, uma forma em escorço, divide este processo em nove princípios.<sup>143</sup> Antes de mais, Hogarth assume que as técnicas sugeridas devem servir apenas de apoio para a elaboração de um desenho em escorço, e não encaradas como regras ou leis universais, rígidas e inflexíveis a qualquer alteração. O artista deve ter em conta a tridimensionalidade do objecto através do contacto físico e do movimento corporal no mundo real e objectivo, desta forma, a percepção que temos destes objectos vão-se configurando consoante a experiência visual que se tem sobre os mesmos e, se o artista pretender transmitir a sensação de profundidade, deve equipar-se de normas provadas fundamentais, garantindo a ilusão de profundidade das formas, sem exagerá-las, distorcê-las ou criar novas percepções da realidade. Deste modo o autor, depois de sugerir algumas técnicas para a representação de um corpo em profundidade, define alguns princípios que complementam e fundamentam essas mesmas técnicas.



72- Representação do primeiro princípio

O primeiro princípio é o da sobreposição das formas de modo a conseguir o seu avanço ou recuo. A forma como os contornos são claramente definidos, farão com que as formas pareçam devidamente avançadas ou recuadas, devido à maneira como essas formas se sobrepõem umas em relação as outras. O artista deve basear-se na sua experiência e no seu senso comum para que a distância (o perto ou o longe) dê origem a uma ilusão perspéctica da posição do objecto no espaço. Contudo, devemos ter em conta que os contornos são linhas tangentes, ou seja, quando os contornos não se sobrepõem, apenas se completam originando uma confusão da sensação de profundidade, onde

nenhuma forma parece avançar ou recuar.

<sup>143</sup> Estes princípios, assim como as ilustrações, encontra-se em: HOGARTH, Burne, *O Desenho Anatómico sem Dificuldade*, trad. de Madalena Paiva Boléo, Benedikt Taschen Verlag GmbH, 1998. Tradução de *Dynamic Anatomy*, 1958.

O segundo princípio baseia-se nas formas cilíndricas que se tornam circulares quando escorçadas. Tal como mencionado anteriormente, este refere-se à representação de partes do corpo com formas cilíndricas, sabendo que, quanto maior for a profundidade em que vemos essas formas, menor e mais arredondada esta fica. Se olharmos para um braço ou uma perna que esteja apontada na nossa direcção, ou se estas estiverem muito inclinadas, é produzido um efeito cada vez mais circular à medida que o comprimento da forma for diminuindo.



73- Representação do terceiro princípio

O terceiro princípio refere-se ao posicionamento das articulações nos comprimentos pré-determinados antes de acrescentar as formas intermédias. Para se conseguir representar ângulos em grande profundidade das formas, como por exemplo, pernas e braços afastando-se ou aproximando-se, a acção das articulações (joelho, cotovelo, nós dos dedos, pulso, ombro, anca, etc.) deve ser estabelecida previamente através dos comprimentos devidamente definidos. Seguidamente devem-se acrescentar as formas intermédias sem distorcer o ângulo nem esticar a forma para além da sua aparência normal no desenho.

O quarto princípio está relacionado com a compressão acentuada das formas afuniladas de modo a atingir o escorço. Quando nos deparamos com uma forma inclinada na nossa direcção, os contornos das formas acabam por sofrer abruptas alterações, produzindo um efeito de inchaço nas formas maiores e de afunilamento das formas menores. Deste modo, as linhas de contorno, ao garantirem uma compressão acentuada das formas dão origem a uma ilusão de grande profundidade.



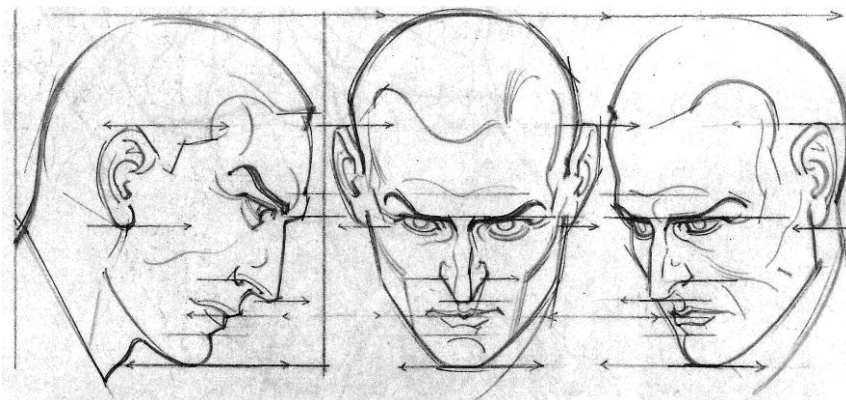
74- Representação do quinto princípio

O uso arbitrário da mancha nos planos recuados é o quinto princípio. As formas, quando complementadas com manchas, conferem à representação uma certa profundidade. Quando as formas se afastam dos olhos, as sombras geram manchas nas áreas que se encontram mais recuadas, acentuando o efeito de profundidade. Nas superfícies redondas, o arredondamento do traço aumenta a capacidade para projectar a compressão esférica das formas afuniladas.

O sexto princípio refere-se ao que também foi citado anteriormente, o uso de elipses no escorço, utilizando a articulação como eixo fixo. Tal como foi explicado, para manter o comprimento proporcional de um membro, independentemente da sua posição em profundidade, o ideal é utilizar um círculo em perspectiva, neste caso uma elipse, onde o eixo fixo se encontre sempre na articulação do respectivo membro. Se utilizarmos um braço em qualquer posição que a elipse seja vista, as medidas vão do ombro ao cotovelo, e deste ponto à orla exterior do círculo até a posição da mão. Deste modo podemos concluir que o comprimento do braço é igual ao raio de um círculo, seja qual for o ponto de vista em que observamos esse círculo em profundidade. O comprimento do braço posicionado sobre qualquer raio desse

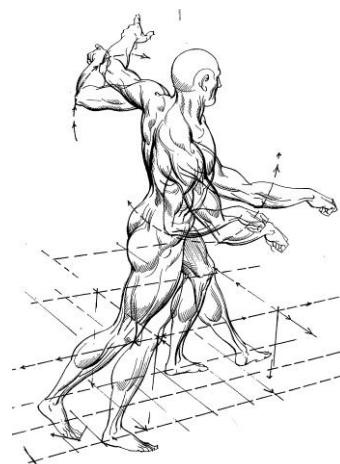
círculo em perspectiva, pode assumir uma infinidade de poses, podendo o mesmo princípio ser aplicado às pernas, contudo com uma limitação maior do movimento.

O sétimo princípio baseia-se na última técnica tratada anteriormente, a técnica das linhas paralelas. Trata-se do princípio da projecção do perfil do corpo de modo a conseguir o escorço. Quando não é possível resolver a visualização do corpo em profundidade, é aconselhável que se desenhe em primeiro lugar o perfil com uma inclinação para frente ou para trás originando um ângulo visto de baixo ou de cima (respectivamente). Uma vez desenhado o perfil que servirá de ponto de referência, traçam-se linhas horizontais que servirão de auxílio para representar a cabeça nos diferentes pontos de vista a partir destes pontos-chave do corpo. Uma vez encontradas as principais posições proporcionais, torna-se mais fácil acrescentar posteriormente alguns pormenores.



75- Representação do sétimo

O oitavo princípio está relacionado com as linhas de perspectiva de modo a manter correctas as proporções em profundidade. Uma vez desenhado o corpo de maneira credível, as suas formas podem ser de seguida enquadradas em superfícies simples, através de um sistema de linhas de perspectiva paralelas que mantém correcta as posições dos planos. Se observarmos um corpo de cima, estando este parado ou em movimento, o posicionamento dos braços ou das pernas em acção pode ser relacionado com o plano do chão sem grande dificuldade, pois é aplicado o sistema de perspectiva ao movimento dos membros vistos em profundidade. Pode-se acrescentar um plano do chão com objectos a partir da perspectiva original do corpo. Deste modo, desenhar previamente a figura proporciona-nos um espaço perspectico onde é possível desenvolver um espaço pictórico de forma correcta.



76- Representação do sétimo

O nono e último princípio refere-se ao encaixe da articulação na parte do membro que avança. Este princípio baseia-se na questão que foi anteriormente falada: a articulação de um membro deve ser representada na continuidade da parte do membro que se encontrar mais avançado. Quando os membros do corpo flectem (dedos, braços ou pernas), as suas partes dirigem-se em sentidos opostos, isto é, uma das partes recua enquanto a outra avança. A articulação deve interligar ou encaixar dessa parte (o cotovelo, o joelho ou os nós dos dedos) à parte se encontra avançada. Quando este princípio não é seguido o resultado torna-se confuso relativamente aos movimentos e a direcção do movimento parecerá invertida.

Deste modo conclui-se então o tema do esboço, sendo apresentados os mais novos e actualizados métodos para um modo de representação que surgiu no Renascimento, cujas técnicas foram evoluindo ao mesmo ritmo do desenvolvimento artístico.

## CONCLUSÃO

Desta forma, podemos concluir que o esboço é uma representação bidimensional de um objecto ou figura humana a partir da aplicação das leis da perspectiva, com o objectivo de produzir a impressão de tridimensionalidade da respectiva figura. Apesar de o corpo humano ser dotado de uma complexidade de formas, a sua representação é aquela que é provavelmente a mais julgada, pelo facto de ser um tema familiar a qualquer observador, pois trata-se de um “objecto” com o qual estamos intimamente habituados, e temos a tendência de visualizá-lo de uma forma pessoal, baseados na nossa experiência. Torna-se deste modo, mais fácil a identificação dos erros (comparativamente à observação de uma representação de um animal ou paisagem). Por ser um “objecto” com o qual estamos mais habituados, o modo como o vemos é de certa forma influenciado pelas nossas próprias experiências

A busca da representação do corpo humano reflecte-se na constante criação de métodos e processos para garantir o seu sucesso. Deste modo, para auxiliar a representação bidimensional da figura humana, surgiram as ditas “máquinas de desenhar”, que apesar de em grande parte servirem apenas para a projecção de figuras geométricas, algumas tornaram-se num precioso contributo para a representação de figuras humanas. Entre todas, a mais conhecida e que mais contribuiu para uma representação mais fiel, sobretudo para uma figura em esboço, foi o véu de Alberti. Este sistema de quadrículas, assim como grande parte do funcionamento de outras máquinas, por servirem essencialmente para a representação dos contornos da figura que pretende representar, baseia-se sobre o princípio da perspectiva visual, ou seja, da representação de um objecto ou figura vista em profundidade, cujos eixos visuais convergem a partir de um ponto de fuga, que coincide com o eixo da visão. Porém, os eixos visuais perspectivados podem ser utilizados como um método auxiliar para determinar a posição da figura, mas devido às suas características rectilíneas, de pouco servem para a representação das formas de um corpo, que de linear não têm praticamente nada.

Para a representação de uma figura em esboço é, também, essencial conhecer a anatomia e as principais massas que compõem um corpo humano, na medida em que as formas se encontrarão muitas vezes sobrepostas, e apenas seus volumes serão visíveis em determinados pontos de vista. Deste modo, a posição em que o modelo se encontra perante o artista torna-se determinante na definição que as formas irão assumir, sendo por isso, importante determinar os eixos perspectivados e a inclinação geral da figura. Estas alteram, conseqüentemente, as medidas objectivas. Tendo em conta que se entende por medidas “objectivas” aquelas em que vemos as medidas do corpo (ou de suas partes) na sua dimensão real, ou seja, vemos os tamanhos das formas na sua totalidade. Quando visualizamos uma figura humana, temos a tendência para

ver as proporções que as suas formas têm na realidade, contudo, quando estas figuras apresentam-se em escorço, as dimensões objectivas perdem sentido e passam à proporções técnicas, e o conhecimento das proporções serão de pouca (ou nula) valia neste tipo de representação.

A sobreposição aparece então, como um factor determinante para criar um efeito de profundidade, contudo, dificulta a representação das suas formas de forma a corresponder com a realidade. Deste modo aparecem diversas sugestões para fazer uma representação de uma figura escorçada. A utilização das máquinas de desenho, o uso de linhas paralelas para fazer relações de medidas e a inserção de elementos geométricos correspondentes às diferentes partes do corpo, são alguns dos métodos sugeridos por diferentes autores. Contudo, numa representação a partir de um modelo, o método da comparação entre as diferentes partes do corpo com medidas equivalentes é provavelmente, o mais eficiente. Quando um membro se apresenta de “topo”, a sua altura altera-se, porém, sua largura mantém-se, e é nesta medida que o observador tem de se centrar quando for tirar medidas para comparação.

A sobreposição aparece então, como um factor determinante para criar um efeito de profundidade, contudo, dificulta a representação das suas formas de modo a corresponder com a realidade. Assim aparecem diversas sugestões para fazer uma representação de uma figura escorçada. A utilização das máquinas de desenho, o uso de linhas paralelas para fazer relações de medidas e a inserção de elementos geométricos correspondentes às diferentes partes do corpo, são alguns dos métodos sugeridos por diferentes autores. Contudo, numa representação a partir de um modelo, o método da comparação entre as diferentes partes do corpo com medidas equivalentes é provavelmente, o mais eficiente. Quando um membro se apresenta de “topo”, a sua altura altera-se, porém, sua largura mantém-se, e é nesta medida que o observador tem de se centrar quando for tirar medidas para comparação.

No desenho de escorço e na medida em que a figura humana ou algumas das suas partes se apresentam invulgarmente, acaba sempre por criar um certo espanto ou surpresa no observador. Trata-se de uma forma diferente, e deveras original de representar o corpo humano. Para tal ser conseguido, é exigido ao artista, não apenas um conhecimento prévio da anatomia humana, como também o de algumas técnicas que o auxiliem no processo de desenho. O escorço é, portanto uma doura representação do corpo humano que não deixa de despertar o interesse e a curiosidade do espectador.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBERTI, Leon Battista, *Della Pittura*. Wikisource [em linha]. Disponível em WWW: <[http://it.wikisource.org/wiki/Della\\_pittura](http://it.wikisource.org/wiki/Della_pittura)>.
- ALBERTI, Leon Battista, *La Pittura* (Traduzione di Lodovico Domenichi). Bologna: Arnaldo Forni Editore s.r.l., 1988 (fac-simile da edição de 1547).
- ARNHEIM, Rudolf, *Arte y Percepción Visual: Psicología de la Visión Creadora*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1962
- BARBARO, Daniele, *La pratica della prospettiva*. Veneza, 1568-1569
- BARTRUM, Giulia, *Albrecht Dürer and his Legacy: The Graphic Work of a Renaissance Artist*, The British Museum Press, London, 2002.
- BRIDGMAN, George B, *Constructive Anatomy*, Courier Dover Publications, 1973
- CAMEROTA, Filippo – *Looking for an Artificial Eye: On the Borderline between Painting and Topography*. In: *Early Science and Medicine*, Leiden, Boston, Tokyo: Brill Academic Publishers, Number 2, July 2005, Vol. 10.
- CLIMENT, Carlos Plasencia; LANCE, Manuel Martínez, *Las Proporciones Humanas y los Cánones Artísticos*, Universidad Politécnica de Valencia, Editorial UPV, 2007
- COUSIN, Jean, *L'Art du Dessin: Démontré d'une Maniere Claire et Precise*, Chez Jean, Paris, 1795
- DURERO, Alberto, *De La Medida* (Edición de Jeanne Peiffer y traducción de Jesús Espino Nuño). Madrid: Akal S.A., 2000.
- ENSTICE, Wayne; MELODY, Peters, *Drawing: Space, Form and Expression*, Third Edition, Prentice Hall, 1990
- DURERO, Alberto, *Tratado de Arquitectura y Urbanismo Militar* (Edición crítica de Juan Luis González García; Traducción y estudio filológico de Emilio J. González García). Madrid: Ediciones Akal, 2004
- FRANCESCA, Piero della, *De prospectiva pingendi*. Urbino (?), 1474-1482.
- GORDON, Louise, *Desenho Anatómico*, 5ª ed., Editorial Presença, 2004.

- HOGARTH, Burne, *O Desenho Anatómico sem Dificuldade*, trad. de Madalena Paiva Boléo, Benedikt Taschen Verlag GmbH, 1998. Tradução de *Dynamic Anatomy*, 1958
- HOGARTH, Burne, *O Desenho da Figura Humana sem Dificuldade*, trad. de Madalena Paiva Boléo, Benedikt Taschen Verlag GmbH, 1998. Tradução de *Dynamic Figure Drawing*, 1970.
- KOLLER, E. L., *Life Drawing: A complete Course*, Dover Publications, inc., Mineola, New York, 1915
- LOMBARDINI, A., *Manual de Anatomia Plástica: para uso dos pintores e escultores*, Traduzido, prefaciado e anotado por João Barreira, Livraria Editora, Tavares Cardoso & Irmão, Lisboa, 1903
- MAIA, Pedro francisco Fernandes da Silva, *Máquinas de Desenho e a Representação da Realidade: O Mundo Visto por uma Janela*, Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto, 2009. Dissertação de Doutoramento.
- MOLINA, Juan José Gómez, *Las Lecciones del Dibujo*, tercera edición, ed. Cátedra, Madrid, 1995
- MOLINA, Juan José Gómez, *Máquinas y Herramientas de Dibujo*, 1ª edición, ed. Cátedra, Madrid, 2002
- MOREAUX, Arnould. *Anatomía artística del hombre*, Ediciones Norma, Madrid, 1988
- PACIOLI, Luca Pacioli, *Divina Proportione*. Venetiis: A. Paganius, 1509.
- PANOFSKY, Erwin, *Le Codex Huygens: et la Théorie de l'Art de Léonard de Vinci, Idées et Recherches, pour la traduction française et la présentation*. Flammarion, Paris, 1996.
- PANOFSKY, Erwin, *El Significado en las Artes Visuales*, tercera edición, ed. Cast.: Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1983.
- PARRAMÓN, José M., *Como Desenhar o Corpo Humano*, trad. de Carla Delagado, 1ª ed. Lisboa, Editorial Presença, 1993. Tradução de: *Como Dibujar la Anatomia del Cuerpo Humano*,
- RICHER, Paul; HALE, Robert Beverly, ed lit. – *Artistic Anatomy*. WatsonWatson-Guptill Publications/New York,
- RYDER, Anthony, *The Artist's Complete Guide to Figure Drawing: A Contemporary Perspective on the Classical Tradition*, Watson-uptill Publications, New York
- SCHWARZ, Hans, *A Figura Humana*, trad. de Miguel Nogueira, Editorial Presença/Martins Fontes, Lisboa, 1982. Tradução de: *Figure Painting*
- SIMPSON, Peter M., *Practical Anatomy for Artists*, Ramsbury, Marlborough, 2010

- SZUNYOGHY, András; FEHÉR, György, *Curso de Desenho Anatómico: Ser Humano*, trad. de Maria Rêgo, h. f. ullmann publishing, Potsdam, Alemanha, 2010 Tandem Verlag GmbH, Tradução de: *Anatomy drawing School – Human*
- VILLAFANE, Juan de Arphe y, *Varia Commensuracion para la Escultura y Arquitectura*, Quinta Impression, Imprenta de Miguèl Escrivano, Madrid, 1763
- VINCI, Leonardo da, *Tratado de la Pintura*, segunda edición, Colección Austral, Buenos Aires, 1947
- VIGNOLA, Giacomo Barozzi da, *Le due regole delle prospettiva pratica con i comentari del R. P. M. Egnatio Danti*. Roma, 1583.
- ZUVILLAGA, Javier Navarro de, *Imágenes de la Perspectiva*, Prefacio de Antonio Fernández Alba, Ediciones Siruela, S. A., Madrid, 1996
- [www.wikipédia.com](http://www.wikipédia.com)