

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE BELAS-ARTES



## **A MÃO, TÉCNICA COMO PENSAMENTO**

Samuel António Frazão Ferreira

Dissertação

Mestrado em Escultura

Especialização em Estudos de Escultura

Dissertação orientada pelo Prof. Doutor João Castro Silva

2016

## DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, Samuel António Frazão Ferreira, declaro que a presente dissertação de mestrado intitulada “A Mão, Técnica como Pensamento” é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações directas ou indirectas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

O Candidato

Lisboa,

## RESUMO

A presente dissertação constitui uma reflexão sobre o processo do Fazer em Escultura. A Técnica e o Pensamento apresentam-se como um momento único e indissociável. Em Escultura existe uma ligação intrínseca entre o fazer e o pensar; tal como existe uma ligação entre a mão e o cérebro e vice-versa, facto que permite ao Homem desenvolver as suas potencialidades.

É a capacidade do Homem trabalhar com as mãos que o torna um inventor activo, mãos que tocam e deixam ser tocadas, um elemento de reciprocidade.

Para o Escultor a Mão é a ferramenta do pensamento e a Escultura requer um Fazer; a técnica escultórica ou o processo de pensamento utilizado pelo escultor é o meio para a materialização das ideias.

Palavras-Chave:

Escultor; Mão; Técnica; Pensamento.

## ABSTRACT

This thesis is a reflection on the process of Making in Sculpture. Technique and Thought are presented as a unique and not separable action. In Sculpture, there is an intrinsic connection between Making and Thinking; as there is a connection between Hand and brain or vice-versa, which allows the Human to develop his potential and abilities.

Human's ability to work with his hands makes him an active inventor, Hands that touch and let themselves be touched, as a reciprocal element.

For the Sculptor, the Hand is the thought's tool and Sculpture requires Making, the technique and thought are the way used by the Sculptor to materialize his ideas.

Key Words:

Sculptor; Hand; Technique; Thought.

## AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor João Castro Silva pela orientação, dedicação e disponibilidade.

Aos Professores e Técnicos da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa com os quais tive o privilégio de me cruzar ao longo do meu percurso académico.

À Família e aos Amigos.



## ÍNDICE

Introdução.....	1
Do Primata ao Homem .....	3
A Técnica.....	8
A Mão .....	21
Anatomia.....	27
Movimentos .....	32
Medidas.....	36
As Mãos.....	45
Gesto e Linguagem .....	49
Tacto .....	56
Da Mão como Ferramenta à Ferramenta como Prolongamento da Mão.....	64
Desenho .....	71
Modelação.....	74
Conclusão .....	78
Bibliografia.....	82

## INTRODUÇÃO

O processo do Fazer como Pensamento constitui o princípio sobre o qual esta Dissertação de Mestrado em Escultura foi estruturada.

A Mão aparece naturalmente como parte fundamental do corpo do Homem para a construção de Pensamento. Nesta dissertação aborda-se a Mão para que se entenda a sua relevância e influência no processo de Fazer.

Inicialmente, de forma a contextualizar o tema, expõem-se o Homem sob um ponto de vista Evolutivo da Espécie, observando-se alguns factos referentes à sua mobilidade que lhe permitiram a libertação da mão. Mão que, com o seu polegar oponível, terá ajudado no desenvolvimento do pensamento e do aparelho cerebral, momento este que consequentemente marca também a própria História da Humanidade.

Ao ter as mãos livres, o Homem pode fazer uso delas para a criação artística. No capítulo *A Técnica*, aborda-se os progressos técnicos, estes refletem-se nos modos de fazer/pensar escultura. A Técnica e o Pensamento não constituem dois momentos separados, no Fazer em Escultura, um não é refém do outro.

A importância da Mão é inicialmente descrita numa perspectiva anatómica. Aquilo que para o escultor que pretende representar uma figura humana, constitui parte fundamental para o entendimento do corpo. Na perspectiva do movimento, descrevem-se os movimentos da mão, tanto no seu conjunto completo da mão através dos ossos do pulso, mas também se particulariza os movimentos de cada um dos dedos.

Ao longo dos tempos, o Homem utiliza o seu corpo, e partes deste, como estrutura base para as mais diversas actividades. Nesta dissertação destaca-se a utilização da Mão como uma unidade de medida através da abordagem da criação escultórica no período egípcio, mais concretamente com a exposição do cânone utilizado para a representação da figura humana. Porém a mão como uma ferramenta de medida não esteve presente unicamente no período egípcio, pelo que também se faz referência à polegada e ao palmo como unidades de medida usadas ainda hoje.

O ser humano possui duas mãos livres, no capítulo *As Mãos* realça-se que não existe superioridade de uma em relação à outra, mas sim que ambas se complementam e é nesse trabalho combinado e de complementaridade que se desenvolve o pensamento do Homem. Mãos que possuem a sua própria linguagem e que comunicam através de

gestos. Gestos no sentido físico do movimento, em que o Homem através do posicionamento e das combinações com os diferentes dedos consegue comunicar com o exterior, ou gestos no sentido de criação, como acção criadora.

O tacto, sendo à partida o sentido que mais se relaciona com a mão, e o toque uma das suas principais características, não podia deixar de ser referenciado nesta dissertação. Este sentido é o que dá ao Homem a possibilidade de experienciar e conhecer tactilmente. A mão é um elemento recíproco que mostra mas que também consegue transmitir ao cérebro informações do exterior.

No capítulo *Da mão como Ferramenta à Ferramenta como Prolongamento da Mão*, observa-se a capacidade que temos de realização de diversas actividades, contudo é com a ferramenta como prolongamento da mão ou como extensão desta que se observa um maior enriquecimento das suas faculdades e potencialidades.

Nos últimos subcapítulos da dissertação, *Desenho e Modelação* apresenta-se a ligação directa e imediata entre a mão e o cérebro do escultor, em que Fazer, desenhar ou modelar constituem meios de pensamento. São técnicas que se interligam e assemelham na rapidez e na espontaneidade do gesto.

A mão em ambos os casos é fundamental, é o que permite ao escultor transmitir para a realidade concreta os seus pensamentos e ideias. A modelação é a técnica escultórica através da qual a mão do escultor se manifesta com maior intensidade. A Mão constitui a ferramenta do pensamento e são os seus gestos que ficam impressos no barro.

Ao longo de toda a dissertação, quando se fala de Técnica ligada à Escultura esta nunca se desassocia do Pensamento. A Técnica é o que potencia e possibilita o pensar escultórico, o Fazer.

## DO PRIMATA AO HOMEM

Os Primatas constituem uma Ordem dos Mamíferos, que surgiu no Paleocénico há 55 milhões de anos, e incluem, entre outras espécies, os lémures, os macacos, os gorilas, os chimpanzés e o próprio *Homo Sapiens* (o Homem Moderno). Os Primatas são caracterizados por terem membros longos, pés e mãos constituídos por cinco dedos munidos de unhas, os polegares oponíveis aos outros dedos, as órbitas na parte frontal do crânio rodeadas de uma saliência óssea, possuem uma dentição na infância que é substituída por uma dentição definitiva na idade adulta, desenvolvimento funcional do sistema nervoso, tornando-os possuidores de inteligência, e uma alimentação geralmente baseada em frutos e sementes, mas também carnívora<sup>1</sup>.

As diferentes fases de hominização dividem-se nos seguintes grupos: os Australantropus, grupo que se divide em os *Australopithecus* - uma fase pré-humana e os *Homo* - correspondente à fase pré-humana. Posteriormente surge os Arcantropos que corresponde ao género do *Homo erectus* - uma fase humana antiga; os Paleantropos com o *Homo sapiens neanderthalensis* - correspondente à fase humana moderna e finalmente os Neantropos com o *Homo sapiens sapiens*, o Homem na actualidade<sup>2</sup>.

Ao longo dos tempos, a evolução permitiu que todo o corpo sofresse alterações, aperfeiçoando-se para as actividades e necessidades próprias do ser humano.

O facto do Homem se deslocar na vertical, tendo uma locomoção bípede, é o principal factor que permite libertar as mãos da tarefa de deslocação; os pés aperfeiçoaram-se para sustentação e as mãos para a preensão, estas ficaram disponíveis para explorar e permitir ao Homem desenvolver outras capacidades funcionais e cerebrais<sup>3</sup>.

Embora existam macacos, como o Gibão, que se deslocam numa posição vertical, os seus movimentos são pesados e não têm a segurança dos movimentos do Homem<sup>4</sup>. Este macaco ainda necessita de utilizar as mãos para se fazer balancear, impedindo-o de realizar outras tarefas<sup>5</sup>. A posição vertical do macaco é portanto apenas uma posição

---

<sup>1</sup> Laboratório Nacional de Energia e Geologia, [s.d.]. [consultado em 2016-03-18]. Disponível em <http://www.lneg.pt/download/1520>

<sup>2</sup> Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico, Porto: Porto Editora, 2003-2016. [consultado em 2016-03-21]. Disponível em: [http://www.infopedia.pt/\\$hominizacao](http://www.infopedia.pt/$hominizacao)

<sup>3</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 1-Técnica e Linguagem*, 1990, p.32.

<sup>4</sup> DARWIN, C. R., 2009, p.131.

<sup>5</sup> (...) embora o bipedismo habitual seja raro, o bipedismo ocasional não é excional. Os símios por vezes erguem-se e andam sobre as duas pernas, tal como fazem muitos outros mamíferos (entre eles o meu cão). No entanto, o bipedismo humano é diferente daquilo que os símios fazem num aspecto essencial: nós erguemo-nos e caminhamos

vertical transitória<sup>6</sup>. Apenas quando está sentado, e as mãos se encontram livres, utiliza-as como meio de apresentar à boca os alimentos.

Durante a locomoção do Homem, a zona pélvica transforma-se num ponto essencial, o seu movimento de rotação ajuda no equilíbrio aquando a deslocação do corpo, permitindo a transferência do peso de um lado para o outro. As pernas seriam mais curtas o que não permitia correr a grandes velocidades como hoje acontece<sup>7</sup>.

Relativamente à cabeça, ocorreram modificações no seu tamanho, sendo que inicialmente o cérebro seria menos complexo e muito mais pequeno do que é actualmente. Hoje conseguimos tomar decisões mais rápidas e inteligentes do que os nossos antepassados ancestrais<sup>8</sup>, uma das consequências do Homem se ter adaptado à nova posição vertical. Ao estar assente em equilíbrio na extremidade superior da coluna, a cabeça deixa de ser um meio de “combate” através das poderosas maxilas e dentes, embora mais tarde se tenha tornado novamente num “meio de combate”, agora no campo do pensamento, mais complexo, pela linguagem, através da fala<sup>9</sup>. A partir do momento em que se adapta à posição bípede, a visão passou a ser predominante sobre o olfacto. Ao estar na vertical, a percepção do espaço envolvente é muito diferente, o contacto visual com os objectos sobrepõe-se à necessidade de os cheirar.

No ser humano, todo o braço, desde o ombro até à mão, sofreu grandes alterações. Ao andar, o Homem não tem de suportar o seu peso sobre as mãos e conseqüentemente sobre os ombros. Não necessita de estar longos períodos em suspensão ou de conseguir através de um único braço propulsionar todo o peso do corpo para o outro, a fim de se projectar de um para outro ramo, tal como ainda hoje acontece com os macacos para a sua locomoção nas árvores<sup>10</sup>.

Os membros superiores embora ainda sejam um elemento fundamental na locomoção não estão em contacto com o chão como acontecia no passado, são um instrumento sofisticado e que possui uma enorme liberdade de movimentos. Tal como acontece com a zona pélvica, na locomoção do Homem, também os ombros influenciam o movimento. Quando os braços mudam de posição o equilíbrio da parte superior do

---

habitualmente com perícia porque abdicámos da capacidade de ser quadrúpedes.” LIEBERMAN, Daniel E., 2015, p.54.

<sup>6</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 1-Técnica e Linguagem*, 1990, p.67.

<sup>7</sup> WILSON, Frank R., 1999, pp.26 e 27.

<sup>8</sup> MORRIS, Desmond, 1989, pp.13 e 19.

<sup>9</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.29.

<sup>10</sup> MORRIS, Desmond, 1989, pp.9 e 10.

corpo altera-se, movimento que se reflecte na sua postura. A cintura escapular possui uma vasta amplitude de movimentos, que tal como todas as outras articulações foi-se adaptando para as funcionalidades requeridas nos dias de hoje.

No que diz respeito ao pulso, a evolução dos ossos permitiu maior diversidade e amplitude de movimentos, sendo que o facto de não precisar de suportar todo o peso do seu corpo em suspensão também influenciou esta evolução<sup>11</sup>.

Tal como acontece com os Primatas, a mão do Homem possui o polegar oponível. Este dedo não é apenas um outro dígito, com a evolução adquiriu maior “responsabilidade” e importância. O polegar desenvolveu musculatura própria<sup>12</sup>, o seu alongamento permite tocar os outros dedos e facilita a exploração táctil, a motricidade fina, o agarrar, o descascar, o fechar firmemente da mão, assim como segurar um objecto sem usar a palma da mão mas sim utilizando apenas as pontas dos dedos, ou mesmo aguentar um objecto na palma da mão, formando como que uma concha, não permitindo que este se escape. Mais forte e mais independente, o polegar é ainda o dedo com maior diversidade de movimentos, o mais versátil.

São todas estas características que permitem que se observe no Homem um claro desenvolvimento da destreza manual, bem como um maior desembaraço no manejo de objectos.

Na história da Evolução da Espécie, Darwin (1809 – 1882), defende que foi necessária a libertação da mão e a deslocação bípede para o Homem se ter tornado no que é hoje, capaz de conquistar espaço e dar forma ao mundo que o rodeia e “domina”<sup>13</sup>.

A inserção numa complexa estrutura social e a interacção com os outros seres humanos permitiu ao Homem o desenvolvimento gradual da linguagem, associado ao desenvolvimento dos seus próprios utensílios, desde a sua produção à posterior utilização como arma ou ferramenta. Esta especialização e refinamento das actividades praticadas, tal como as interacções sociais a elas associadas, tornam-nas cada vez mais estruturadas e complexas, contribuindo assim para um maior desenvolvimento das capacidades cerebrais. O fabrico de ferramentas, segundo o antropologista Reynolds, por ser um trabalho de cooperação num grupo, pode ter ajudado a desenvolver a evolução da linguagem, tal como os próprios gestos. Assim, não apenas o fabrico e uso

---

<sup>11</sup> WILSON, Frank R., 1999, pp.22 a 25.

<sup>12</sup> *Ibidem*, p.26.

<sup>13</sup> DARWIN, C. R., 2009, p.119.

das ferramentas, mas também o facto de ser uma tarefa colectiva, foram factores essenciais no desenvolvimento do Homem<sup>14</sup>.

A acção de partir uma pedra contra a outra, efectuada pelos nossos antepassados com o objectivo de fabricar uma ferramenta para cortar, raspar ou para criar uma lança com a ponta de pedra, ajudou-os não só a conseguir sobreviver como a construir relações. O uso das mãos para o fabrico e posterior uso dos utensílios está relacionado com o desenvolvimento de muitas capacidades atribuídas ao Homem, tais como a linguagem, a socialização e a própria estimulação do cérebro.

A propósito das modificações ocorridas desde o Primata ao Homem, observemos uma questão ligada aos nossos antepassados como maneira de reiterar a importância dos utensílios na sociedade. Existem macacos que também “dominam” alguns processos muito habilidosos, tais como o despiolhamento ou o descasque, processos que requerem delicadeza de execução. A “barreira” não se encontra nas capacidades técnicas de um ou de outro, há macacos que conseguem agarrar objectos, apalpar, tocar, amassar e realizar as tarefas necessárias através de movimentos de prensão comuns ao Primata e ao Homem<sup>15</sup>. O que nos diferencia será então os utensílios aos quais recorreremos para o desempenho das referidas tarefas.

A libertação da mão estende-se a algo mais complexo: a libertação do Homem. O Homem é o ser que através da sua mão constrói ferramentas e instrumentos para ajudar nas suas actividades diárias, sendo-lhe assim permitido uma maior versatilidade nas coisas que executa. A construção de utensílios constitui uma forma de potenciar o que pertence ao seu corpo, acrescentando-lhe outras ferramentas deixa de ser tão vulnerável ao meio que o rodeia.

Ao adicionar uma ferramenta, criando-a e posteriormente utilizando-a, o Homem consegue defender-se e, como consequência, superiorizar-se em relação aos outros animais. Embora a defesa seja importante, não é o único momento de superiorização, sendo que, como referido anteriormente, é também no acto do pensamento em que o Homem cria, desenvolve e executa os utensílios que ele se superioriza em relação aos outros animais.

---

<sup>14</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.33.

<sup>15</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 2-Memórias e Ritmos*, 1990, p.37.

A ideia defendida anteriormente tem como base o pensamento de Anaxágoras, filósofo grego (500 a.C. – 428 a.C.), de que o Homem é superior porque possui as mãos e é através delas que conhece o mundo. Na visão de Anaxágoras, o Homem é o mais sábio de todos os seres, esse facto acontece e é justificado dado que “O homem pensa porque tem mãos.”<sup>16</sup>

A mão conhece-se e dá-se a conhecer como órgão de acção. A sua libertação permitiu ao Homem desenvolver a sua inteligência até ao ponto em que se encontra hoje. Assim, as mãos funcionam como a ferramenta que permite desenvolver e adquirir faculdades que até então não tinham sido permitidas ao ser humano explorar.

O Homem é dotado de estruturas anatómicas que lhe são necessárias para o exercício da sua inteligência, sendo que este só a consegue colocar em prática graças a essas mesmas estruturas anatómicas, ou seja, uma coisa é também a outra, estamos perante uma relação que funciona como um sistema.

Não obstante, alguns filósofos posteriores a Anaxágoras - como Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.), que escreveu sobre Anaxágoras - defendem exactamente o oposto, dizendo que “(...) não é por ter mãos que o homem é o mais inteligente dos seres, mas é por ser o mais inteligente dos seres que o homem tem mãos.”<sup>17</sup>

Aristóteles justifica a sua afirmação dizendo que as mãos são uma ferramenta e que a natureza, como criou um ser inteligente, atribuiu os órgãos a quem os utiliza da melhor maneira<sup>18</sup>. O filósofo exemplifica o seu ponto de vista dizendo que é mais sensato dar uma flauta a um bom flautista do que ensinar a tocar quem tenha flautas<sup>19</sup>. Aristóteles diz-nos que o Homem por ser inteligente consegue utilizar um grande número de ferramentas e que a mão não corresponde a uma única ferramenta, mas sim a várias ferramentas. “Pode dizer-se que é uma espécie de instrumento multi-usos”<sup>20</sup>, sendo por causa deste facto que a natureza dotou o ser humano da mais versátil das ferramentas.

À mão, o Homem pode sempre adicionar diversos utensílios, adoptando-os e desfazendo-se deles quando quer.

---

<sup>16</sup> CLEVE, Felix M., 1949, p.120.

<sup>17</sup> BRUN, Jean, 1991, p.13.

<sup>18</sup> ARISTÓTELES, 2010, pp.176 e 177.

<sup>19</sup> *Ibidem*.

<sup>20</sup> *Ibidem*.

## A TÉCNICA

Historicamente, técnica deriva da palavra grega *Téchne*, que significa arte, técnica ou ofício, constitui uma habilidade natural ou adquirida pelo Homem através da sua experiência. Entre arte e técnica existia uma efectiva unidade, exemplo disso é o povo grego, que no século V, utilizava a palavra técnica para designar quer a Escultura ou as práticas utilitárias, como o trabalho de cantaria<sup>21</sup>.

Já a palavra Arte, do ponto de vista lexical, deriva do latim *Ars*. *Téchne* e *Ars* são palavras que, nas diferentes línguas, contêm uma família de significados mais semelhante; referindo-se genericamente, na fase antiga das línguas europeias, a qualquer actividade que implicasse um determinado “saber fazer”<sup>22</sup>. É com o decorrer dos tempos que a palavra Arte e a palavra Técnica se afastam.

A Arte, com a sua capacidade de criar símbolos, é vista como uma necessidade humana<sup>23</sup>. A Técnica, no âmbito artístico, relaciona-se com a produção de objectos possuidores de uma beleza estética, objectos que revelam em si significados até então escondidos, objectos que dizem mais do que os olhos podem ver<sup>24</sup>.

No que diz respeito à técnica, nas suas características puramente “matéricas”, afastando-se dos domínios da Arte, relaciona-se com a necessidade de conhecer e dominar as condições externas à vida do ser humano, ou seja o “alargamento” do seu poder e das suas capacidades; caracterizando-se, a técnica, como algo impessoal, automático e “objectivo”.

“Podemos acrescentar agora, para diferenciar a arte da técnica, que a arte é a parte da técnica que sofre a maior marca da personalidade humana; a técnica é aquela manifestação de arte da qual uma grande parte da personalidade humana foi excluída para favorecer o processo mecânico.”<sup>25</sup>

A Técnica quando associada à Arte deixa de engrandecer apenas o processo mecânico associado às competências físicas, tais como resolver problemas técnicos encontrando soluções objectivas para as dificuldades, acabando por sofrer a influência das

---

<sup>21</sup> MUMFORD, Lewis – *Arte & técnica*, 1986, p.33.

<sup>22</sup> CARCHIA, Gianni; D’ANGELO, Paolo, 2009, p.33.

<sup>23</sup> MUMFORD, Lewis – *op. cit.*, p.20.

<sup>24</sup> *Ibidem*, p.22.

<sup>25</sup> *Ibidem*, p.24.

características pessoais do autor. O escultor adequa e apodera-se das técnicas comuns aos outros Homens e posteriormente, com as suas próprias características psicológicas, sociais e culturais diferencia-se dos outros indivíduos, resolvendo os problemas tendo a sua formação subjacente. Já a Arte “deixa” a sua personalidade humana na técnica, esta resolve os problemas que possam surgir no processo mecânico.

A técnica, fora dos domínios da Arte, no seu sentido puramente técnico, não está sujeita aos diferentes padrões de interpretação, a técnica é objectiva.

Em Escultura, não existe separação entre Arte e Técnica, a actividade artística e a actividade técnica são intrínsecas no momento da criação das obras, “coabitam num mesmo espaço” e influenciam-se mutuamente. Tal como qualquer outra actividade que é inseparável de uma certa tecnicidade, a Escultura em particular é sempre determinada por técnicas, por um Fazer. É na confluência entre a objectividade da técnica e da escultura propriamente dita enquanto objecto, e na subjectividade inerente ao pensamento, ou entre o mecânico e o pessoal que se estabelece entre a Técnica e Arte uma relação orgânica funcional<sup>26</sup>.

O desenvolvimento da técnica e o conseqüente aparecimento da máquina é potenciado pela relação mão cérebro e vice-versa, primeiramente associa-se o desenvolvimento da técnica com as ferramentas que se agregam à mão, actualmente associa-se às máquinas automáticas. Em ambos os momentos este desenvolvimento teve repercussões na vida do Homem, manifestando-se não só na sensibilidade, mas também na sua própria inteligência.

Com a humanização da máquina o Homem tenta “humanizar” a ferramenta, esta associa-se a si e é o seu prolongamento. Contudo, com o desenvolvimento das ferramentas e tornando-se estas cada vez mais complexas e disciplinadas observa-se uma conseqüente mecanização da humanidade, fazendo com que o Homem, dada a sua actividade técnica muito exigente, tenha vindo a perder importância e seja uma sombra da própria máquina por ele criada<sup>27</sup>. A máquina absorve a sua alma e “esmaga” as suas ideias, um mundo em que o Homem vive subordinado às máquinas que criou.

---

<sup>26</sup> *Ibidem*, p.11.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p.10.

O Homem apresenta-se como um ser possuidor de autonomia, espontaneidade e criatividade, mas com a necessidade de viver num mundo organizado e previsível, o que faz com que seja condicionado pelos objectos desumanizados criados por si; um mundo em que a máquina se torna “autónoma” e o Homem servil e mecânico<sup>28</sup>.

O ser humano necessita de ter a capacidade de comandar as máquinas que cria, adaptando-as às suas necessidades e ao seu próprio ritmo<sup>29</sup>.

É a capacidade de trabalhar com as mãos, combinada com a curiosidade, que fizeram do Homem um inventor activo. Um ser que não se limita a aceitar o mundo como o encontrou, mas que procura cada vez mais moldá-lo de acordo com as suas necessidades reais ou imaginadas. As características humanas estão associadas aos desenvolvimentos que se observam nos domínios da técnica, sendo que a própria sociedade é influenciada pelos utensílios e invenções técnicas que foram surgindo; as diferentes épocas, desde os nossos antepassados, caracterizam-se pelos tipos de instrumentos que se utilizam, como por exemplo a idade da pedra, do bronze ou até mesmo a idade do ferro<sup>30</sup>.

Com o decorrer dos tempos a mão vai dando lugar à ferramenta e, recuando ao início da utilização dos primeiros utensílios e da própria técnica, os primeiros utensílios nasciam observando-se neles um reflexo da própria mão.

A ferramenta era o prolongamento da mão, dado que ao mesmo tempo se reflectia na ferramenta uma “projeção orgânica” da própria mão. Uma pedra munida de um cabo de madeira como uma mão fechada sobre si própria e à qual se conecta o antebraço, um dedo dobrado como um gancho, a cova da mão como um copo ou utilizar o dedo indicador e o polegar para agarrar um objecto como uma tenaz são apenas alguns dos exemplos.

Os utensílios são “como” a mão e reflectem inconscientemente a sua forma, relação funcional e o próprio funcionamento normal dos membros<sup>31</sup>.

Os utensílios eram o prolongamento ou aumento da força e precisão humana, mas também eram um novo “órgão”, um “órgão” que se consegue passar de pessoa para pessoa, que se consegue transmitir no tempo e no espaço<sup>32</sup>.

---

<sup>28</sup> *Ibidem*, pp.13 a 15.

<sup>29</sup> *Ibidem*, p.75.

<sup>30</sup> *Ibidem*, pp.38 a 40.

<sup>31</sup> BRUN, Jean, pp. 55, 57 e 63.

<sup>32</sup> Ver – *Da mão como Ferramenta à Ferramenta como Prolongamento da Mão*, p.64.

Posteriormente, e no que diz respeito à mecanização das técnicas, os maiores êxitos foram primeiro experimentados pelo Homem em si próprio. Exemplo disso é o que acontece nos mosteiros, o dia-a-dia é severamente rotinado, regularizado e a vida no seu interior é despersonalizada, ou como acontece no exército em que existem treinos sistemáticos e com grande rigidez ao som de uma voz de comando<sup>33</sup>.

Esta disciplina dos hábitos e ritmos também se observa no trabalho de talhe utilizado para a construção das catedrais, neste trabalho cada pedra necessitava de ser o mais semelhante possível à anterior de maneira a facilitar a sua colocação e ligação; chegar a essa forma geométrica implicava uniformização, repetição e uma medição rigorosa de quem executava o trabalho<sup>34</sup>, tal como vem a acontecer com a utilização das máquinas numa fase posterior.

No âmbito da escultura também se pode observar essa rigidez e sistematização na estatuária do período egípcio. Neste período o trabalho dos escultores era severamente regrado por um método, ou seja, existiam determinadas normas que o escultor tinha de cumprir para a representação da figura humana, não deixando margem para a subjectividade por parte do artista<sup>35</sup>.

Contudo, não se pode esquecer que, mesmo existindo uma enorme sistematização, rigidez no método, nas medidas e na aparência final das obras, estas eram executadas por pessoas singulares; salvaguardando-se assim o factor humano no trabalho manual. Os ritmos e a maneira de trabalhar, mesmo que para um trabalho colectivo, variam de pessoa para pessoa.

Os gestos mecânicos executados pelo Homem ou simplesmente os gestos que se tornaram ao longo dos tempos mecanizados e involuntários, como acontece com o acto de esfregar as mãos, são “parecidos” aos movimentos de um trabalhador numa linha de montagem. São movimentos que se caracterizam e se comparam ao nível da repetição, monotonia e limitação mecânica<sup>36</sup>.

É com a industrialização e com o surgimento da máquina que a velocidade também surge, quer na mobilidade, na comunicação ou na Arte. A máquina vem acelerar os

---

<sup>33</sup> MUMFORD, Lewis – *Arte & técnica*, 1986, p.46.

<sup>34</sup> *Ibidem*, p.48.

<sup>35</sup> Ver – *A Mão, Medidas – Cânone Egípcio*, p.36.

<sup>36</sup> MUMFORD, Lewis – *op.cit.*, p.54.

processos e não substituir o ser humano, quando concebida correctamente é uma extensão das partes racionais e operativas da personalidade<sup>37</sup>.

Não se nega que no passado já existiam máquinas, estas não surgiram de um dia para outro. Na Antiguidade existiam “utensílios” com carácter mecânico, que já continham um impacto de dimensão considerável na vida quotidiana para a realização de actividades essenciais, complementavam as necessidades da vida do Homem. Ou seja, as propriedades mecânicas estavam presentes em alguns utensílios e estes já conseguiam inserir-se no dia-a-dia das populações de maneira a facilitar as suas acções.

Lewis Mumford (1895 – 1990) divide a história da máquina em três momentos principais: a fase eotécnica, a paleotécnica e a neotécnica. A fase embrionária, denominada de eotécnica, situa-se sensivelmente entre os séculos X e XVIII, e caracteriza-se por ser o tempo em que algumas técnicas já transformavam a vida das pessoas e a ferramenta não era apenas o prolongamento do braço ou da mão, mas era algo que permitia ao Homem não só ter mais força como também fazer uso indirecto ou protelado dessa força. Ao longo destes 800 anos, a força motora exercida pelo Homem vai diminuindo e, conseqüentemente, existe uma utilização e desenvolvimento de outras formas de energia, quer pela força dos animais, quer pela energia do vento ou da água. A matéria-prima mais utilizada era a madeira, tanto na perspectiva de criação das ferramentas como das próprias máquinas. As descobertas deste longo período revêm-se essencialmente no produto directo da destreza e conhecimento do artesão. Lewis Mumford considera ainda o relógio como uma das grandes invenções deste período, o relógio é importante tanto de um ponto de vista mecânico, como também representa um objecto de grande relevância a nível social; já a imprensa, que se converteu rapidamente num importante meio de comunicação, destaca-se por apresentar o primeiro produto estandardizado, funcionando como modelo para futuros instrumentos de reprodução.

A fase paleotécnica caracteriza-se por consolidar e sistematizar os avanços criados anteriormente, situando-se sensivelmente entre 1700 e 1900, o ponto culminante deste período acontece após a Revolução Industrial em Inglaterra. É com a aplicação de novos métodos de produção, transformações dos meios já existentes, bem como mudanças da maneira de pensar e viver que se desenvolvem todas as alterações neste período. Das

---

<sup>37</sup> *Ibidem*, p.75.

oficinas artesanais, nas quais o processo de produção era totalmente controlado pelo artesão através de métodos de produção manuais, para uma indústria a partir da qual os artesãos perdem a sua autonomia; é com o aparecimento e crescimento das novas tecnologias e das novas máquinas que se “enfraquece” o trabalho do artesão. Chega-se a um tempo em que o capitalismo e a produção em fábrica predominam em detrimento do trabalho do artesão. A matéria-prima com maior relevância no período entre 1700 e 1900 é o carvão, utilizado como fonte de energia para a máquina a vapor, é a partir deste momento que a mina se torna o local do qual a indústria depende. Um outro material com grande destaque na época é o ferro, dado o seu custo reduzido e características particulares de resistência e maneabilidade tornou-se muito útil para a sociedade.

A fase neotécnica, sensivelmente nos últimos 100 anos, representa um enorme desenvolvimento da máquina, uma terceira fase em que existe a nova tecnologia mecânica. Este período é completamente distinto do anterior, o que no passado seriam ideias, são hoje projectos. Lewis Mumford não conclui a definição deste período, pois este ainda decorre. As ciências e a matemática aumentaram consideravelmente de importância e é ainda o tempo em que surgem novos materiais, tais como as resinas sintéticas. O carvão entrou em desuso e a nova fonte de energia é a electricidade. O surgimento do automóvel e do avião, bem como o desenvolvimento dos meios de comunicação são o reflexo claro da velocidade na actualidade; transformações que mudaram não só a máquina, as ferramentas, as formas, mas também o pensamento. A mente também se “actualizou” de acordo com o momento. Importa realçar, que para este progresso não basta que surjam coisas novas na sociedade, é também necessário que esta as enraíze. O surgimento das coisas novas só por si não gera a mudança, para existir mudança exige-se um desenvolvimento sucessivo das técnicas bem como e simultaneamente das ideologias estéticas.

A máquina foi assim o que motivou a industrialização e o progresso nos últimos anos, torna-se a base de um sistema capitalista, representando uma imperfeita falsificação do “Homem”. Passou a utilizar-se uma acção automática especializada numa função, contrariando-se a ideia inicial da ferramenta com a qual o Homem consegue “adaptar” a sua manipulação de acordo com a tarefa pretendida.

A máquina através da sua acção firme e ritmada não permite espaço para grandes variações. Consiste numa ferramenta muito especializada e na qual se evidencia claramente a exploração máxima de uma única função. Esta especialização observa-se por exemplo com a plaina eléctrica que permite realizar apenas uma função - aplainar madeira - e fá-lo com uma enorme qualidade e num curto período de tempo, mas com o auxílio de uma faca o Homem consegue ser mais versátil, não só aplaina, como também consegue desbastar, executar gravações ou rachar madeira<sup>38</sup>.

A ferramenta é adaptável, mesmo não sendo fabricada para determinada função permite expandir as nossas habilidades, isto desde que a nossa imaginação esteja a altura. A partir do momento em que se ultrapassa a finalidade específica de uma determinada ferramenta, habita-se um universo imaginativo, a ferramenta é orientada em direcção a uma realidade desconhecida<sup>39</sup>.

A sociedade está perante a perda do fabrico da ferramenta como algo único, construído à medida e para cada pessoa, para o momento em que as peças são produzidas em série e em que a evolução da mecânica faz com que o Homem mude os seus modos de acção sobre a matéria, o operário vigia a máquina em vez de usar a ferramenta e executar o trabalho.

O escultor é o ser que se apropria de todas e quaisquer ferramentas para a “execução” das suas obras. Observe-se a seguinte situação: o escultor que pretende aplainar uma madeira para a realização de uma obra, e abandonando os métodos mais tradicionais, - como a plaina manual, que é uma ferramenta de carpinteiro ou marceneiro<sup>40</sup> - através dos quais se mantém em contacto directo com a matéria e a consegue “experienciar” através do toque e entender as suas características particulares, opta pelo uso da desgrossadeira. Com o auxílio da desgrossadeira o escultor apenas necessita de colocar a madeira na máquina e esta executa todo o trabalho, com a utilização deste instrumento modifica-se totalmente o modo de acção do escultor sobre a matéria, ele controla a máquina de acordo com as suas exigências específicas, mas há uma clara mudança do seu processo de trabalho. A ligação intrínseca entre o pensar e o fazer, em que o escultor executa e pensa é inexistente quando se utiliza uma máquina automática. O modo de acção sobre a matéria é totalmente diferente do que acontecia no passado. Com o observar desta enorme mudança nos processos de executar e pensar, revela-se que é com os progressos técnicos que o Homem tenta ser superior, erguer-se a si próprio

---

<sup>38</sup> MUMFORD, Lewis – *Técnica y Civilización*, 1998, p.28.

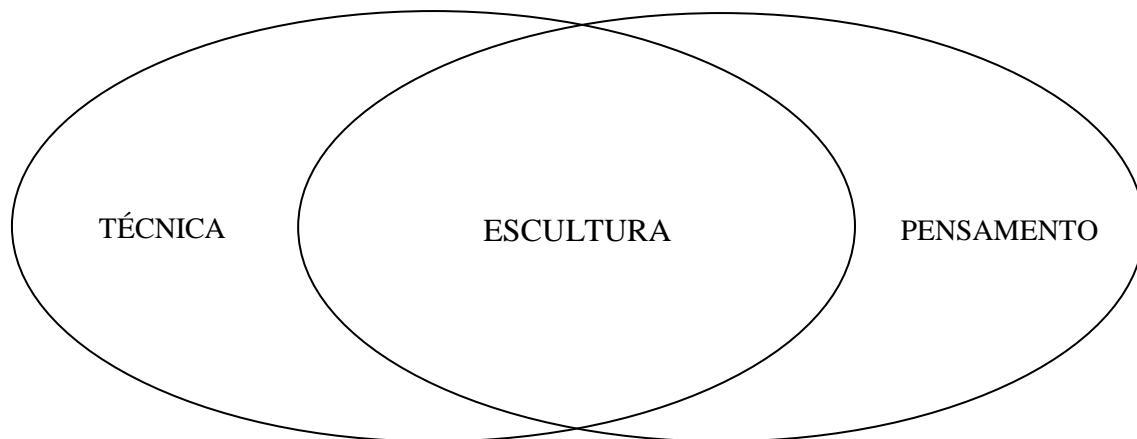
<sup>39</sup> SENNETT, Richard, 2009, pp.218 e 233.

<sup>40</sup> CASTRO, Joaquim Machado de, 1937, p.60.

acima da sua essência e da sua existência. “Na nova era industrial, deixará de haver fadiga tanto na máquina como do homem, donde resultará nova alteração do valor e da aparência do objecto.”<sup>41</sup> A construção de ferramentas como exoesqueletos e exomusculaturas dá ao Homem poderes que não eram originalmente seus e a partir dos quais espera a libertação dos seus limites anátomo-fisiológicos<sup>42</sup>.

A Escultura e a indústria relacionam-se no sentido que a Escultura também é determinada por técnicas, por processos técnicos necessários ao Fazer.

Os progressos técnicos observam-se na indústria e conseqüentemente na Escultura e vice-versa, dado que, também a Escultura permite abordagens às quais a técnica não seria sensível. A Escultura é influenciada por esses desenvolvimentos que se revêm nas técnicas utilizadas pelo escultor. Escultor que se apropria das técnicas e dos materiais comuns aos outros indivíduos, embora o fim que pretende atingir com a sua utilização é a criação de uma obra.



Desenvolvendo-se inicialmente num campo abstracto, como ideia, a Escultura surge no momento em que a Técnica e o Pensamento se sobrepõem, formando um todo, não existindo dois momentos separados aquando a criação. É através desta acção articulada que surge a obra final. A escultura materializada e concreta é fruto dessa acção conjunta, dessa concepção pensada e executada.

Uma das características da escultura é ser concreta, ser matéria, fundando no pensamento os seus dados materiais, é uma obra que por definição pressupõe uma

---

<sup>41</sup> FRANCASTEL, Pierre, 1956, p.164.

<sup>42</sup> BRUN, Jean, 1991, p.111.

acção, caso isso não aconteça estamos perante ideias ou intenções e não uma obra escultórica.

Em áreas como a escrita, a filosofia ou poesia é semelhante, é na acção, no Fazer que todas elas ganham forma, o que difere é a linguagem, o meio e as técnicas que se utilizam para a materialização das diferentes obras; nestas parece que a técnica não existe, mas ela está lá. Objectiva-se o pensamento não por formas escultóricas, como poderia acontecer em escultura, mas sim no caso da filosofia ou da poesia por exemplo, pela técnica da escrita.

A actividade de uma época e as técnicas a si associadas reflectem-se também nos meios e recursos utilizados pelos artistas para a concepção das obras, as mudanças no âmbito artístico acontecem lado a lado com o progresso técnico. No caso da Escultura, esta é determinada pelas diferentes técnicas, quer sejam elas para o trabalho em metal, em pedra ou em barro. Os próprios materiais impõem uma certa conduta no trabalho, determinadas regras; contudo, não são as diferentes técnicas que se opõe ou predeterminam as formas dos objectos, a técnica é o modo de transformar a matéria. Transformação a partir da qual o escultor, na sua acção pensada do momento de fazer cria a obra.

“Cada espécie de actividade implica uma técnica; a arte, em particular, é sempre técnica. Quando se diz técnica, trata-se não duma forma específica das nossas actividades mas dum aspecto particular de todas as nossas actividades. Há uma técnica do violino como há uma técnica da pintura, uma técnica da física ou da contabilidade. A técnica não constitui uma função autónoma. A ciência tal como a arte ou a filosofia constituem, sob certos aspectos, técnicas, no mais largo sentido do termo, se se encaram como condutas reguladas do pensamento. É-se levado a concluir deste ponto de vista, ainda, que nenhuma oposição natural pode existir entre Arte e a Técnica.”<sup>43</sup>

Tanto o matemático como os artistas são ao mesmo tempo criadores de símbolos e técnicos. Em ambos os casos, quem desenvolve o trabalho, não pode desconsiderar uma certa tecnicidade que existe no seu processo, na sua maneira de pensar para alcançar determinado objectivo. Verifique-se o caso da escrita em que na sua concepção pressupõe uma acção dirigida por uma técnica, com o recurso a uma certa forma de

---

<sup>43</sup> FRANCASTEL, Pierre, 1956, p.270.

memória associada a percepções visuais, habilidades manuais e ainda ao manejo de conceitos. O escritor não se afasta dessa vertente técnica, o seu trabalho exige-lhe o recurso e a compreensão dessa tecnicidade aquando o acto de realizar. No âmbito artístico, um estilo nasce da colaboração do artista e dos técnicos e não de uma adaptação de qualquer uma das partes. A técnica é a forma de materializar/servir e não a criadora de valores.

Assim, a Arte como qualquer actividade é inseparável de uma certa tecnicidade, a Técnica e o Pensamento complementam-se.

O escultor usa a matéria que é comum a todos os seres para a partir dela construir pensamento, com a sua Mão e através de um Fazer que é em si pensamento; não modela ou talha uma obra devido ao acaso. É exigida uma consciência clara e uma vontade de acção, que envolve uma realização e um esforço materializado. O artista pensa, mas para além da intenção desse pensamento o foco está na acção de realizar, no materializar, na obtenção de uma forma tridimensional.

O escultor que trabalha a pedra, por exemplo, entende as características e os comportamentos presentes na matéria que lhe é apresentada, conseguindo através das diferentes técnicas e utensílios, aos quais recorre, compreender as possibilidades contidas no material.

Observe-se a conhecida frase de Miguel Ângelo (1475 – 1564) na qual diz que a estátua já se encontrava no bloco de mármore; através dela este queria apenas dizer que ao escultor não cabia simplesmente talhar o excesso de pedra de maneira a fazer surgir a obra da matéria<sup>44</sup>. O escultor talha a pedra através de uma acção pensada, executa com as suas mãos pensando, numa relação recíproca entre a mão e o cérebro, e é através da sua experiência concreta com a pedra, tendo conhecimento das capacidades do material, que a obra surge.

Assim a Técnica como Pensamento, parte também da experiência concreta do escultor com a matéria. Escultor que conhece as características, os comportamentos e as capacidades formais de cada material, escolhendo as diferentes técnicas a utilizar e dirigindo o seu processo criativo tendo em conta esse conhecimento.

---

<sup>44</sup> ECO, Umberto, 2011, p.191.

“O que separa o artista do técnico não é a técnica, é a finalidade.”<sup>45</sup>

Entre os técnicos e os escultores existe alguma proximidade, embora as formas de pensar e conceber de cada um sejam totalmente diferentes.

Ou seja, o escultor utiliza técnicas usadas pelos técnicos para realizar as suas próprias criações mas os objectivos e resultados de cada um diferem. O técnico não realiza as “suas” coisas, faz o que os outros lhe dizem e pagam para fazer; é um possuidor da técnica e é quem executa, enquanto o artista é quem concebe e executa.

O escultor apropria-se das técnicas e ferramentas das outras profissões, como do carpinteiro ou do ferreiro, mas não trabalha o material da mesma forma, o escultor “empodera” o material com qualquer coisa mais. Não actua sobre o ferro como o ferreiro, sobre a pedra como o canteiro ou sobre a madeira como o carpinteiro, a abordagem do escultor em relação a cada um dos materiais é totalmente diferente da abordagem do técnico especializado. Embora as tecnologias sejam as mesmas os mecanismos do fazer são outros. Os mecanismos de trabalho já se relacionam com o processo individual de criação de cada um, já não se trata unicamente da “mecânica” de um ponto de vista técnico.

O escultor submete as técnicas de fabricação e actuação perante as matérias de acordo com o que pretende realizar. Embora as técnicas e ferramentas utilizadas na execução de uma obra não se superiorizem em relação ao escultor, influenciam a forma da obra final. O que uma matéria permite utilizando uma técnica é diferente do que esse mesmo material permite utilizando uma outra técnica. Ao escultor cabe perceber, tanto através da sua experiência como da formação que vai recebendo continuamente quais as técnicas a utilizar nas diferentes matérias de maneira a obter os resultados idealizados.

“A distinção – quase o conflito interno – existente na arte entre a especulação da imaginação e a técnica é de todas as épocas. Corresponde, de facto, ao que se poderia chamar uma dupla realidade da arte. A arte vale, por um lado, pela qualidade da execução, e sob este ponto de vista constitui essencialmente uma técnica; por outro, vale

---

<sup>45</sup> FRANCASTEL, Pierre, 1956, p.325.

pela sua significação e constitui, sob este outro ponto de vista, uma ordem de valores figurativos.”<sup>46</sup>

Como referido anteriormente, todas as práticas artísticas requerem uma técnica, ou seja, um conjunto complexo de operações manuais ou mecânicas realizadas através da ajuda de instrumentos exteriores ao Homem ou até mesmo pelas suas próprias mãos, como pode acontecer no trabalho em barro.

Podemos dizer que existem assim dois “pólos”: um de cariz manual, único ou com um número limitado de séries e no qual existe uma enorme proximidade entre o escultor e a matéria, e um outro industrial, no qual se permite ao escultor um menor “acompanhamento” no momento de fazer; como o caso de ser uma máquina a executar a obra ou por exemplo, se for um técnico a realizar ainda que segundo as ordens do escultor. Neste segundo “pólo” observa-se uma diminuição do contacto com a matéria física por parte do escultor no momento de fazer. Com a utilização de processos industriais para a realização de uma obra, existe ainda a possibilidade de uma “produção em massa” com maior facilidade, contudo, em escultura a questão da “produção em massa” não se aplica recorrentemente.

Através de processos mecânicos automáticos, industrializados ou através do trabalho executado por outrem a produção por parte do escultor é só de acompanhamento. Ao passo que num processo de cariz manual, em que o escultor pensa com as suas próprias mãos, há uma experiência e uma aprendizagem também no acto concreto de Fazer<sup>47</sup>. O escultor amplia as suas capacidades de pensar também a partir das suas mãos.

A Arte, tal como a técnica, é um valor vivo e sofreu alterações e modificações ao longo dos tempos, e os artistas representam e trabalham utilizando os valores do tempo em que vivem. Num mundo em que existe a impressora 3D ou a fresa automática a materialização das obras em três dimensões pode ser completamente diferente do que acontecia no passado. O escultor “modela” virtualmente no computador e imprime esse resultado; ou simplesmente tira algumas fotografias a um objecto, fotografias que coloca num programa de computador que automaticamente as conjuga recriando virtualmente o objecto fotografado, objecto que por sua vez também pode ser impresso.

---

<sup>46</sup> *Ibidem*, p.300.

<sup>47</sup> MYERRS, Bernard S., vol. 13, [cop. 1959-1983], pp. 965 e 966.

Temos dois “modos” completamente distintos que permitem observar as modificações com as quais nos deparamos nos processos de fazer escultura: o da ferramenta comandada pela mão, como no talhe de uma figura em madeira ou puramente a mão como acontece no caso da modelação em barro; e o da fresa automática com 3 eixos com a qual se consegue desbastar uma matéria a três dimensões mais rapidamente do que o Homem o faria, uma máquina que é programada computacionalmente e a partir da qual o autor perde qualquer contacto físico com a matéria no processo da realização efectiva da obra. “Abandona” a componente prática da realização, ficando impossibilitado de pensar, fazendo-o apenas no momento da concepção virtual dos objectos. A impressora 3D, tal como a fresa automática têm uma enorme influência na experiência da produção. Com os programas de computador o escultor consegue ver rapidamente, consegue simular e construir virtualmente, contudo não tem uma sensação física com o objecto. A cabeça está separada da mão, e com isso a própria experiência táctil com os objectos também o está<sup>48</sup>.

Não se quer com isto dizer que o escultor tem de realizar tudo na sua obra, já que muitas vezes isso é impraticável, mas pelo uso exclusivo de determinados meios, o escultor “marginaliza” uma componente fundamental do Pensar que é o Fazer.

A Técnica interliga-se e é intrínseca ao Pensamento em Escultura, uma e outra coisa não se podem desassociar no momento do Fazer. As Técnicas são necessárias para a materialização concreta das ideias e dos pensamentos. A Escultura existe quando há um pensamento, esse não é técnica é especulação. Contudo, para haver Escultura é preciso manipular técnicas. A técnica em si não é pensamento, embora permita a expressão de pensamentos.

---

<sup>48</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.54.

## A MÃO

Ao longo da história humana, o Homem evolui tanto física como intelectualmente; conseqüentemente a mão, como parte do Homem também evolui, adaptou-se aos tempos e às funções para a qual ia sendo destinada, ainda que alguns dos seus movimentos permaneçam imutáveis desde os nossos antepassados, como acontece no momento de falar, no qual o ser humano usa recorrentemente as mãos.

Os nossos antepassados já revelavam uma grande apetência para a execução e fabrico de objectos a partir da utilização das suas mãos. Os movimentos, tais como o de apreensão, rotação e de transladação, bem como os movimentos necessários para o seu dia-a-dia, já eram efectuados denotando-se neles alguma economia mecânica na sua execução. É através da mudança de posição para a marcha vertical que a libertação das mãos se opera e se observa no Homem um maior enriquecimento táctil bem como o desenvolvimento do aparelho cerebral. O cérebro aumentou de tamanho e desenvolveu-se aproveitando-se dos progressos da adaptação locomotora que se observou no Homem<sup>49</sup>. O contrário também se aplica, com o desenvolvimento do aparelho cerebral, posteriormente também este procura que as mãos se apurem na percepção táctil, para assim melhor apreender as informações vindas do exterior.

A mão, enquanto parte dinâmica do corpo, é não só um órgão de desempenho mas também um órgão de percepção; não só consegue exprimir o que lhe é comandado pelo cérebro, tal como lhe fornece informações muito úteis sobre o meio que nos envolve. É no encontro com o exterior e através do toque que a mão “complementa” o cérebro, trata-se de um “casamento” perfeito, uma relação que se potencia mutuamente.

O cérebro dá à mão tarefas para esta executar e maneiras novas de as solucionar, já a mão dá ao cérebro novas maneiras de abordar tarefas antigas bem como a possibilidade de execução de novas tarefas<sup>50</sup>.

A mão é comandada pelo sistema nervoso; o cérebro indica à mão o que fazer, para isso emite sinais que são transferidos ao longo do corpo humano e definem a acção dos músculos e, por conseguinte, a realização de movimento numa relação inevitável. As mãos estão “soltas”, podem executar inúmeras funções para as quais são requeridas, realizando movimentos de uma enorme coordenação, tanto voluntários como

---

<sup>49</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 1-Técnica e Linguagem*, 1990, p.32.

<sup>50</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.147.

involuntários ou meramente instintivos. Mão que obedece mas que também oferece, oferece ao cérebro dados do exterior que são fundamentais para a compreensão da envolvente<sup>51</sup>.

A inteligência possibilita-nos relacionar factos, resolver problemas e descobrir. Sem este aspecto do intelecto do Homem este nunca se teria tornado artífice<sup>52</sup>; embora o ser humano não seja o único ser animal possuidor de inteligência<sup>53</sup>, o uso de ferramentas é-lhe quase exclusivo. Por exemplo, o antropóide consegue agarrar e puxar um objecto mas não o adopta propriamente. Através do treino consegue executar determinadas tarefas, mas com os seus reflexos condicionados, não é uma condição natural.

As mãos relacionam-se com o pensamento e com a linguagem, que é expressa através delas, e ajudam ainda no desenvolvimento do Homem. Inventando, desenhando e manufacturando um grande número de utensílios e ferramentas, com o objectivo de construir soluções para o quotidiano; ainda hoje com a ajuda do pensamento aliado à mão, o Homem soluciona problemas. É esta construção de “tecnologia” que nos ajuda a sobreviver. Uma criação de instrumentos que auxilia o Homem nos trabalhos que executa, instrumentos que são “órgãos móveis do corpo”<sup>54</sup>, como um teque que se usa no trabalho em barro, que se interliga na perfeição com o escultor que o utiliza. O teque não representa um objecto estranho ao seu corpo, mas representa sim um prolongamento da mão do escultor.

No caso da linguagem gestual, as mãos funcionam através de um sistema formal de códigos que representam significados e comunicam através de movimentos mais ou menos precisos. O Homem, à semelhança de outros animais, consegue expressar-se através da sua linguagem gestual e assim transpor sentimentos, intenções e ideias.

Mão é ainda a “Extremidade do braço humano a partir do pulso, que serve para o tacto e apreensão dos objectos”, “Parte por onde se segura, maneja ou governa um instrumento, um utensílio,...”, “Medida...”<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> Hubert Comte em GIRAUDY e THÉVENIN – *As mãos vêem, les mains regardent*, 1980, p.18.

<sup>52</sup> Artífice no sentido do Homem que é capaz de fazer, que tem a aptidão de criar a partir das suas próprias mãos, ou seja, alguém que tem a capacidade de fabricar e inventar manualmente novos objectos.

<sup>53</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.35.

<sup>54</sup> Ver – *Da mão como Ferramenta à Ferramenta como Prolongamento da Mão*, p. 66.

<sup>55</sup> Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2013, [consultado em 2015- 10-27] Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/m%C3%A3o>

Existem muitas definições para a Mão, mas apenas algumas foram seleccionadas, já que demonstram claramente a relação inata da mão com Escultura. As mãos, como as esculturas, são verdadeiras, palpáveis, entendem-se a três dimensões<sup>56</sup>. É através das características únicas da mão que é permitido apreender uma forma, fazendo-o tanto ou mais facilmente do que com o olhar, que é por vezes iludido acabando por não nos fornecer uma percepção correcta de determinado objecto. Com as mãos, e através do toque a aparência é “desmascarada”. O contacto efectuado pela mão situa-se entre a inércia e a acção, executa tanto movimentos rápidos e com grande vigor, como pode simplesmente colocar-se sobre uma mesa, num movimento despreocupado deixando os dedos procurarem intuitivamente a posição mais confortável.

“A mão é acção: apreende, cria, e por vezes dir-se-ia mesmo que pensa.”<sup>57</sup>

No processo de realizar uma obra, o escultor pensa com as mãos, num pensar que é executar. A forma escultórica surge por meio de um pensamento do qual as mãos são parte integrante.

De um ponto de vista físico, a mão é um motor dotado de uma enorme organicidade, bem como de uma enorme destreza e maneabilidade, conseguida e posta em prática através dos seus dedos, pois a estes é possível realizar um número infinito de combinações de movimentos, possuindo uma actividade politécnica.

A mão consegue enlaçar, tocar, envolver elementos sólidos e/ou líquidos, molda-se ao que a rodeia e, simultaneamente, recebe informações daquilo com o qual está em contacto. O ser humano possui na extremidade dos seus membros superiores um elemento que não é “rígido”, a mão tem a capacidade de se adaptar às mais variadas situações com as quais entra em contacto.

Aprender a realizar tarefas com as mãos é um trabalho de grande disciplina e paixão; o Homem utiliza as suas potencialidades diariamente, quer seja a desligar, a abrir, a fechar, a rodar ou a puxar, a mão é a ferramenta à qual recorreremos constantemente sem nos apercebermos. Sendo que, e como acontece com os músicos ou com os atletas, se não as trabalharem de um ponto de vista técnico estas vão perdendo ou nunca chegam a alcançar o máximo das suas potencialidades. A aprendizagem, o trabalho, a prática regular e o exercício constante que se traduz numa habituação representam parte

---

<sup>56</sup> GIRAUDY, Danièle; THÉVENIN, Marie-José, 1980, p.18.

<sup>57</sup> FOCILLON, Henri, 2001, p.108.

fundamental do desenvolvimento humano, caso contrário a agilidade e a destreza manual vai-se perdendo pouco a pouco.

No tocar de um instrumento, a mão não se limita única e exclusivamente a executar o que está escrito pelo compositor na partitura, primeiro resolve possíveis problemas técnicos de dedilhação, mas posteriormente também elas são intérpretes, no sentido que produzem mais do que as notas e os ritmos escritos, criam melodias, fraseados, as mãos criam a própria música.

Aptidões técnicas que em patamares mais elevados de desenvolvimento, deixam de ser actividades mecânicas, as pessoas nesse nível são capazes de sentir plenamente e pensar profundamente o que estão a fazer<sup>58</sup>.

Na escultura e na música e, conseqüentemente com o escultor e com o maestro por exemplo, o instrumento que cada um utiliza para realizar ou dirigir uma obra pode ser apenas as suas mãos, através delas ambos conseguem comunicar. As mãos que modelam ou as mãos que dirigem dão forma e corpo a um volume, quer seja este um volume sonoro ou um volume na sua fisicalidade concreta. Transmitem para o mundo real e objectivo as ideias, objectivando-as. A técnica utilizada por cada um difere, embora os gestos realizados possam ter repercussões comparáveis. Em ambos os casos uma acção, um pequeno gesto, pode sugerir um movimento. Um movimento técnico que, no desenvolvimento físico do trabalho de cada um, também é pensamento.

Nos diferentes campos de acção as mãos constroem pensamento, através da sua presença, vivacidade concreta e maneira única de ser e estar no mundo, com a qual têm a capacidade de criar.

“O que distingue o sonho da realidade é o facto de o homem que sonha não poder criar uma arte: as suas mãos dormem. A arte faz-se com as mãos. Elas são o instrumento da criação, mas antes do mais, o órgão do conhecimento.”<sup>59</sup>

A Mão representa o utensílio que, na sua acção controlada, cria.

Uma componente técnica que constitui parte do pensamento, tal como o músico quando toca não pode única e exclusivamente pensar, pois não é suficiente para criar música. Também em escultura a obra surge de um pensamento interligado e intrínseco à técnica.

---

<sup>58</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.30.

<sup>59</sup> FOCILLON, Henri, 2001, pp.114 e 115.

Unicamente pensar, sem materializar os pensamentos efectivamente não é suficiente para a realização de uma obra. É necessária uma acção concreta, uma materialização, como as mãos são uma excelente ferramenta do pensamento, dada sua relação intrínseca com o cérebro, fazem-no de maneira natural e “imediate”. As próprias mãos pensam, no sentido que mãos e cérebro constituem um todo, não são elementos separados, ambos fazem parte de uma estrutura corporal única<sup>60</sup>.

Não basta ser superdotado tecnicamente para que se consiga “fazer” música ou construir por *assemblage* uma forma escultórica interessante. Tocar todas as notas correctas de uma partitura é fundamental, assim como o conseguir soldar duas chapas de metal tão perfeitamente como um técnico o faria. Contudo, procura-se mais para além de responder a esses desafios técnicos, reais e muito objectivos, e para os quais tanto o escultor como o músico são formados a fim de os conseguirem ultrapassar, numa aprendizagem realizada tanto num âmbito académico como também na sua própria experiência pessoal através da prática em concreto.

Na música procura-se uma conjugação de técnica e interpretação/pensamento da partitura, na escultura procura-se que a técnica utilizada seja também ela pensamento. Ou seja, a técnica executada numa obra é simultaneamente pensamento e não puramente um desafio técnico de dedilhação ou soldadura.

A relação entre mão e cérebro e vice-versa é facilmente observável nas acções do dia-dia, na escultura, na música ou na dança por exemplo, essa relação é um facto importante no desenvolvimento do ser humano.

Contudo, essa relação mão/cérebro começa muito antes do que a “visibilidade imediata” nos permite imaginar. No próprio tecido embrionário já existe uma relação muito próxima, na fecundação as células germinativas que dão origem ao novo indivíduo, são constituídas por duas camadas: a ectoderme e a endoderme, estas dão origem a todos os diferentes tecidos presentes no corpo humano. A endoderme corresponde à camada interna e é responsável pelo revestimento do tubo digestivo e dos seus derivados; a ectoderme corresponde à camada externa e é responsável pela formação da pele, nesta mesma camada desenvolve-se ainda uma porção que se denomina de neuroectoderme, a partir da qual se desenvolve o sistema nervoso<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 1-Técnica e Linguagem*, 1990, p.62.

<sup>61</sup> SEELEY, Rod R.; STEPHENS, Trent D.; TATE, Philip, 1997, p.137.

Com isto observa-se que a pele e o cérebro, que é o órgão central do sistema nervoso, têm a mesma origem, a ectoderme<sup>62</sup>. Derivam inicialmente da mesma parte das células germinativas, uma relação que se associa desde a própria origem do ser humano.

---

<sup>62</sup> KNOBBE, Maria Margarida, 2004, p.129.

## ANATOMIA

Na elaboração de uma obra, para a qual seja pretendida uma representação realista do corpo humano, é necessário ao escultor ter uma noção perfeita de anatomia. Não uma noção de anatomia igual à de um médico, mas uma noção correspondente às necessidades do escultor para a realização do seu trabalho, ou seja, a anatomia numa perspectiva escultórica, sendo que o que para um médico é essencial, pode não o ser para o escultor. O funcionamento do aparelho digestivo ou uma doença associada sistema nervoso para o médico é muito importante, ele necessita de entender como o corpo funciona e como tudo se relaciona de maneira a perceber o que têm os seus doentes. Para os escultores os interesses são outros, este observa o corpo pela sua fisicalidade concreta, pela sua presença e atitude, procura muito mais a forma, a relação entre as partes, a textura, o volume que é criado pelos músculos e as pequenas subtilezas criadas pela sobreposição dos músculos sobre os ossos. É uma abordagem perante a anatomia muito mais concreta do ponto de vista da observação, sendo que, o “objectivo” por parte do escultor é conseguir transmitir fielmente essa realidade concreta do corpo humano para a sua obra.

Para a obtenção de uma forma humana em Escultura, que está em contacto com o exterior e na superfície da qual se observa por exemplo a textura ou os jogos de luz/sombra que a cada hora e a cada instante animam a vida da Escultura<sup>63</sup>, é necessário ao escultor entender e conhecer também o que existe no interior dessa forma humana. Entender o que existe por debaixo da pele, os ossos, os tendões ou os músculos, pois só assim consegue transparecer e fazer surgir à superfície o que existe no seu interior.

Para isso acontecer é necessário ao escultor conhecer o corpo humano, tanto em momentos de repouso, nos quais as figuras se apresentam relaxadas, tal como em momentos em que existe movimento, nos quais as figuras se apresentam com grande tensão, o que numa perspectiva miológica se altera muito. Somente com o conhecimento anatómico é que o artista consegue que a forma final corresponda ao real.

“(...) o esqueleto que existe dentro do nosso corpo é o centro da força e do movimento: o esqueleto, pelo seu equilíbrio, estabelece o equilíbrio do corpo, forma os ângulos

---

<sup>63</sup> MENDES, Manuel, 1995, p.27.

salientes externos, estabelece os planos principais, forma as articulações, sustenta as grandes massas musculares sobre as quais se modelam as partes secundárias e os detalhes da pele (...).”<sup>64</sup>

O estudo do esqueleto adquire assim uma enorme importância, os ossos serão a estrutura base onde posteriormente se adicionará os outros elementos. Caso o esqueleto não esteja correctamente posicionado o escultor corre o risco de colocar erradamente o que lhe sobrepuser<sup>65</sup>.

Para além do nome específico dos ossos, o escultor necessita também de ter a perfeita noção da sua dimensão, quantidade, localização e forma, bem como a maneira como todos eles se interligam entre si, para que consiga fazer uma representação fiel do corpo humano.

Um outro aspecto relacionado com a anatomia prende-se com as limitações do corpo humano e o escultor, aquando a representação de uma figura humana, não as pode colocar de parte, dado que existem determinados movimentos que não são anatomicamente exequíveis. O que acontece na rotação da mão, por exemplo, é que dois terços desse movimento vem do cotovelo e um terço do ombro<sup>66</sup>, o escultor não pode representar a mão a rodar por si própria sem isso ter reflexos no resto do braço ou no caso de se querer rodar o braço para trás quando este está à altura da cabeça com um ângulo de 90° entre braço e antebraço, este movimento não é natural ao ser humano, a existência da escápula no corpo humano não o permite. Estas e outras limitações devem ser tidas em conta e devem fazer parte do pensamento do escultor na representação de uma figura humana.

Pressupondo *a priori* que o intuito da representação seja corresponder o mais fielmente possível ao natural/real é “usual” que se observe na obra efectuada pelo escultor preocupação com as questões anatómicas do corpo humano. Contudo a anatomia não é o fim que o escultor pretende atingir, isto é, a representação do corpo para um escultor não é puramente uma reprodução anatómica por si só. A anatomia funciona como um meio necessário para o entendimento do corpo; não se procura uma pura reprodução anatómica, visto que uma representação, mesmo que anatomicamente “correcta”, é sempre uma interpretação do real.

---

<sup>64</sup> Emery David em LOMBARDINI, A., 1903, p.5.

<sup>65</sup> CELLINI, Benvenuto, 1989, pp.210 e 211.

<sup>66</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.75.

Em escultura, a anatomia é respeitada até um certo ponto, um movimento de contracção ou relaxamento dos músculos não se superioriza à atitude ou até à postura da figura representada. Na representação, o escultor por vezes exagera, aumenta e/ou força alguns movimentos. Movimentos que, observados em particular, poderão fugir um pouco à anatomia concreta e “correcta” mas que parecem bem quando se observa a forma escultórica num todo.

Por vezes são estes ajustamentos, como os músculos exagerados ou mesmo desproporcionados em relação às outras partes do corpo, que fazem a representação escultórica de um corpo humano parecer um corpo humano real. Deixa-se um pouco a anatomia puramente dita, a anatomia médica, e sobrepõe-se a perspectiva do escultor, que conhecendo a anatomia consegue “adaptá-la” à forma escultórica de acordo com o seu ponto de vista.

Relativamente às questões anatómicas, não se poderá abordar apenas a anatomia da mão, pois se o fizéssemos não se conseguiria entender movimentos como o de pronação ou o de flexão dos dedos, dado que os tendões que contribuem para esses movimentos se estendem por áreas mais longas começando no braço ou antebraço, de forma breve os ossos e músculos superficiais do antebraço, região anterior e posterior, observam-se de forma a clarificar certos movimentos que a mão consegue executar.

A mão apresenta uma face anterior ou palmar, designada por vezes de palma da mão, e uma face posterior ou dorsal, designada por vezes de costas da mão. A mão é constituída por cinco dedos, todos diferentes no que diz respeito ao seu comprimento e volume, sendo que a cada um corresponde um nome e um número, o 1º é o polegar, o 2º o indicador, o 3º o grande dedo ou dedo médio, o 4º o anelar e o 5º corresponde ao dedo mínimo<sup>67</sup>.

Numa perspectiva osteológica, a mão surpreende pela quantidade de ossos que, interligados entre si, permitem os movimentos que conhecemos. A extremidade do membro superior é composta por duas zonas distintas: o punho e a mão. O punho é a porção móvel e flexível, por onde passam ou terminam os tendões musculares vindos do antebraço<sup>68</sup>. Junto ao rádio e à ulna, ossos do antebraço, temos o pulso que é formado

---

<sup>67</sup> RODRIGUES, Francisco de Assis, 1836, p.8.

<sup>68</sup> ESPERANÇA PINA, J.A.; [et al], 1995, p.142.

por um conjunto de oito pequenos ossos: o escafoide, o semilunar ou lunato, o piramidal, o pisiforme, o trapézio, o trapezóide, o capitato e o hamato. Adjacente ao trapézio, ao trapezóide, ao capitato e ao hamato inserem-se os cinco ossos do metacarpo correspondendo cada um a um dedo da mão. O osso metacarpal divide-se em três zonas diferentes: a base, o corpo e a cabeça. Na extremidade designada por cabeça junta-se a falange proximal, que por sua vez também se divide em três zonas diferentes: a base, o corpo e a cabeça. Nesta última zona da falange proximal junta-se a falange média, que mais uma vez se caracteriza pelas três partes distintas: base, corpo e cabeça. Por último, existe a falange distal que se divide em: base, corpo, tuberosidade e cabeça. Esta sequência é comum a todos os dedos da mão com excepção do polegar que não possui a falange média, imediatamente após a falange proximal tem a falange distal<sup>69</sup>.

Na perspectiva artrológica, a mão está “munida” de um sistema complexo. No punho destacamos a articulação radiocarpal, a mediocarpal, a pisiforme e a carpometacarpal do polegar. Na mão temos a metacarpofalângica, a interfalângica proximal e a interfalângica distal da mão. Para as articulações da mão existem as cápsulas articulares e os ligamentos que conectam os ossos, tanto os do pulso como os da mão.

As articulações movimentam-se devido aos músculos extrínsecos provenientes do antebraço e aos músculos intrínsecos. Estes dividem-se em: músculos de eminência tenar, junto à base do polegar e relacionados com os movimentos do polegar, músculos de eminência hipotenar, na direcção do dedo mínimo e relacionados com os movimentos do 5º dedo, e músculos do grupo médio formado pelos lumbricais, que se relacionam com os movimentos dos restantes dedos<sup>70</sup>.

Na perspectiva miológica, abordar-se-ão apenas os músculos superficiais, dado que numa representação em escultura são os que têm mais influência na forma da superfície. Os músculos produzem, dado o seu formato, proeminências ou depressões na forma final, sendo que estas variações são posteriormente atenuadas pelo tecido adiposo e pela pele<sup>71</sup>.

Na vista anterior da mão, pertencente ao grupo dos palmares laterais localizados na zona tenar, temos o oponente do polegar, o abductor curto do polegar, o flexor curto do polegar e o abductor longo do polegar. Pertencente ao grupo dos palmares mediais

---

<sup>69</sup> NETTER, Frank Henry, 2000, p.426.

<sup>70</sup> ESPERANÇA PINA, J.A.; [et al], 1995, p.142.

<sup>71</sup> LOMBARDINI, A., 1903, p.57.

localizados na zona hipotenar, temos o palmar curto, o abductor do dedo mínimo e o flexor curto do dedo mínimo. Por último, no grupo dos músculos intermediários temos os lumbricais, o palmar longo e os interósseos palmares. À superfície da mão, na vista palmar temos a pele, depois o tecido adiposo e, de seguida, a aponevrose palmar superficial que se estende do punho à extremidade superior dos dedos. Na vista posterior da mão, na zona dorsal temos os tendões terminais dos músculos extensores dos dedos, o músculo longo extensor do polegar, os músculos interósseos dorsais e a aponevrose dorsal. Esta ajuda à fixação dos músculos e cria à sua volta uma membrana semelhante aos tendões, mas com uma forma achatada, e que está também presente na superfície palmar com o nome de aponevrose palmar. Na zona do pulso temos ainda o retináculo dos músculos extensores, que corresponde a uma membrana fibrosa que mantém unidos os tendões destes músculos.

Não tendo início na mão, destacam-se alguns músculos superficiais do antebraço, numa vista anterior: o músculo braquiorradial, o pronador redondo, o flexor radial do carpo, o palmar longo, o flexor ulnar do carpo e o flexor superficial dos dedos que posteriormente continua com os tendões flexores superficiais dos dedos; e numa vista posterior: o músculo extensor dos dedos que posteriormente na mão continua com os tendões do extensor dos dedos, o extensor do dedo mínimo que conseqüentemente continua com o extensor do dedo mínimo, o extensor ulnar do carpo, o flexor ulnar do carpo, o extensor curto do polegar, o abductor longo do polegar, o tendão do extensor radial curto do carpo, o tendão do extensor radial longo do carpo, o tendão do musculo extensor curto do polegar e o tendão do extensor longo do polegar.

No que diz respeito aos dedos, todos eles são munidos de unhas compostas por queratina. As unhas dividem-se em raiz da unha, eponíquio, corpo da unha, hiponíquio, lúnula e vale da unha<sup>72</sup>.

Por último, toda a superfície da mão, bem como todo corpo, é revestida por pele, esta modela-se sobre as partes subjacentes, sendo que a sua espessura varia consoante as regiões que reveste. A pele é formada por três camadas diferentes: a hipoderme que é a camada mais profunda, a derme que constitui a camada intermédia, e uma camada superficial que se designa por epiderme.

---

<sup>72</sup> TILLMANN, Bernhard N., 2006, p.461.

## MOVIMENTOS

As ligações estabelecidas entre os músculos, os ossos e os tendões permitem os movimentos. Se puxarmos um tendão aliado à força dos músculos conseguiremos mexer as diferentes regiões do corpo, estamos perante um sistema biomecânico desencadeado por redes nervosas.

A mão é parte integrante do braço, quer anatomicamente quer em termos de movimento, assim movimentos do braço podem ter influência no movimento da mão. No movimento de supinação ou pronação da mão, por exemplo, não é a mão por si só que efectua o movimento, esse parte do antebraço, ou, num movimento com maior amplitude, é efectuado também a partir da articulação do ombro<sup>73</sup>.

Antes de definirmos, concretamente, os movimentos realizados pela mão, será feita uma comparação com elementos comuns ao quotidiano do Homem, para assim demonstrar as limitações do corpo bem como do seu equilíbrio.

O Homem ao segurar um elemento estranho ao seu corpo, por exemplo ao transportar um peso, necessita de compensar esse elemento exterior com seu o próprio peso, para assim não se desequilibrar ou cair. O sistema neurológico e biomecânico tem de se adaptar às variáveis que lhe são colocadas.

O membro superior no Homem possui uma série de limitações, estas existem de maneira a não permitirem determinados movimentos, são limitações que auxiliam ao “equilíbrio”.

O corpo do ser humano funciona como um sistema mecânico, que permite determinados movimentos e não permite a ocorrência de outros, facto que varia consoante as diferentes partes. A miologia do corpo humano é muitas vezes comparada a um sistema de alavancas, sendo através deste sistema que é permitido ao Homem deslocar-se bem como levantar pesos; os músculos ao exercerem a sua acção sobre os ossos, nos quais se inserem, permitem assim o movimento<sup>74</sup>. Geralmente os músculos exercem acções simultâneas ou antagónicas, como acontece com a flexão ou extensão do braço; o músculo que exerce a força está contraído, enquanto o seu antagónico se encontra

---

<sup>73</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.75.

<sup>74</sup> LOMBARDINI, A., 1903, p.167 e BARCSAY, Jenö, 1996, p.22.

descontraído; já o tamanho do músculo contraído aumenta, visto que os pontos nos quais se insere se aproximam.

De forma a compreender a relação entre o sistema de alavancas e o corpo humano, manifestam-se as seguintes “matrizes”: os músculos representam a potência/força, os ossos a movimentarem-se e os pesos representam a resistência, enquanto as articulações correspondem ao ponto de apoio/eixo sobre o qual se efectua o movimento<sup>75</sup>.

O sistema de alavancas divide-se em três géneros diferentes: o primeiro consiste naquelas em que o ponto de apoio se encontra entre a potência e a resistência; o segundo corresponde àquelas em que a resistência se situa entre o ponto de apoio e a potência; e o terceiro refere-se às alavancas em que a potência se situa entre o ponto de apoio e a resistência<sup>76</sup>.

No corpo humano existem alavancas dos três géneros. O primeiro género representa uma alavanca interfixa, que procura o equilíbrio entre dois pontos (como uma balança). Este género é visível no movimento de extensão do braço com o antebraço, em que o tríceps é o músculo que representa a força, o cotovelo é o ponto de apoio, enquanto o antebraço ao deslocar-se no sentido descendente com o peso representa a resistência.

O segundo género, representa uma alavanca inter-resistente (como deslocar um carrinho de mão). Este pode encontrar-se no movimento em que o ser humano se coloca nas pontas dos pés, o eixo sobre o qual o movimento se efectua encontra-se nas articulações metatarsofalângicas, a resistência é representada pelo peso total do corpo, enquanto o músculo gastrocnémio (localizado na parte posterior da perna) representa a força.

O terceiro género, representa uma alavanca interpotente, um exemplo encontra-se no movimento de flexão do braço com o antebraço, a força é representada pelo músculo bíceps do braço, o cotovelo é o ponto de apoio, enquanto a resistência é representada pelo peso do antebraço e da mão.

Se nos focarmos nos movimentos efectuados pela mão, o britânico John Russel Napier (1917-1987) divide-os em movimentos de preensão e de “não-preensão”, sendo que os movimentos de preensão são os em que um objecto é apreendido parcial ou totalmente dentro do compasso da mão e os movimentos não-preensivos são os que não envolvem

---

<sup>75</sup> BARCSAY, Jenö, 1996, p.22.

<sup>76</sup> LOMBARDINI, A., 1903, p.166.

o agarrar ou apreensão de objectos, mas sim acções como empurrar ou levantar objectos com a mão ou cada um dos dedos<sup>77</sup>.

No que diz respeito ao movimento de preensão, a mão é o principal órgão do corpo humano com essa faculdade, possuindo inúmeros movimentos possíveis. Napier ainda divide os movimentos de preensão em “power grip” (traduzido como agarrar com força), por exemplo ao agarrar um cabo, e “precision grip” (traduzido como agarrar com precisão), como acontece ao agarrar um objecto apenas com as pontas dos dedos<sup>78</sup>. Um exemplo apontado por Napier, que ilustra bem esta distinção, é o processo de abrir um frasco, primeiro temos de utilizar para além dos dedos a palma da mão - “power grip” - e numa segunda fase em que já só é preciso rodar para que a tampa saia, só se utilizam os dedos - “precision grip”.

Os movimentos nas articulações dos dedos da mão (2º dedo até 5º dedo), excluindo o polegar (1º dedo), são de flexão e de extensão, comum a todas as articulações Na articulação metacarpofalângica, o movimento de flexão é executado pelos seguintes músculos: lumbricais, interósseos, superficial dos dedos e flexor profundo dos dedos. Já no movimento de extensão, o movimento é definido pelos músculos extensores dos dedos. Na interfalângica média, os músculos que possibilitam o movimento de flexão são o músculo flexor superficial dos dedos e o flexor profundo dos dedos, e para o movimento de extensão são os músculos interósseos, os lumbricais e o extensor dos dedos. Na interfalângica distal, o músculo flexor profundo dos dedos possibilita o movimento de flexão, e os músculos interósseos, os lumbricais e o extensor dos dedos possibilitam o movimento de extensão.

A estes movimentos juntam-se os movimentos de adução dos dedos 1º, 2º, 4º e 5º em direcção ao dedo médio, movimentos possíveis através da acção dos músculos interósseos palmares, flexor superficial dos dedos, flexor profundo dos dedos, adutor do polegar e extensor longo do polegar. Já o movimento de abdução é realizado pelos músculos interósseos dorsais, abductor do dedo mínimo, abductor longo do polegar, abductor curto do polegar e o extensor curto do polegar<sup>79</sup>.

As modalidades de movimento do polegar são de flexão, extensão, adução, abdução, pronação e supinação. Na articulação carpometacarpal do polegar, o movimento de

---

<sup>77</sup> NAPIER, J. R., 1965, p.902.

<sup>78</sup> *Ibidem*, p.903.

<sup>79</sup> TILLMANN, Bernhard N., 2006, p.428.

flexão é executado pelo músculo flexor curto do polegar e pelo oponente do polegar; o movimento de extensão é executado pelo extensor longo do polegar e pelo extensor curto do polegar; o movimento de adução é executado pelo músculo adutor curto do polegar, pelo oponente do polegar, pelo flexor curto do polegar e pelo extensor longo do polegar; o movimento de abdução é executado pelo músculo abductor longo do polegar, pelo extensor curto do polegar, pelo abductor curto do polegar e pelo oponente do polegar; o movimento de pronação é executado pelo músculo oponente do polegar e pelo adutor do polegar; e o movimento de supinação é executado pelo músculo abductor longo do polegar, pelo extensor curto do polegar e pelo extensor longo do polegar. Na articulação metacarpofalângica só existem movimentos de flexão, com os músculos flexor curto do polegar e pelo flexor longo do polegar, e movimentos de extensão pelos músculos extensor curto do polegar e pelo extensor longo do polegar. Na articulação interfalângica também só existem movimentos de flexão com o músculo flexor longo do polegar e movimentos de extensão com o músculo extensor longo do polegar<sup>80</sup>.

Quanto ao pulso e aos seus movimentos, observamos que o movimento de adução é no máximo de 40° graus e o de abdução é de apenas 20° graus; o movimento de flexão natural é até 50° graus sendo que numa flexão forçada pode se atingir valores mais altos; e o movimento de extensão em que o natural será uma amplitude de 45° graus mas em esforço é possível uma maior amplitude<sup>81</sup>. O pulso não faz o movimento de supinação ou pronação, esses acontecem no antebraço permitindo-nos rodar a mão.

---

<sup>80</sup> *Ibidem*.

<sup>81</sup> ZARINS, Uldis; KONDRATS, Sandis, 2014, p.180.

## **MEDIDAS**

Desde sempre o Homem utilizou o seu corpo como meio para as mais diversas actividades. Desde os Egípcios, Gregos ou Romanos, que na construção dos Parténones, das Catedrais, dos Templos e das próprias Esculturas, que a unidade de medida utilizada partia do corpo humano.

Os instrumentos de medida tinham os nomes a que correspondiam, eram o pé, a polegada, o palmo ou o braço. Estas eram as unidades que estavam aptas para medir as coisas, eram instrumentos eternos e permanentes; não existindo um sistema métrico, as medidas tinham por base o corpo humano<sup>82</sup>.

O sistema métrico vem com a revolução francesa, caracterizando-se por ser uma medida despersonalizada e desapaixonada que se convertia numa abstracção, numa entidade simbólica<sup>83</sup>. O metro é indiferente à estatura humana, constitui uma medida estranha e estrangeira em relação ao Homem, divide-se em decímetros, centímetros e milímetros, e é a décima milionésima parte do quadrante do meridiano da terra.

Contudo, o sistema dos pés e das polegadas, firmemente unido à estatura humana e com uma manipulação complexa para nós, que não estamos habituados, continua e “cresceu” lado a lado com o sistema métrico até aos dias de hoje. Neste capítulo desta dissertação observa-se que desde os Egípcios, que utilizavam o comprimento do dedo médio como medida, até aos dias de hoje, em que os Ingleses utilizam a polegada, que a mão num sentido abrangente, foi e é utilizada como unidade de medida.

### **Cânone Egípcio**

Um cânone caracteriza-se na sua essência por ser a base de apoio para a representação do corpo humano, é um sistema a partir do qual se acordam normas e/ou medidas para a representação, ou seja, uma convenção que se destina a criar relações entre as diferentes partes do corpo humano. Um cânone representa assim um método que facilita o trabalho de representação, sendo que para isso cria pontos de referência que ajudam na estruturação das figuras.

---

<sup>82</sup> LE CORBUSIER, 1980, p.18.

<sup>83</sup> *Ibidem*, p.19.

A escolha do cânone egípcio está associada ao facto de ser a mão a adquirir o papel essencial para a construção deste sistema, dado que a mão é utilizada como medida de referência. Um outro aspecto está relacionado com a importância histórica que este cânone apresenta para a representação do corpo humano, tendo sido o primeiro sistema de construção, ou seja, a primeira teoria de proporções para a representação do corpo humano. Uma teoria de proporções que revela em si um sistema de relações entre os vários membros de um corpo.

O cânone egípcio, como todos os outros, é uma norma, um conjunto de regras que prescrevem determinadas medidas e proporções, de maneira a uniformizar o método para a representação do corpo humano. Este é um cânone modular, ou seja, parte de uma unidade, de um módulo, colocando em relação a totalidade do corpo.

Como acontece com outros cânones modulares, posteriores, a unidade de medida que serve de módulo e a partir do qual se criam as relações com a totalidade da figura, parte da própria anatomia do corpo humano. No caso do cânone egípcio a medida do módulo é o comprimento do dedo médio estendido.

O cânone egípcio durou sensivelmente 3000 anos (século III a.C. até século I a.C.) e no seu decorrer existiram variações canónicas definidas entre Antigo, Médio e Novo Império. Inicialmente, no período Antigo, na criação das obras começaram por utilizar apenas linhas guia nos desenhos e pautas estruturais que davam as directrizes<sup>84</sup>, optando mais tarde, no período Médio, pela quadrícula, já que esta permitia ajustar com maior precisão as proporções das figuras. A quadrícula egípcia, constrói-se com base em relações entre a altura do corpo e a longitude de algumas partes, como do punho ou do pé<sup>85</sup>. Ou seja, deixa de se utilizar unicamente uma pauta estrutural e passa a existir a quadrícula, um método mais rigoroso para a representação da figura humana.

Quem executava as obras teria assim de obedecer a uma série de restrições e regras de medida, de maneira a talhar as figuras segundo o cânone estabelecido. Os escultores

---

<sup>84</sup> “No Império Antigo não havia propriamente uma quadrícula para o estabelecimento das proporções, mas sim várias linhas horizontais (que em geral eram seis): uma marcando o início do cabelo, coroas e elementos de decoração superior (nomeadamente para os deuses), outra pelos ombros, seguindo-se a linha que marcava aproximadamente os mamilos e as axilas, outra situada a meio do tronco, outra por altura dos órgãos sexuais (mais exactamente na parte superior do triângulo púbico), seguindo-se a linha dos joelhos onde podia assentar a terminação do saiote nos homens. Por sua vez estas linhas cruzavam-se com uma outra na vertical que passava pela orelha e pelo joelho da perna recuada, dividindo o corpo em duas partes.” ARAÚJO, Luís Manuel de, 2001, p.725.

<sup>85</sup> PLASENCIA CLIMENT, Carlos; MARTÍNEZ LANCE, Manuel, 2007, pp.63 e 64.

eram limitados pela regra proporcional: sabendo-se a altura da escultura, a largura da obra também já estaria predefinida, dado que o número de quadrados em altura predeterminava com rigor também a largura da figura final.

As divisões da malha quadriculada, a partir da qual se predefinía a forma da figura a desenhar, estavam directamente relacionadas com as proporções do corpo, sendo que algumas das linhas dessa quadrícula interceptavam pontos significativos do corpo humano.

O cânone de dezoito unidades começava desde a linha térrea, ou seja, da planta do pé até à linha do cabelo<sup>86</sup>. A malha predeterminava a forma e regia a execução de tal maneira que já se saberia à partida onde se situavam as diferentes partes do corpo: a primeira linha da grelha corresponderia ao tornozelo, entre a quinta e a sexta linha encontrava-se o joelho, a décima correspondia à cintura, na décima primeira encontrava-se o umbigo, na décima quarta estaria o peito e a base do nariz seria na décima sétima linha. Numa vista de perfil o comprimento do pé correspondia a três módulos, por exemplo.

No caso de existir mais do que uma figura, como numa composição escultórica com vários elementos, o sistema era mantido, não se verificando alterações individuais na sua rigidez de regra. A inflexibilidade na execução permitia ainda que, em trabalhos de maiores dimensões, vários artistas trabalhassem numa mesma escultura, desde que soubessem a altura da obra. No final todas as partes encaixariam na perfeição dado o rigor do método – um sistema tão matemático como mecânico.

A malha/grelha referida anteriormente tem um carácter construtivo e determina a obra final. Hoje em dia também se utiliza a grelha ou quadrícula, mas é utilizada como meio de transferência, para ampliar ou diminuir um objecto. A aplicabilidade é diferente, a quadrícula não predetermina a forma final, no sentido que esta não detém conotações à priori, é de transposição e não de criação, ou seja, a quadratura prévia não predetermina a forma final<sup>87</sup>.

Panofski (1892 – 1968) divide a maneira de realizar uma teoria das proporções em três possibilidades<sup>88</sup>: proporções objectivas sem se preocupar com as técnicas, proporções

---

<sup>86</sup> “A partir do Império Médio desenhava-se 19 quadrados de quadrícula, (...) Por vezes considera-se esta quadrícula como sendo de 18, não se contando por isso com a zona superior à sobranceira.” ARAÚJO, Luís Manuel de, 2001, p.725.

<sup>87</sup> PANOFSKY, Erwin, 1989, p.51.

<sup>88</sup> *Ibidem*, p.50.

técnicas sem se preocupar com as objectivas ou a junção das duas, proporções objectivas e técnicas numa mesma teoria.

Com proporções objectivas entende-se algo que preceda a actividade artística, por exemplo a relação entre diferentes partes de um corpo: o dedo em relação à mão, a mão em relação ao braço ou a própria relação do braço com o tronco. Já com proporções técnicas entende-se a relação com o próprio processo artístico, por exemplo, a largura do punho corresponde a um dezoito avos da totalidade do bloco, ou seja, existe uma correspondência entre o tamanho de determinado membro e o bloco onde se esculpe; já que as proporções técnicas estão directamente relacionadas com uma teoria da construção.

A Arte egípcia caracteriza-se por fazer coincidir as dimensões objectivas e técnicas, sendo as proporções técnicas idênticas às objectivas, tendo estas (as objectivas) de ser validadas tecnicamente. No momento da execução existia um valor estritamente construtivo com uma grande componente prática, tecnificando-se assim o método.

A Escultura surge a partir de desenhos bidimensionais, executados separadamente nas diferentes faces de um bloco, a vista de frente no plano frontal do bloco, e as vistas laterais da figura desenhavam-se nos planos de perfil do bloco, por vezes existia ainda um outro desenho no plano horizontal superior. A forma final era delimitada pelo desenho inserido em cada uma das projecções, sendo que só esculpam a obra a partir deste sistema construtivo. Existia assim um padrão geometricamente regularizador do espaço de representação, claro está que as direcções oblíquas e os perfis de três quartos eram excluídos.

Na Escultura egípcia evidencia-se a frontalidade e a simetria. A Escultura ao ser elaborada a partir de um desenho bidimensional de contorno, efectuado num dos planos, e cortando-se o bloco perpendicularmente ao plano do desenho, seguindo a linha de contorno predeterminada anteriormente, a figura que surgia era sempre muito frontal e rígida. Assim, a rigidez do método de representação incutia à escultura uma enorme geometrização das figuras, bem como um reduzido movimento das mesmas. Ainda hoje com um desses desenhos pelos quais os egípcios se guiavam seria possível a reprodução da obra em causa. O trabalho do escultor, depois de retirado o “excedente”, ou seja, o que se encontrava para lá da linha delimitadora do desenho, seria desbastar a forma de maneira a arredondar e suavizar as arestas produzidas pelo método de talhe, já que as

arestas e os cantos eram muito vincados devido à escultura ser construída a partir de planos.

As unidades de medida nasciam principalmente da parte superior do corpo - a parte do corpo que produz as coisas - utilizando o punho como unidade de medida, tanto para a altura como para a largura do módulo<sup>89</sup>.

No corpo todas as medidas são relacionáveis, no cânone egípcio observa-se a importância da mão como medida que se relaciona e associa com todos os outros membros do corpo humano.

A medida do punho é igual à largura da mão com os dedos juntos mais a largura do polegar; a medida do punho corresponde também ao comprimento do dedo médio esticado medido a partir da sua primeira articulação.

Um facto interessante consiste em que, de todos os ossos do corpo humano, à excepção dos pés, os ossos da mão são os únicos que se desenvolvem conservando a mesma proporção em relação ao tamanho total do corpo, facto que acontece em todas as fases de crescimento, desde a infância ao adulto<sup>90</sup>. A mão possui assim uma relação constante com o corpo, pelo que se pressupõe que os egípcios como conhecedores das leis naturais a terão adoptado, também por isso, como unidade de medida.

A partir da medida do punho, medida que serve de padrão para a quadrícula, surgem muitas outras relacionadas, quer mais pequenas como maiores. Como medida mais pequena refere-se por exemplo a largura da mão que corresponde a três quartos do punho. Como medidas maiores menciona-se o comprimento desde a articulação do braço com o antebraço até à extremidade do polegar esticado que corresponde a seis larguras de mão, ou seja, quatro punhos e meio correspondia ao “cotovelo pequeno”; o “cotovelo real” correspondia a mais uma largura de mão que o anterior, ou seja, seria o comprimento desde a articulação do braço com o antebraço até a extremidade do dedo médio esticado; o pé correspondia a três punhos<sup>91</sup>.

---

<sup>89</sup> PLASENCIA CLIMENT, Carlos; MARTÍNEZ LANCE, Manuel, 2007, pp.64 e 65.

<sup>90</sup> Chrysostome Martínez em BORDES, Juan, 2003, p.264.

<sup>91</sup> PLASENCIA CLIMENT, Carlos; MARTÍNEZ LANCE, Manuel, 2007, p.65.

Muitas obras egípcias aparecem com os punhos fechados ou com uma mão estendida como forma de referência da unidade de medida<sup>92</sup>.

A totalidade de módulos de uma figura, no caso da sua altura, foi sofrendo algumas alterações, contudo as proporções da figura não mudaram notoriamente<sup>93</sup>, desde os dezoito punhos correspondentes às vinte e quatro larguras de mão até aos vinte e dois punhos de altura num período mais tardio. Repare-se que estas dezoito unidades são desde os pés ao final da testa, pelo que, devido às coroas/toucados que utilizavam na cabeça, a altura das figuras aumentava e seria portanto superior aos dezoito punhos, contudo esses “adornos”, não sendo parte do corpo humano não entram para a proporção<sup>94</sup>.

No que diz respeito à representação do corpo, os egípcios não tinham em conta problemáticas como o contraposto, os ajustamentos eurítmicos, o escorço, os refinamentos ópticos ou os movimentos orgânicos da figura. A obra era construída com base num plano geométrico e este não sofria quaisquer alterações de acordo com a subjectividade de quem executava a obra<sup>95</sup>.

“Na arte egípcia, a teoria das proporções significava quase tudo porque o sujeito significava quase nada; estava-lhe reservado cair na insignificância tão logo fosse invertida esta relação.”<sup>96</sup>

A teoria de proporções, criada durante o período egípcio, tinha uma clara utilidade e interesse para a representação do corpo, tecnificando o método de representar para assim facilitar o trabalho do escultor. Este, caso tentasse superiorizar-se à teoria, enveredando numa tendência subjectiva para a representação, perderia importância e a sua obra acabaria descredibilizada, não existia o conceito de autoria tal como o conhecemos hoje.

---

<sup>92</sup> *Ibidem.*

<sup>93</sup> BOSTRÖM, Antonia, 2004, p.486.

<sup>94</sup> PLASENCIA CLIMENT, Carlos; MARTÍNEZ LANCE, Manuel, 2007, p.71.

<sup>95</sup> Imagine-se o tamanho de uma cabeça para uma escultura de tamanho real colocada à altura do espectador, e uma outra no topo de um plinto com três metros de altura. A cabeça da figura que está colocada no nosso plano poderá ser do tamanho real e parecerá natural, enquanto que a da figura no topo do plinto necessita de ser um pouco maior para que ao olharmos a cabeça pareça ajustada em relação ao corpo, pois se tivesse o tamanho real pareceria muito mais pequena dada a altura em que está colocada. Este é apenas um exemplo de inúmeros ajustamentos e refinamentos ópticos possíveis aquando a realização de uma obra. Ajustamentos que no período egípcio não eram tidos em conta.

<sup>96</sup> PANOFSKY, Erwin, 1989, p.68.

O carácter funerário da Arte está presente nas estátuas tumulares, como um corpo que espera a ressurreição ficando eternamente imóvel na mesma posição frontal. A Arte era a materialização formal da aparência e assegurava a permanência, os escultores eram denominados como “os que mantêm a vida”<sup>97</sup>.

Relativamente ao significado presente nas obras, a própria posição das figuras tem uma explicação muitas vezes relacionada com ritos religiosos, por exemplo, o pé esquerdo nas pinturas aparece representado à frente do pé direito, simbolizando a passagem ao mundo mortal, ao mundo de baixo.

A «intenção artística» na cultura egípcia está dirigida para a realização de uma eternidade sem tempo, uma vontade criadora dirigida ao permanente, não pretende a simbolização da vitalidade presente, mas sim a superação da vida física; a Escultura que está perante o observador é apenas um substrato material para uma outra vida - a vida do espírito<sup>98</sup>.

### **Outras unidades de medida**

Tal como referido anteriormente o corpo humano é usado ainda hoje como “modelo” *standard* para algumas medidas. Na região da mão temos várias unidades que foram e são utilizadas, tais como o palmo ou a polegada.

Historicamente, a polegada deriva do Latim *pollicata*, de *pollex*, “polegar”, ou na língua inglesa *inch*, e representa a largura do polegar; em algumas línguas, como no caso da língua portuguesa a raiz da palavra é a mesma, polegar e polegada.

*Inch*, deriva do Latim *uncia*, que significa um doze avos de um pé Romano, possuindo a mesma raiz que *unus*, que significa “um”<sup>99</sup>. No passado foi definido pelo rei David I (1084 – 1153)<sup>100</sup> da Escócia como a medida correspondente à largura do polegar na base da unha, sendo que para se calcular esta medida e para que tivesse alguma consistência, representava o valor médio do polegar medido em três homens, um pequeno, um médio e um grande. Posteriormente no reinado de Edward II (1284 –

---

<sup>97</sup> PLASENCIA CLIMENT, Carlos; MARTÍNEZ LANCE, Manuel, 2007, p.58.

<sup>98</sup> PANOFSKY, Erwin, 1989, p.52.

<sup>99</sup> Russ Rowlett, [consultado em 2016-04-21]. Disponível em <https://www.unc.edu/~rowlett/units/custom.html>

<sup>100</sup> David I reinou entre 1124 e 1153 data de sua morte.

1327)<sup>101</sup>, o *inch* foi definido correspondendo a três grãos de trigo, secos e redondos dispostos longitudinalmente<sup>102</sup>.

Foi no reinado de Henry I (1168 – 1135)<sup>103</sup> que a medida *twelve inch foot* se tornou oficial, tendo sido inscrita na base de uma coluna na Catedral de São Paulo em Londres. As medições da unidade foram descritas “by the foot of St. Paul's”. Foi também no reinado de Henry I que apareceu os *three feet*, chamado de *yard*, jarda na língua portuguesa, sendo pela primeira vez estabelecida como unidade em Inglaterra. William of Malmsebury (1080 – 1143), historiador inglês, escreveu que esta medida seria a do próprio braço do rei Henry I, e divulgou a história de que o *yard* seria a distância da ponta do nariz até à ponta do polegar do rei<sup>104</sup>.

Resumindo as medidas com base no Sistema Inglês conclui-se que *one yard* corresponde a *three feet* e, por sua vez, cada *foot* corresponde a *twelve inches*.

O Sistema Britânico de Medidas é inspirado nas medidas utilizadas pelos Romanos e Anglo-Saxões e foi sofrendo algumas alterações ao longo dos anos. A melhor definição acontece em 1824 com o “British Weights and Measures Act” que foi revisto e actualizado, em 1963, para a versão que se encontra hoje em vigor: a polegada, *inch* ou na forma abreviada *in*, corresponde a 0,0254 metros<sup>105</sup> (conversão oficial desde 1959)<sup>106</sup>, *one yard* corresponde a 0,914 metros e *one foot* é igual a 0,3048 metros no sistema métrico.

No que diz respeito ao palmo, medida total com a mão aberta desde a ponta do polegar à ponta do dedo mínimo, corresponde a nove polegadas ou 22,9 centímetros, aproximadamente, no sistema métrico.

Historicamente existem vários tipos de palmo, para além do mais comum acima referido, tal como o palmo geométrico e o palmo de Goa. O palmo geométrico, é uma medida antiga correspondente à largura de quatro dedos ou à extensão de dezasseis grãos de trigo em fileira. O palmo de Goa é um pouco maior e contempla um palmo

---

<sup>101</sup> Edward II reinou entre 1307 e 1327 data de sua morte.

<sup>102</sup> Enciclopédia Britânica Online, [consultado em 2016-04-24]. Disponível em <http://www.britannica.com/science/inch>

<sup>103</sup> Henry I reinou entre 1100 e 1135 data de sua morte.

<sup>104</sup> Russ Rowlett, [consultado em 2016-04-21]. Disponível em <http://www.unc.edu/~rowlett/units/custom.html>

<sup>105</sup> MENDES CORREIA, António; [et al.], vol. 22, 19--., p.236.

<sup>106</sup> Enciclopédia Britânica Online, [consultado em 2016-04-24]. Disponível em <http://www.britannica.com/science/inch>

normal mais uma polegada. O palmo era inicialmente uma medida muito utilizada para à construção naval no século XVI<sup>107</sup>.

Esta pequena abordagem das unidades é apenas ilustrativa, dado que existiam muitas outras unidades de medida no passado, quer em Portugal quer noutros países, que tinham por base a mão.

---

<sup>107</sup> MENDES CORREIA, António; [et al.], vol. 20, 19--., pp.133 e 134.

## AS MÃOS

Ao abordar a Mão é fundamental referir a questão da mão direita e da mão esquerda, para desmistificar a ideia tantas vezes referida de que uma será superior à outra, a direita em relação à esquerda.

“A mão direita sabe o que a mão esquerda acabou de fazer”<sup>108</sup>, é o título que serve de mote ao oitavo capítulo do livro “The Hand” onde esta questão é abordada. O título demonstra claramente essa diferença, transparecendo o facto de uma ser dominante em relação à outra, como se uma fosse a boa e a outra a má.

Uma mão direita caracterizada por ser divina, limpa, favorável, rápida, forte, com sorte, representante da luz, da vida e com grande destreza. Um conjunto de qualidades positivas que a colocam num patamar superior em relação a uma mão esquerda que é caracterizada por ser profana, sinistra, impura, lenta, fraca, com azar, representante da sombra, da morte e desajeitada<sup>109</sup>.

Utilizar a mão esquerda é, muitas das vezes, visto como um defeito e curiosamente em algumas escolas obrigava-se os alunos, que tinham a predisposição natural de utilizar a mão esquerda na escrita, a trocarem para a mão direita e com ela aprenderem a escrever, ideia essa que não está assim tão distante do nosso tempo. Um mundo que tem tendência a ser destro<sup>110</sup> e que, de alguma maneira, produz muitos utensílios pensados para serem utilizados pela mão direita, projectando-os de acordo com a maioria da população. Contudo hoje, e dado o progresso e desenvolvimento tanto em diversidade como em quantidade do número de utensílios, já existem muitas ferramentas para pessoas esquerquinas.

Em algumas culturas, esta diferença ainda hoje está muito presente, como acontece na Índia onde as mãos têm um uso rigoroso, a direita - a “limpa” - é para comer ou cozinhar, enquanto a esquerda - a “suja” - está relacionada com o banho e as actividades ligadas ao sexo. Existem várias explicações para esta predisposição, no sentido Lamarakian de “uso e desuso”, explica-se esta distinção com o facto do coração se encontrar do lado esquerdo e o guerreiro carregar o escudo com a mão esquerda, ficando com a mão direita disponível para desenvolver outras actividades, exigindo-lhe

---

<sup>108</sup> Traduzido do original - “The right hand knows what the left hand just did”. WILSON, Frank R., 1999, p.147.

<sup>109</sup> WILSON, Frank R., 1999, pp.147 e 148.

<sup>110</sup> ALPENFELS, Ethel J., p.9.

que se desenvolva mais, característica esta que terá sido passada ao longo de gerações<sup>111</sup>.

O nosso sistema nervoso consegue melhorar o processo de execução de movimentos com qualquer uma das mãos, mesmo que estes sejam complexos, adquirindo ao longo do tempo mais fluência e precisão. Através da habituação e treino, o Homem revela-se capaz de executar o mesmo movimento com ambas as mãos e com a mesma precisão e fluidez. A assimetria entre as duas mãos é evidente em algumas pessoas, para elas é mais fácil, mais intuitivo realizar determinado movimento ou conjunto de movimentos com apenas uma das mãos; já nas pessoas ambidestras a destreza é equivalente em ambas mãos.

Não se pode colocar a questão da mão direita ser melhor do que a esquerda, ou vice-versa, deve sim destacar-se a importância da existência de uma grande complementaridade de uma em relação à outra; essa colaboração mútua existe graças a uma divisibilidade lógica do trabalho que cada uma realiza. A “repartição” de funções aparece para dirigir todo o alcance das actividades do Homem bímano, sendo que existe uma predisposição para realizar as mais diversas actividades sempre com a mesma mão, funcionando a mão livre como um centro de equilíbrio<sup>112</sup>.

Observemos esta repartição de funções tanto em escultura como na música em alguns casos específicos. Na música, na maioria dos casos, numa partitura para piano a melodia localiza-se maioritariamente na mão direita, enquanto a esquerda realiza o acompanhamento.

Um exemplo justificativo de que uma mão consegue desempenhar os dois papéis, o acompanhamento e a melodia, não adquirindo uma mais importância que a outra, acontece no Concerto para Piano para mão esquerda em Ré maior de Maurice Ravel (1875 – 1937). A obra foi escrita para um músico que perdeu o braço direito, ainda assim a parte de piano é complexa e dotada de um grau elevado de virtuosismo que compensa ou até elimina uma limitação que à partida seria incontornável, existindo momentos ao longo da obra em que se “simula” em simultâneo tanto o acompanhamento quanto a melodia com apenas a mão esquerda.

---

<sup>111</sup> *Ibidem*, p.11.

<sup>112</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.160.

O que acontece no caso de um violinista<sup>113</sup> é que ambas são “dominantes”, não existe uma que tenha um trabalho mais exigente do que a outra, o papel de uma não se sobrepõe ao papel que a outra desempenha. Enquanto uma pressiona as cordas, e com grande precisão encontra o local certo das notas, a outra segura o arco e com este toca as diferentes cordas para assim produzir o som. Existe, no momento de tocar o violino uma coordenação e uma complementaridade enorme entre as duas mãos.

Também nas diferentes técnicas utilizadas pelos escultores se observa a parceria e o trabalho de equipa entre as duas mãos, o qual tem grande importância. Cada uma possui as suas especializações mas é no trabalho sincronizado, coordenado e por vezes simultâneo de uma e outra que surge o resultado final.

No trabalho de talhe, uma mão segura a ferramenta, por exemplo o ponteiro ou a goiva, e assim controla a sua direcção em relação à matéria e, conseqüentemente, a direcção do corte que está a executar. Essa mão consegue também variar a profundidade do corte modificando apenas o ângulo de entrada da ferramenta na matéria. Já a outra mão agarra o maço ou a maceta desferindo intencionalmente pancadas sobre a primeira ferramenta, sendo que a sua intensidade tem clara importância e influência no resultado final obtido. Também no processo de serrar as mãos têm um papel fundamental, variando a abordagem consoante o tipo de serra a que se recorre. Ao utilizar um serrote para madeira, no qual uma das mãos se encontra livre e é utilizada para agarrar o objecto a cortar, mesmo que a mão não o agarre, funciona sempre como um ponto de equilíbrio para o movimento. A outra mão segura o serrote de maneira a que no momento de se iniciar e no decorrer do corte o movimento da lâmina seja o mais fluído possível; para tal acontecer a mão acompanha o movimento e direcção do corte mas também todo o braço necessita de fazer o mesmo, caso contrário, e sem esse movimento conjunto, é impossível efectuar o corte da madeira.

No momento de limar um fragmento de metal, a abordagem das mãos já é diferente, contudo a questão das mãos e conseqüentemente dos braços acompanharem o movimento da ferramenta mantém-se e é fundamental. No limar do metal, uma das mãos segura no cabo da lima enquanto a outra auxilia a primeira colocando-se na extremidade oposta ao cabo de maneira para facilitar a realização do movimento.

---

<sup>113</sup> FOCILLON, Henri, 2001, p.110.

Para cinzelagem do metal existem diversos tipos de martelos, de entre os quais o martelo de bola e o martelo de pena. A partir da utilização de cada um destes o resultado final é muito diferente, mas mesmo no uso de apenas um dos modelos e modificando apenas a abordagem ao bater no metal o resultado final também é influenciado, um movimento mais lento terá uma determinada repercussão, movimentos mais vigorosos e afirmativos realizarão um outro efeito, bem como movimentos nas mais diversas direcções.

Às mãos é-lhe permitido variar o sentido do movimento, o ritmo de cada pancada, modificar o próprio gesto, realizando-o em função da forma e da linguagem escultórica pretendida. Assim, e de acordo com as diferentes intenções, o modo de acção sobre a matéria varia. É esta diferenciação das abordagens em relação à matéria que permite ao escultor a criação diferentes tratamentos de superfície e de acabamentos, bem como a realização das mais distintas linguagens plásticas numa obra.

## GESTO E LINGUAGEM

Observemos os gestos efectuados pelo Homem, tanto no sentido estritamente físico do termo, em que o gesto reflecte o movimento corporal, ou seja, a deslocação sozinha de um ou de um conjunto de membros do corpo, ou o movimento de um objecto a ele unido. Gestos que se definem por não terem uma explicação causal satisfatória; tanto se pode abranger o gesto repleto de significado, a plenitude, como pode ser apenas um gesto oco e vazio de conteúdo; vai desde os movimentos inatos como pestanejar, aos movimentos controlados e com expressão de um bailarino na sua performance.

Numa perspectiva mais abrangente, e não estritamente física, o gesto conecta-se com o pensar, com o Fazer, observa-se o gesto como um momento, um começo, um realizar.

O gesto antecede a fala, utiliza-se como meio de expressão isolado ou como maneira de reforçar a acção dos vocábulos. De entre todas as maneiras do Homem exprimir pensamentos, sentimentos e intenções o gesto ocupa um lugar importante, isto acontece dadas as suas características de simplicidade, rapidez e eloquência<sup>114</sup>.

“A linguagem não é só palavras, semântica, sintaxe. É também melodia, e por vezes é uma dança. Por vezes, como nos surdos, é uma dança silenciosa das mãos. É a voz, a cara, e as palavras entre as linhas.”<sup>115</sup>

O gesto é ele próprio articulado, como uma linguagem muda, um discurso entre linhas mas capaz de se expressar através do acto de gesticular e da plasticidade dos movimentos do corpo. Um corpo que não fala, mas que faz falar<sup>116</sup>; são sequências dinâmicas de gestos e intersecções de volumes, em que se torna impossível determinar onde começa um e acaba ou começa o outro, os gestos e movimentos existem num contínuo, quer seja na escultura, na música, na dança ou na própria linguagem gestual. São combinações múltiplas do corpo capazes de transmitir uma ideia, um pensamento e cada gesto pode ter vários sentidos tal como acontece na linguagem falada<sup>117</sup>. A palavra falada é como que um substituinte do gesto físico e concreto do corpo.

---

<sup>114</sup> MARONE, Sílvio, 1967, p.2.

<sup>115</sup> Traduzido do original - “Language is not just words, semantics, syntax. It is also melody, and sometimes it is a dance. Sometimes, as in the deaf, it is a silent dance of the hands. It is a voice, a face, and the words between the lines.” WILSON, Frank R., 1999, p.307.

<sup>116</sup> GIL, José, 1980, p.28.

<sup>117</sup> *Ibidem*, pp.30 a 35.

“[As mãos] são linguagem antes das palavras”<sup>118</sup>, falar com alguém é saber “agarrar” essa pessoa às palavras que se proferem, também na linguagem dos gestos e da mão se “agarra” a pessoa com quem se comunica.

São as mãos que permitem ler, tal como são as mãos que complementam o corpo no momento de falar, exprimindo-se sem voz numa silenciosa linguagem corporal, gestos elaborados nessa dança dos dedos. Gestos que modelam palavras e expressões<sup>119</sup>, pequenas subtilezas que conseguem exprimir o que a voz não consegue através de palavras.

O comportamento dos Homens em sociedade está repleto de gestos simbólicos, na dança, na religião, nos rituais. São códigos e símbolos que se desenvolvem através do relacionamento, da comunicação e da própria partilha cultural entre os indivíduos.

Esses gestos, ao variarem de cultura para cultura, vão-se alterando e obtendo diferentes significados. Dentro de uma mesma cultura, os gestos são rapidamente compreendidos pelo observador; apenas pelos movimentos ou pela observação da postura apresentada pelas mãos, percebe-se o estado da pessoa em causa, tal como acontece com a linguagem falada.

Com as mãos o ser humano comunica, no gesto e nas suas sequências interpretadas pelo observador. Quando o Homem gesticula enquanto fala, o que acontece é que os gestos executados funcionam como uma “linguagem entre linhas”, aí não “funcionam” como a própria palavra, complementam-na.

A comunicação vai desde o gesto mais simples, como o aceno, até à língua gestual, uma linguagem executada como a própria linguagem falada, na qual o gesto não funciona apenas como um complemento mas constitui-se ele mesmo como linguagem.

São atribuídos aos dedos conotações e até mesmo significados que ultrapassam o simples domínio do funcionamento, podemos dizer que os dedos são parte das raízes culturais do Homem, dado que a própria cultura de um povo reflecte-se também nos gestos que este utiliza.

Do posicionamento da mão até ao próprio posicionamento dos dedos no espaço, a maneira como estes se situam e conjugam entre si está associada a muitos e significativos gestos presentes na nossa sociedade. Gestos com os dedos unidos, com os

---

<sup>118</sup> Traduzido do original – “That’s the language before words.” WILSON, Frank R., 1999, p.253.

<sup>119</sup> MENDES, Manuel, 1995, p.19.

dedos separados, as duas mãos ou apenas uma, são muitas as variações e os seus significados.

A mão fechada, com os dedos unidos, formando um “rochedo sólido”, pode indicar agressividade, tal como persuasão ou convicção; a mão nesta posição é a arma no conhecido gesto do “soco”.

O indicador estendido, os três dedos unidos nos quais se apoia, na face dorsal do dedo médio, o polegar, representa o gesto de indicação, como também pode ser gesto para ameaçar, negar, interrogar, mandar calar ao colocar-se em frente da boca ou até mesmo o gesto para chamar alguém, ao flectir-se o dedo indicador. Com este gesto, e de maneira a obter os diferentes significados a principal diferença e o que muda é a posição da mão e atitude da mesma em relação ao outro<sup>120</sup>.

A mão fechada apenas com o polegar estendido, representa o gesto de comunicar afirmativa ou negativamente uma ideia, consoante o polegar se dirige para o céu ou para a terra respectivamente, mas também pode significar pedir boleia ou ir “beber um copo” se o polegar se dirigir na direcção da boca. Como referido anteriormente, consoante a cultura em que se está integrado é diferente a interpretação dos gestos e neste caso o movimento para cima e para baixo com o polegar esticado em direcção ao céu, em algumas culturas é como se se esticasse o dedo médio em direcção a essa pessoa.

Estes constituem apenas alguns dos inúmeros exemplos com os quais se poderia ilustrar a importância e relevância da mão e dos dedos para comunicar. Uma sociedade que os utiliza tanto por serem necessários para o entendimento tal como por constituírem uma linguagem sem ruído.

“...a mão tem a sua linguagem cuja expressão se liga à visão; a face possui a sua linguagem ligada à audição, (...) o gesto interpreta a palavra, esta comenta o grafismo.”<sup>121</sup>

Os “mudras”, é um sistema tradicional dos rituais da postura da mão, com o qual se expressam significados em código através de gestos realizados pelas mãos, sistema utilizado tanto pelo Budismo como pelo Hinduismo. Nestas culturas os dedos são associados até à própria tonalidade de cada um, ao som, aos elementos da terra e

---

<sup>120</sup> MARONE, Sílvio, 1967, pp.61 a 66.

<sup>121</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 1-Técnica e Linguagem*, 1990, p.209.

também ao correspondente guarda celestial<sup>122</sup>. Uma linguagem complexa através da qual se exprimem objectos através de um carácter plástico e místico, tomando a forma das coisas que mimetizam; mimam uma ausência através do posicionamento simbólico das mãos e assim traduzem as emoções<sup>123</sup>.

Na cultura ocidental, um dos exemplos mais evidentes da presença da mão tanto de um ponto de vista simbólico como de um ponto de vista dos próprios gestos, o que por vezes não se desassocia, está presente na religião cristã; nesta existem muitos gestos característicos e facilmente identificáveis. No que diz respeito ao simbolismo temos, por exemplo a “mão de Deus”, a mão como símbolo de Deus, neste caso é um símbolo de poder e supremacia<sup>124</sup>, consiste numa fórmula repleta de sentido. Observa-se esta mão como a criadora, aquela que a partir da terra modelou o corpo do Homem, a mão que sela o destino. Também é através da mão que Adão e Eva efectuaram o movimento de preensão sobre a maçã, colhendo assim o fruto proibido; é a mão que mata e é a mão com as chagas de cristo, estas são apenas algumas das inúmeras passagens bíblicas demonstrativas da presença da mão e do realce e importância que esta adquiriu, como possuidora de significado.

As mãos abertas, os dedos juntos e esticados, e as palmas de uma e outra mão em contacto, o gesto de prece. O momento em que a pessoa se coloca em oração, um gesto utilizado pelos fiéis constantemente, representado inúmeras vezes em referências iconográficas tanto no desenho, na pintura como na escultura.

O polegar, o indicador e o dedo médio ligeiramente esticados e os restantes dedos flectidos, este posicionamento dos dedos corresponde ao *mudra* da bênção, é o gesto ainda hoje utilizado numa cerimónia religiosa, é com a mão nesta postura que se traça a cruz no ar para dar a bênção. O significado atribuído e próprio posicionamento dos dedos não é por acaso, visto que, e segundo a igreja romana cada um se associa a uma imagem em concreto, o primeiro dedo, o polegar, corresponde à ideia de Deus Pai, o segundo dedo, o indicador, à ideia de Espírito Santo e o terceiro o dedo, o médio, à ideia de Cristo, o filho, é pois este o símbolo da Santíssima Trindade.<sup>125</sup>

Imagens concretas transmitidas pelas mãos, através da sua capacidade de agarrar a fisicalidade e a materialidade do pensamento<sup>126</sup>.

---

<sup>122</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.39.

<sup>123</sup> BRUN, Jean, 1991, p.151.

<sup>124</sup> CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain, 2010, pp.438 e 439.

<sup>125</sup> MARONE, Sílvio, 1967, p.57.

<sup>126</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.16.

O gesto da mão é sempre o gesto do fazer, do criar, do construir, e a Escultura tal como a escrita são maneiras de pensar, são pensamentos articuláveis através de gestos concretos, pensamentos que até esse momento eram virtualidade <sup>127</sup>.

A Arte vista como acção, existe enquanto acção; o momento em que o gesto “é” a própria acção criadora, um começo, o lançar para algo que se irá criar. Como o maestro, que através do seu gesto inicia e comanda a orquestra, sincronizando todos os músicos com o movimento dos seus braços e mãos, ou como o escultor que começa a talhar ou modelar e a partir das suas mãos surge a obra. O maestro consegue não só demonstrar essa acção de início, como também a própria criação de volume, ele é um excelente criador de volumes. Com os movimentos do seu corpo colocado no espaço e através da sua presença, cria e consegue transmitir à orquestra ideias e/ou intenções; criador de um volume sonoro que, consoante o seu mais ou menos preciso gesto, tem repercussões na orquestra que dirige.

Uma gesticulação em silêncio, são gestos reais que constroem “desenhos” no espaço. O maestro demonstra não só o ritmo ou tempo a que quer que os músicos toquem, mas também determina a expressão de como o executar, gestos longos e com grande intensidade ou apenas pequenos sinais de articulação. Uma linguagem silenciosa que substitui a palavra falada. Nos gestos é o silêncio que fala <sup>128</sup>.

A Escultura é uma Arte muda, na representação de uma figura humana em pedra é o silêncio que fala, a escultura “fala” através da sua realidade corpórea presente no espaço, é o seu posicionamento, são os seus gestos e a sua atitude que falam e transmitem ao espectador. Uma linguagem em silêncio mas que consegue “verbalizar”.

A orquestra apresenta-se para o maestro como a matéria se apresenta para o escultor. Na criação de uma obra em barro, por exemplo, são os gestos do escultor que criam, que modelam, são os gestos que dão forma à matéria.

São campos de acção distintos, a orquestra e o ar para um e a forma escultórica e o barro para o outro. Ao escultor apresenta-se-lhe a resistência e a corporalidade da matéria, a necessidade de a amassar, pressionar e dividir; sendo que, só com essa

---

<sup>127</sup> FLUSSER, Vilém, 1994, p.8.

<sup>128</sup> MARONE, Sílvio, 1967, p.40.

curiosidade activa é que as mãos se conseguem encontrar entre si; movem-se num contínuo de maneira a darem forma a uma obra<sup>129</sup>.

Aos gestos do maestro não é apresentada uma resistência física aos seus movimentos, este consegue penetrar e dividir o meio onde actua com grande facilidade, a resistência, se lhe for apresentada, encontrar-se-á na orquestra que dirige.

A mão antecipa o gesto. Um exemplo claro é no movimento de apreensão, em que para agarrar um copo a mão adquire a sua forma mesmo antes de o tocar, ou seja, molda-se ao formato do copo mesmo não sabendo se está gelado ou a ferver. No caso do maestro isso também acontece, este executa os gestos mesmo antes do som, a preparação do corpo é antecipada, se acontecesse em simultâneo o maestro acabaria por apenas acompanhar o som e não o dirigir<sup>130</sup>.

Em Escultura, e no que diz respeito à modelação, também o escultor necessita que a mão antecipe o gesto que quer ver impresso no barro. O escultor não se limita a acompanhar a forma estabelecida pelos pedaços de barro colocados sobre uma estrutura, a sua mão necessita previamente de adquirir a forma que o escultor quer que surja no barro.

Associa-se assim o gesto a um fazer e também a uma criação de volume. Assim sendo o maestro cria não só um volume sonoro com os gestos que efectua enquanto dirige, como também o próprio movimento do seu corpo é um excelente criador de volumes no sentido da sua presença concreta no espaço.

O escultor através dos seus gestos sobre a matéria cria volume, observa-se não só o volume da forma concreta que está a realizar, mas igualmente o volume do qual todo o seu corpo faz parte. Esta criação de volume acontece não só com estes dois casos em concreto, também a mulher da limpeza a varrer o chão, o coveiro a fazer um buraco ou o bailarino na sua performance são excelentes criadores de volume a partir dos gestos que efectuam.

Observe-se agora o gesto, não como uma acção estritamente física, mas no sentido de acção criadora, neste existe uma evidente modificação. O gesto que Duchamp utiliza com uma clara e declarada vontade artística e com o qual “rompeu” com o que existia até esse momento no âmbito artístico. Ele realiza através dos seus “ready-mades” o gesto de escolha, de pegar um objecto do quotidiano inserindo-o num novo contexto, de

---

<sup>129</sup> FLUSSER, Vilém, 1994, p.53.

<sup>130</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.175.

maneira a atribuir-lhe um novo significado estético que até então o objecto não possuía. No caso do “urinol”, desloca-o para um concurso, vira-o ao contrário, assina-o e intitula-o de “Fonte”. Um gesto que coloca em questão a própria ideia de fazer Arte como acontecia até então<sup>131</sup>. Renomeia a realidade através do gesto, batiza as coisas ao apresentá-las descontextualizadas, procura um novo pensamento para o objecto.

A máquina transformou o método de realizar e a acção do Homem perante a matéria, não comprometendo a mão mas sim o gesto do Homem<sup>132</sup>; também neste caso se observa uma mudança de abordagem perante o Fazer. Fazer deixa de ser uma questão puramente técnica, unicamente de “execução” e materialização de uma ideia, e passa a ser entendido como pensamento. Duchamp transformou o seu “método” de Fazer através do “ready-made”.

---

<sup>131</sup> BAILLY, Jean-Christophe; [et al.], 2014, p.30.

<sup>132</sup> CRUZ, Maria Teresa, 1999, p.3.

## TACTO

Tacto, audição, olfato, paladar, e visão constituem os cinco sentidos; através da utilização de diferentes partes do corpo, o Homem percebe o que o envolve, sendo que essas sensações percebidas são enviadas para o cérebro para serem processadas e permitirem a interacção do Homem com o ambiente que lhe é exterior.

Ouvir um som vindo do exterior é-nos permitido devido ao sentido da audição, cheirar diferentes aromas devido ao olfacto, saborear diferentes sabores devido ao paladar, estar em contacto com diferentes objectos devido ao tacto e ver o que nos rodeia através do sentido da visão.

Os sentidos dividem-se em sentidos gerais e especiais. Os gerais podem ser classificados de: somáticos, que são os que fornecem informações sobre o corpo e o meio, nos quais se inclui tacto, pressão, temperatura, propriocepção e dor; e os viscerais, que são os que fornecem informações sobre os diversos órgãos internos, incluem-se nestes dor e pressão. Os sentidos especiais são os que têm receptores superiormente localizados e que permitem informações específicas sobre o meio, nos quais se inclui o olfacto, o paladar, a visão, a audição e o equilíbrio<sup>133</sup>.

Ao abordar-se a mão como temática central para a nossa investigação é inevitável abordar o sentido que com ela mais se relaciona - o tacto. A mão possui uma percepção táctil muito apurada, conseguindo o que a nenhum dos outros sentidos lhe é permitido. A pele é uma membrana especializada e representa o maior órgão do corpo humano, órgão que é o responsável pelo sentido do tacto, esta renova-se e autopurifica-se continuamente dada a actividade das células de camadas mais profundas, mesmo assim não deixa de manter e transportar as memórias das suas experiências<sup>134</sup>. A pele está ligada directamente com o sistema nervoso, é a parte mais exposta e o que nos permite conhecer e comunicar com o exterior, é o elo de ligação entre o que nos rodeia e o nosso interior<sup>135</sup>.

Na pele existem muitos receptores dos estímulos tácteis e são estes que transmitem as sensações de toque para o cérebro. Os sensores receptores estão localizados maioritariamente na zona da derme e da epiderme da pele, permitindo assim distinguir

---

<sup>133</sup> SEELEY, Rod R.; STEPHENS, Trent D.; TATE, Philip, 1997, p.490.

<sup>134</sup> KNOBBE, Maria Margarida, 2004, p.129.

<sup>135</sup> SILVA, João Castro, 2010, p.21.

as diferentes sensações. Os receptores classificam-se em: mecanorreceptores, que respondem a estímulos mecânicos como compressão, e destes dependem sentidos gerais como tacto, pressão, propriocepção, bem como sentidos especiais como audição e o equilíbrio; quimiorreceptores, que respondem a substâncias químicas que se ligam aos receptores na sua membrana, dos quais dependem os sentidos especiais como o olfacto e o paladar; fotorreceptores, que respondem ao estímulo da luz e ligam-se ao sentido da visão; termorreceptores, que respondem a estímulos que se relacionam com a temperatura e ligam-se a sentidos como a dor e a temperatura; e os nociceptores, que respondem a estímulos dolorosos, quer estes sejam mecânicos, químicos ou térmicos e ligam-se ao sentido da dor e temperatura<sup>136</sup>.

Observe-se agora através de um exemplo que algumas sensações têm a qualidade de se adaptar a um estímulo sucessivo, no momento de uma pessoa se vestir os receptores tácteis transmitem ao encéfalo essa informação e este toma consciência das roupas no corpo, dado a qualidade de se adaptar a um estímulo contínuo passado algum tempo, os potenciais de acção diminuem e as roupas são ignoradas, só voltando a adquirir importância no momento a que algo chame a atenção para as roupas<sup>137</sup>.

Existem diferentes tipos de terminações nervosas, sendo que abordar-se-á apenas as terminações exteroceptores, as que se ligam à pele, de maneira a se entender o sentido do tacto mais profundamente. As mais comuns são: as terminações nervosas livres que se distribuem por todas as partes do corpo e são responsáveis por sensações como a dor, o prurido, cócegas, temperatura, movimento articular e propriocepção; os discos de Merkel, terminações que se distribuem pela base da epiderme e são responsáveis por sensações do tacto e pressão superficial; os receptores do folículo piloso, distribuem-se junto ao pêlo e respondem ao toque leve e a inclinações muito leves do pêlo; corpúsculos de Pacini, distribuem-se na profundidade da derme ou na hipoderme e são responsáveis pela pressão e vibração cutânea profunda; corpúsculos de Meissnerd, distribuem-se pela epiderme e estão implicados na discriminação de dois pontos, são inúmeros e localizam-se próximos uns dos outros, - na língua, o órgão mais sensível, encontram-se separados cerca de dois milímetros, nas pontas dos dedos cerca de quatro milímetros, encontrando-se em menor quantidade e mais espaçados em outras áreas, como o dorso onde se localizam separados cerca de sessenta e quatro milímetros -;

---

<sup>136</sup> SEELEY, Rod R.; STEPHENS, Trent D.; TATE, Philip, 1997, p.490.

<sup>137</sup> *Ibidem*, p.491.

órgãos terminais de Ruffini, localizam-se na derme e maioritariamente nos dedos das mãos, respondem a pressões na pele e ao estiramento da pele adjacente, bem como ao tacto ou à pressão contínua <sup>138</sup>.

Embora, e como referido anteriormente, o órgão do ser humano com mais sensibilidade ao toque sejam os lábios que em cada décimo de milímetro de superfície possuem sensibilidade de cinco a seis miligramas, o valor na ponta dos dedos também é elevado, cerca de trinta a quarenta miligramas <sup>139</sup>.

Para entendermos o sentido do tacto, temos de perceber a mão, os dedos e como o polegar se opõe aos outros dedos, como se tocam, como a mão se abre e se fecha, e como uma se opõe à outra. As mãos encontram-se numa posição recíproca e é a sua simetria que não lhes permite a confluência no espaço tridimensional do mundo concreto; o ser humano com as mãos conhece e compreende o mundo, “abraça-o” de dois lados oposto, toca-o e é capaz de o manipular <sup>140</sup>.

A mão é um órgão sensorial e é através da sua qualidade táctil que lhe são fornecidas experiências sensoriais que podem ser agrupadas em quatro grupos: “sensação à superfície”, quando se experiencia o toque nos objectos; “sensação de preenchimento do espaço”, que acontece quando se move a mão numa substância líquida; “sensação do tipo espacial”, com o tocar ou contornar as formas dos objectos; e “sensação de superfícies penetráveis”, como acontece com a palpação realizada pelo médico de forma a entender o que está para além da superfície <sup>141</sup>. Para se alcançar estas experiências sensoriais é fundamental o movimento, especialmente o movimento de preensão. A sensação táctil é dada através de uma categoria de descontinuidade, é uma sensação mais vivida do que pensada, uma exploração e uma conquista da distância.

O tacto constitui assim uma maneira, por excelência, de apreender o que nos rodeia, contudo o sentido primordial e o mais utilizado pelo ser humano é a visão, a excepção existe no caso dos cegos, que ao não possuírem o sentido da visão, desenvolvem no tacto um papel ainda mais crucial para a sobrevivência. Através do tacto o cego aprende a ler, tanto ler no sentido exacto da palavra, como acontece com o *braille*, em que ao

---

<sup>138</sup> *Ibidem*, pp.492 a 494.

<sup>139</sup> LEROI-GOURHAN, André - *O gesto e a palavra: 2-Memórias e Ritmos*, 1990, p.103.

<sup>140</sup> FLUSSER, Vilém, 1994, pp.50 e 51.

<sup>141</sup> ALPENFELS, Ethel J., p.13.

passar a ponta dos dedos sobre os pontos em alto-relevo consegue perceber o que está escrito dado o posicionamento e as combinações entre os pontos, estes significam letras e números; e ler num sentido mais abrangente, ler num ponto de vista de compreender e conhecer os objectos e o meio que o envolve.

“...o tacto analisa, recria os volumes a partir da deslocação da mão e dos dedos, no âmbito de um conjunto tacto-movimento que integra o tacto no domínio acessível à percepção figurativa.”<sup>142</sup>

O acto de tocar implica a vontade e o desejo de seguir, de friccionar levemente uma superfície, de entender uma forma ou um contorno, de apertar um volume, de apalpar um objecto. Tocar não representa apenas o impacto em algo exterior; não existe o acto de tocar sem a intenção do mesmo, tocar representa presença e é um elemento de reciprocidade. A mão toca e deixa-se tocar, com o toque o eu dirige-se ao outro, tal como o outro regressa ao eu, relaciona-se com a percepção do espaço, gira em torno das sensações de carícia, relacionando-se por isso com uma grande variedade de matérias independentemente da sua natureza. Esta reciprocidade é apenas característica do sentido do tacto, tal não acontece com outros sentidos, como no caso dos sentidos associados ao rosto humano que são sobretudo um conjunto de órgãos receptores<sup>143</sup>.

“A acção da mão define o vazio do espaço e o cheio das coisas que o ocupam. Superfície, volume, densidade, peso, não são fenómenos ópticos.”<sup>144</sup>

A Escultura constitui a única das artes que é táctil tanto no fazer como no fruir, ou seja, a experiência táctil é transversal tanto ao escultor como ao fruidor da obra. É através da mão e do toque efectivo que ambos conseguem “desmascarar” as aparências fornecidas pelo olhar, o tacto é o que lhes permite compreender as potencialidades e as características da matéria.

A dureza da pedra, a sua textura lisa ou rugosa, a plasticidade do barro, mais ou menos resistente ao toque, a sensação de frio ou calor ao tocar os diferentes materiais e superfícies são sensações da dimensão do tacto. Se apenas se recorresse ao sentido da visão, estas sensações poderiam ser facilmente falseadas.

---

<sup>142</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 2-Memórias e Ritmos*, 1990, p.103.

<sup>143</sup> FOCILLON, Henri, 2001, p.108.

<sup>144</sup> *Ibidem*, p.111.

Ao realizar uma obra, quer seja em pedra, madeira ou barro, o escultor encontra-se em contacto directo com a matéria, talha ou modela-a directamente, toca-a na sua fisicalidade concreta. Através da mão sente o peso da forma escultórica que constrói, com o sentido do tacto entende a textura melhor do que com qualquer outro sentido, o escultor pensa com as mãos enquanto trabalha e assim compreende os objectos.

Ao modelar uma figura o escultor toca e imprime sobre o barro novas formas. A sua mão toca cada “pedaço” de barro e pressiona-o contra o restante para que se “funda”. Modela a forma do objecto adicionando barro sobre barro e através desse toque percebe a densidade e a plasticidade da matéria com que trabalha<sup>145</sup>.

No trabalho de modelação tem o controlo no uso da mão, tal como se tivesse os “olhos nas pontas dos dedos”. O sentido do tacto é de tal maneira apurado que as mãos funcionam como o olhar, possui os olhos na ponta dos dedos dada a sua precisão e subtilidade. O escultor observa, analisa e pensa porque tem mãos; as mãos são os olhos do escultor, mas também os órgãos do pensamento<sup>146</sup>.

No Fazer, quer seja no desenho, no talhe ou na modelação, o escultor por vezes junta aos órgãos do pensamento (às suas mãos), utensílios exteriores ao seu corpo mas que funcionam como a sua extensão. Utensílios que se apresentam como o prolongamento das mãos e conseqüentemente como a extensão do próprio pensamento<sup>147</sup>.

Consideremos como exemplo dois volumes exactamente com as mesmas dimensões mas com duas matérias diferentes no seu interior, dentro de um uma matéria pesada, o chumbo, e no outro uma matéria leve, o algodão. Se se utilizar apenas o sentido da visão imagina-se que pesam o mesmo dada a sua aparência, contudo ao agarrar e/ou deslocar um e outro a percepção do Homem muda e retira uma conclusão diferente, é através do contacto directo com os dois volumes, ao pegar ou arrastá-los, que realmente apreende a diferença, constatando que um é muito mais pesado do que o outro. O que seria aparentemente igual para o sentido da visão, pois não conseguia sentir-lhe o peso, é com a mão e através do tocar esclarecido, que existe uma clarificação da percepção dos dois objectos.

Consideremos agora um outro exemplo, um volume transparente de vidro, fechado mas que contém dentro dele um objecto, neste caso a mão só consegue entender o volume

---

<sup>145</sup> Ver – *Modelação*, p. 74.

<sup>146</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, pp.54 e 56.

<sup>147</sup> Ver – *Da mão como Ferramenta à Ferramenta como Prolongamento da Mão*, p.64.

exterior, sente a sua temperatura, textura e peso, mas não o consegue penetrar. Para o sentido do tacto o objecto esvazia-se no volume exterior, ao não conseguir tocar, dividir, sentir e conhecer o interior do volume não consegue perceber o seu interior. Tal como uma pedra, este volume transparente é um objecto que na prática é impenetrável, a mão consegue investigá-lo mas não o compreende totalmente, são objectos que não são adequados para uma exploração unicamente táctil, para os compreenderem as mãos necessitam de ser potenciadas tanto por utensílios externos bem como pelos outros sentidos<sup>148</sup>.

É na associação dos diferentes sentidos e através da sua coordenação que é permitido ao Homem compreender e executar tarefas no mundo que o rodeia.

Uma criança, por exemplo, durante o seu crescimento aprende a apanhar uma bola através de uma tentativa e erro para o fazer bem; no apanhar e deixar cair a bola a criança descobre e assimila como o fazer; só através do “trabalho”, da prática e da habituação consegue apanhar a bola. Aprende a coordenação também com a inteligência das mãos; estes são os mecanismos que se vão incorporando na criança e que esta mais tarde aplicará em outras situações da vida<sup>149</sup>. A aprendizagem acontece e não é fundada apenas no ensinamento verbal, também tem origem através da percepção sensorial e da *mimesis* do corpo do outro<sup>150</sup>.

Para o violinista, o tocar não se restringe apenas a um sentido, ele consegue através da coordenação entre os diferentes sentidos, audição, visão e tacto tocar o instrumento. Com os seus dedos procura a altura certa das notas de maneira a que estas não saiam desafinadas, e é também através da repetição utilizada na aprendizagem que melhora as suas capacidades e, conseqüentemente muda o conteúdo do que repete<sup>151</sup>.

O pianista precisa de aprender esta coordenação, sendo que no caso do organista é ainda um pouco mais complexo, pois para além de coordenação e independência entre as duas mãos e os três pedais, como acontece com o piano, necessita de usar os pés para tocar num outro teclado. O organista tem de ter a percepção exacta da localização das teclas, as que está a tocar assim como as que vai utilizar no acorde seguinte. A sincronia exacta trabalha-se e são necessários anos de prática para que tudo aconteça fluidamente, a habituação de realizar determinado movimento é fulcral.

---

<sup>148</sup> FLUSSER, Vilém, 1994, p.59.

<sup>149</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.97.

<sup>150</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.15.

<sup>151</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.49.

O facto de algumas pessoas possuírem grande destreza manual, referida habitualmente como “jeito”, associando velocidade, força, discernimento e uma enorme habilidade está directamente ligada à actividade cerebral e aos seus comandos. Pela prática e com muitas horas de trabalho todo o Homem consegue aprender, para as pessoas que nascem com essa predisposição, com esse talento inato, a aprendizagem será mais “fácil” e natural. “Ter mão” é uma expressão que refere não só a maneira característica de um artista trabalhar, tal como significa ser muito hábil e dominar o “ofício”<sup>152</sup>.

Com a prática a realização de determinado movimento deixa de ser mera repetição digital e transforma-se em narrativa, os movimentos ficam impregnados no corpo, e dessa maneira tanto a criança, como os instrumentistas avançam para novos desafios<sup>153</sup>.

À semelhança da criança, do violinista e do organista também para o escultor a coordenação entre o olho e a mão é fundamental para o julgamento espacial e para as relações que temos do corpo com o espaço.

Em escultura é também esta coordenação que auxilia no momento da realização de uma obra. No caso de se modelar à vista e a partir de um modelo vivo, o que acontece é que o que a mão representa é não só o que ela conhece de experiências vividas anteriormente, mas também o que o sentido da visão lhe transmite; o olho que observa a forma, as curvas e contracurvas, o claro-escuro e como determinado músculo interage com o seu adjacente.

A mão, a visão e o cérebro estão intrinsecamente ligados no fazer. A Escultura é o meio através do qual o escultor representa as suas ideias, materializa-as em formas concretas e objectivas. Sendo que, no momento da criação, do Fazer, existe uma mistura de todas estas informações, as que a nossa própria mente idealiza, ou seja, as nossas ideias; as da própria mão no acto de fazer, através da sua experiência; e no caso de um trabalho de observação as que o olho transmite para o cérebro.

Para o cego de nascença é o tempo que faz as vezes do espaço, distanciamento e proximidade não significam mais do que um tempo. Sem o sentido da visão, o tempo é a distância ou a proximidade para o sentido do tacto. Com a visão as distâncias são mais representadas do que vividas, o Homem está afastado das coisas e estas estão afastadas do Homem. A visão permite ver o que se encontra longe sem requerer uma dimensão

---

<sup>152</sup> SAURAS, Javier, 2003, p.298.

<sup>153</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.181.

táctil, não necessita de as tocar fisicamente. Saltando os passos intermédios, observa-se a visão como um imediato pensado e o tacto proporcionado através da mão como um imediato vivido. O olho transporta a mão para grandes distâncias, associa-se a uma separação; a mão informa o olho na escala íntima, na afectividade do tacto<sup>154</sup>. O Homem consegue ver várias coisas ao mesmo tempo, mais perto e/ou mais longe, mas não consegue tocar tudo o que a visão lhe apresenta.

“Muitas vezes são os dedos e não os olhos que farão sentir ao escultor a beleza ou a verdade, a fealdade ou a mentira de certas formas. Os olhos enganam, não chegam...”<sup>155</sup> É através da mão que é permitido ao escultor sentir as formas, é um órgão de risco, parte à aventura levando o eu e expondo-o, sendo através dessa experiência e do assumir desse risco que conhece o concreto.

---

<sup>154</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.102.

<sup>155</sup> MENDES, Manuel, 1995, p.18.

## **DA MÃO COMO FERRAMENTA À FERRAMENTA COMO PROLONGAMENTO DA MÃO**

Ao longo da evolução humana a mão foi enriquecendo e desenvolvendo as suas faculdades e os seus métodos de operar de acordo com as necessidades que lhe eram apresentadas.

Com os Primatas, o gesto motor e o utensílio confundiam-se, no sentido que os Primatas não davam às ferramentas a importância e a utilidade que posteriormente vêm a adquirir. Só mais tarde, com os Antropídeos é que se separa o utensílio do gesto motor e a acção da mão já se estabelecia em motricidade directa, ou seja, já compreendiam que se conectassem utensílios às próprias mãos se conseguiam “tornar superiores”. Com motricidade directa entende-se que a força motriz utilizada por parte do Homem tinha uma repercussão concreta e efectiva, ou seja, o Homem representava a força motora para o utensílio.

Num momento seguinte, com a motricidade indirecta, os movimentos e os gestos do Homem surgem transformados na sua força e na sua direcção, com a força indirecta o esforço necessário por parte do Homem é reduzido e as repercussões externas observáveis são consideravelmente superiores, exemplo disso são instrumentos como as alavancas, as roldanas ou as correias de transmissão.

As máquinas manuais anexam o gesto e a mão do ser humano, em motricidade indirecta o gesto motor fica liberto no âmbito de uma máquina manual que o prolonga ou o transforma, o que acontece caso o Homem se auxilie de elementos exteriores tais como os animais ou o vento por exemplo<sup>156</sup>.

O Homem é a máquina mais admirável construída pela natureza, e a Mão é ferramenta do seu pensar. Através dela tem a capacidade de Fazer, as ferramentas surgem posteriormente como necessidade do seu trabalho.

É o trabalho realizado pelo Homem que exige o utensílio, fora deste campo de utilização e fabricação o utensílio não existe. O Homem fabrica e utiliza as ferramentas de maneira a solucionar os seus problemas e não o contrário.

A mão é necessária na medida em que através de uma intenção motivada procura, distingue e escolhe um objecto, podendo este sofrer alterações ou não segundo as suas

---

<sup>156</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 2-Memórias e Ritmos*, 1990, p.43.

necessidades. Objecto que só posteriormente é elevado à categoria de utensílio, no momento em que “A mão deixa de ser utensílio para se tornar motor”<sup>157</sup>, uma mão que selecciona em função das suas necessidades. Na natureza não existem martelos, este é um utensílio idealizado pelo Homem para determinada função, é uma ferramenta criada pelo Homem no qual este se revê. Um “órgão” exterior a si mas que o complementa, possuindo a vantagem de poder ser trocado, substituído, renovado e até mesmo utilizado por outras pessoas.

A ferramenta acaba por ser a continuação do braço, o utensílio como a “extensão” do braço do artista, não representa algo distante nem exterior ao seu próprio corpo.

“(…), não é um gancho de ferro aparafusado a um coto.”<sup>158</sup>

O ser humano encontra-se na base de tudo o que é inventado e, no livro “The Hand” o autor Frank Wilson, cita Harvey Neigum aquando a comparação do braço com a retroescavadora, exemplo com o qual se pode observar que foi a partir dos mecanismos do braço que se construiu o mecanismo da retroescavadora, como se esta representasse o braço e a sua extensão. Uma comparação no sentido em que a máquina é literalmente a ampliação do braço do Homem que a manobra, mas que, mesmo sendo a retroescavadora um objecto externo ao nosso corpo é embrenhado por nós.

Este exemplo representa bem o que acontece com o nosso cérebro, que assimila quando a pele entra em contacto com o exterior, momento em que existe um bom mecanismo e uma boa coordenação; o cérebro e mão complementam-se.

O Homem não utiliza unicamente a sua mão e recorre aos utensílios “exteriores” como meio para resolver os problemas do seu dia-a-dia. A sua mão não é “suficiente o suficiente” para explorar as matérias, e por isso aparece o “gesto da instrumentalização”.

Antes de existir a máquina automática como a conhecemos hoje, o utensílio era um claro prolongamento da mão, este reflectia as suas intenções e a própria mão reflectia-se na forma do utensílio.

A ferramenta era o novo “órgão”, um “órgão” que cresceu a partir da mão e que permitia ser transmissível de pessoa para pessoa, o novo “órgão” era como que extensão natural, o prolongamento simplificado da mão. Ferramentas para a mão mas que se

---

<sup>157</sup> *Ibidem*, p.38.

<sup>158</sup> FOCILLON, Henri, 2001, p.114.

tornam ferramentas do corpo, dada a maneira como se conectam e associam intrinsecamente com o Homem<sup>159</sup>.

O escultor quando está a modelar e utiliza uma ferramenta, um teque por exemplo, este não está “separado” de si, a distância existente entre o escultor e a matéria é reduzida, o escultor utiliza o teque como se este fizesse parte da sua própria mão; como se a sua mão fosse o próprio teque tal a ligação que existe; a ferramenta não o contradiz<sup>160</sup>. Também no desenho o lápis é inseparável da mão, complementa-a sendo o seu extensor; na música o músico não toca separado do instrumento, ele é ele mesmo, durante a performance constituem um só<sup>161</sup>.

Os teques para modelar o barro ou os cinzeis para repuxar o metal, muitas vezes construídos pelos próprios escultores, assumem-se como ferramentas que são o prolongamento dos dedos. O escultor complementa a sua mão com as ferramentas que ele próprio constrói, direccionando-as de maneira a que executem determinada função em concreto.

Tanto o escultor, como a pessoa que desenha ou o músico não estão a pensar que o objecto que têm junto a si é uma coisa à parte, o utensílio não se encontra completamente separado e sem ligação; o utensílio “esbate-se” no momento de Fazer, quer seja fazer uma escultura, um desenho ou tocar uma música.

Para o escultor a Mão é a ferramenta do pensar, um pensar que é igualmente um Fazer, pensa com as próprias mãos. A mão conecta-se com a ferramenta e esta “empodera-a” de novas possibilidades no momento de Fazer, e assim sendo, a ferramenta para o escultor é também a extensão do seu pensamento. Com a “mão/ferramenta” modela uma forma, repuxa o metal ou talha uma pedra.

No campo da escultura as ferramentas utilizadas pelos escultores evoluíram ao longo dos tempos, facto que se reflecte tanto nos acabamentos realizados nas obras, no tempo que estas demoram a ser executadas, nos materiais de que são feitas as ferramentas bem como nos modos de acção perante a ferramenta. Da furadeira de arco, às lixas, aos serrotes até aos ponteiros ou aos cinzéis. A furadeira de arco era um utensílio utilizado pelos escultores para efectuar furos; consistia numa pua que trabalhava através de um arco ao qual se prendia um fio nas extremidades, fio esse que dava uma volta/enrolava-

---

<sup>159</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.48.

<sup>160</sup> FOCILLON, Henri, 2001, p.112.

<sup>161</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.50.

se em torno da pua para assim a fazer rodar. A força motora utilizada, ainda que indirectamente, partia do Homem, pois o movimento de puxar e empurrar o arco fazia com que a pua furasse<sup>162</sup>. Hoje existe o berbequim eléctrico, se observarmos bem este pode “corresponder” à máquina actual que executa a mesma função, sendo que, com o berbequim não é necessário ao Homem despende tanta energia, dado que a força motora passou a ser a electricidade.

No que diz respeito ao trabalho com a lixa, existem hoje ao dispor do escultor diversos tipos de lixadeiras eléctricas, através das quais o escultor consegue realizar as mesmas tarefas de que com uma lixa manual; ou tal como acontece com os serrotes, que foram “substituídos” tanto pelas serras de fita, como pelo tico-tico ou as serras circulares. Máquinas através das quais o escultor modificou o seu modo de fazer, e a sua abordagem perante a matéria. Estas ferramentas são o que lhe permite realizar as mesmas actividades mas de uma maneira mais rápida e despendendo menos energia da sua parte.

No caso dos ponteiros e cinzéis manuais, estes foram “substituídos” pelos ponteiros e cinzéis pneumáticos, ou seja, em vez do escultor utilizar uma maceta para bater no ponteiro e conseqüentemente este partir a pedra, acontece que com os ponteiros e cinzéis pneumáticos o escultor agarra um único utensílio, e é com o bater do pneumático que talha a pedra.

Contudo as ferramentas “tradicionais” continuam e continuarão a ser utilizadas, dada a sua fiabilidade e qualidade. Qualidade não da ferramenta em si, porque isso as máquinas automáticas também a têm, mas qualidade da relação Mão e Pensamento para a realização das obras, para o Fazer.

As ferramentas não são “inocentes”, são a extensão do corpo do Homem e potenciam-no. Com elas o Homem aumenta as suas possibilidades e capacidades de Fazer. As mãos providas de instrumentos são menos vulneráveis.

Com a força a deixar de ser exercida pelo Homem passa-se destes utensílios, aos quais o Homem se conecta facilmente, para o aparecimento das máquinas automáticas. Nestas os modos de acção alteram-se completamente e o impulso motor actualiza-se, o Homem deixa de executar directamente com as ferramentas. Nos nossos dias, a máquina não necessita da ajuda da mão, o Homem apenas tem de as programar e vigiar, estas conseguem executar as mais diversas tarefas nesta correria tecnológica que se observa.

---

<sup>162</sup> WITTKOWER, Rudolf, 2001, pp.6 a 9.

Mesmo as tarefas que inicialmente eram unicamente destinadas ao Homem, hoje são executadas pela máquina, não sendo necessário qualquer esforço por parte deste. Observa-se uma regressão progressiva da perda do toque humano na produção mecanizada<sup>163</sup>.

A máquina apresenta muitas vantagens, mas não se pode esquecer que em todos os trabalhos a mão está presente e é utilizada. A Mão como uma ferramenta do fazer, como um instrumento de processar ideias. Em alguns trabalhos está de tal forma “exposta” e tem um papel de tal maneira activo que é impossível não observar a sua importância, como acontece no caso dos escultores, artífices, joalheiros ou cirurgiões. Noutros trabalhos embora não sendo tão óbvia a mão continua a ter grande importância, não damos é conta disso numa observação mais superficial.

A mão não está “esquecida” e hoje ainda não é possível esquecermo-nos dela dado que até mesmo a mais apetrechada e complexa máquina programacional, que executa o maior número de tarefas imaginável, necessita sempre de algum gesto técnico; acaba sempre por existir uma vertente manual na máquina<sup>164</sup>. A máquina consegue trabalhar horas após horas sem se cansar, e graças aos circuitos de retroalimentação as máquinas podem aprender com a própria experiência<sup>165</sup>, contudo ainda não existem máquinas que toquem, essa é uma experiência vivida, a sua transferência não é possível<sup>166</sup>.

Uma mão que faz ferramentas, ferramentas que fazem máquinas, máquinas que fazem máquinas que por sua vez fazem máquinas e ferramentas<sup>167</sup>.

Ao adicionarmos um utensílio à mão já se pode observar que estamos perante um objecto, mesmo que “intrinsecamente” ligado à mão. A mão com uma ferramenta torna-se um objecto que dá forma a outro objecto e o ser humano produz instrumentos para os quais necessita de outros instrumentos, um movimento em espiral praticamente infinito. Assim sendo, a sociedade industrial na qual estamos inseridos, está “fascinada” por esta produção de instrumentos, e instrumentos para instrumentos, para assim criar novos

---

<sup>163</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.51.

<sup>164</sup> LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 2-Memórias e Ritmos*, 1990, p.39.

<sup>165</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.50.

<sup>166</sup> BRUN, Jean, 1991, pp.117 a 120.

<sup>167</sup> WILSON, Frank R., 1999, p.32.

instrumentos. Observa-se um comprometimento de tal maneira que entra “em queda, e no esquecimento o objecto originário do gesto de fazer.”<sup>168</sup>

A máquina não é mais que uma “prótese” que toma o lugar das mãos enriquecendo-as. O modo de fazer tal como o modo de acção da mão é diferente com as máquinas automáticas; o Fazer é pensar no trabalho em Escultura, são momentos coincidentes e intrínsecos, o que com o uso de máquinas automáticas se afasta.

Observemos de seguida, e segundo Juhani Pallasmaa (1936), quando a ferramenta nos “afasta” dos objectos que se estão a criar, o computador serve de exemplo. Como ferramenta o computador é entusiasmante e muito útil para as mais diversas situações, contudo a imagem computacional tende a “diminuir” as capacidades dos nossos diversos sensores e ao mesmo tempo da nossa magnífica imaginação. O desenho ou a “modelação” digital tornam-se numa manipulação visual passiva, consistindo num mero “levantamento retinal”<sup>169</sup>.

O computador tende a criar uma distância entre a pessoa que cria e o objecto final, desenhar ou modelar à mão coloca o criador em contacto directo com a obra, o seu corpo toca o objecto e o espaço que o envolve. Utilizando a mão consegue-se agarrar o objecto simultaneamente na sua palma e no interior do seu cérebro, estando ao mesmo tempo dentro e fora do objecto. Com o computador cria-se num mundo virtual, onde não há pele, mãos ou corpo, pelo que, utilizando-se apenas esta ferramenta será meramente uma “viagem da retina”. O programa informático pode ser muito bom para a simulação, permite-nos rodar facilmente o objecto, aumentá-lo, diminuí-lo, vê-lo em partes, e até ver a luz a bater e as direcções que esta toma, contudo a cabeça é separada da mão, não nos é permitido tocar o objecto, a experiência táctil é-nos interdita<sup>170</sup>. Juhani Pallasmaa defende que os seus alunos necessitam de ter primeiro assegurada a capacidade de construir imagens mentais para posteriormente lhes ser permitido utilizar o computador.

Com isto o autor não pretende estar “contra” o computador, observa-se sim que o computador é na realidade uma ferramenta muito diferente das tradicionais. Os métodos de Fazer, bem como os instrumentos de desenhar ou “modelar” virtualmente requerem

---

<sup>168</sup> FLUSSER, Vilém, 1994, p.64.

<sup>169</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, p.97.

<sup>170</sup> SENNETT, Richard, 2009, pp.51 e 54.

novos e diferentes modos de acção por parte do escultor. O computador altera os gestos<sup>171</sup> do escultor e influencia a sua experiência do Fazer<sup>172</sup>.

---

<sup>171</sup> PALLASMAA, Juhani, 2009, pp.97 a 100.

<sup>172</sup> SENNETT, Richard, 2009, p.99.

## DESENHO

No âmbito artístico, um dos métodos mais próximos e com enorme ligação da mão com o cérebro e com o acto concreto de Fazer é o desenho, este constitui a forma mais rápida de transmissão de ideias e pensamentos para a materialidade, representando ainda o meio utilizado pela maioria dos artistas para os estudos iniciais de uma ideia.

Desenhar é traçar numa superfície as ideias, os pensamentos ou até a própria realidade com a qual nos deparamos, constitui uma forma de trabalhar imediata. Para desenhar, realizar um esboço rápido, não é necessário por parte de quem desenha muitas ferramentas ou muita preparação, o desenho pode ser executado através de materiais simples, sendo necessário apenas um material riscador e uma superfície. Desenha-se com um lápis, com uma caneta ou até mesmo com um material duro riscando numa superfície, um desenho são marcas que se deixam.

Ao desenhar uma figura humana, o gesto da mão tem a capacidade de captar o movimento e as subtilezas do corpo transportando-as para o papel. O desenho constrói-se contornando as formas e o espaço; parte do vazio da folha em branco e através da acção do fazer surge a linha, o conjunto de linhas, a malha ou a mancha.

Quem desenha tem a capacidade de transportar para o bidimensional a realidade tridimensional que observa em seu redor.

“«O olho que observa e a mão que controla» e o impulso motor que se manifesta no desenho.”<sup>173</sup>

Transmite-se para a superfície a atitude, a postura, o movimento e a expressão presente no modelo sem o imitar, dando liberdade à mão; esta não aparenta um controlo rígido e o impulso motor parece sobrepor-se ao controlo efectuado pelo olho e pela mente. Numa mão que se quer tornar emancipada, e que não pretende dominar os impulsos automáticos e submetê-los ao controlo da mente para uma representação<sup>174</sup>. Uma Mão que pensa por ela própria, numa gestualidade pura que age livremente segundo as suas características únicas e particulares.

---

<sup>173</sup> DÍAZ PADILHA, Ramón, 2007, p.103.

<sup>174</sup> *Ibidem*.

O pintor francês Dubuffet (1901 – 1985) diz-nos que devemos alimentar os traços instintivos, assim como respeitar os impulsos e as espontaneidades antigas da mão, salvaguardando o número infinito de reflexos que o Homem possui<sup>175</sup>. Ao compararmos o desenho com a dança percebe-se que também o bailarino ao contrariar os princípios do corpo perderá o ritmo e o movimento natural dos seus gestos. Dubuffet diz mesmo que a obra será mais comovente, mais humana e expressiva quanto mais evidente for a mão do artista. No caso da caligrafia acontece que umas palavras traçadas sem intenção por uma mão sincera e nas quais se nota a presença de quem escreve torna-se mais atractivo do que uma caligrafia formatada e sem personalidade<sup>176</sup>.

Observemos agora o gesto como um fazer, o momento de um começo e/ou de um aparecimento. Na lenda restituída por Plínio (23 d.C. – 79d.C.) da origem da representação figurada, apresenta-se que «a primeira que...»<sup>177</sup> terá sido a filha de Butades de Sícion que desempenhou o primeiro gesto, o fundador. Um gesto que consistiu no delimitar da sombra dada pelo clarão de uma lamparina que se projectava num muro, era o seu noivo que partia para o estrangeiro. Esta cena é caracterizada como nocturna, precisa, condensada e imaginária; embora não se trate de uma invenção, já que Plínio se limitou a retomar uma narrativa do passado, que mesmo com algumas lacunas foi consideravelmente importante nos séculos XVII e XVIII.

Observa-se a materialização a partir do gesto, o movimento espontâneo através do qual se cristaliza o pensamento. Contudo, em nenhum momento, é a Arte que é visada no gesto da filha, o gesto apenas pretendia reflectir a preservação da imagem do seu amado através do contorno deixado na parede.

Posteriormente é apresentada na narrativa de Plínio a origem da modelagem. O pai, Butades de Sícion trabalhava com a terra, era oleiro de profissão e realizou um relevo a partir do contorno da sombra que sua filha traçara na parede e, de seguida colocou-o no fogo a endurecer.

Benvenuto Cellini (1500 – 1571), aquando a comparação do desenho com a escultura, e demonstrando a importância do relevo para a escultura mas também para o desenho, diz-nos que “O verdadeiro desenho não é outra coisa que a sombra de um relevo, de modo a que o relevo vem a ser o pai de todos os desenhos”<sup>178</sup>. Cellini dá enorme

---

<sup>175</sup> *Ibidem*.

<sup>176</sup> *Ibidem*.

<sup>177</sup> BAILLY, Jean-Christophe; [et al.], 2014, pp.15 a 20.

<sup>178</sup> CELLINI, Benvenuto, 1989, p.204.

importância ao relevo, na medida que este é o meio através do qual a escultura e o desenho mais se aproximam.

O gesto de quem desenha assemelha-se muito ao gesto de quem esculpe, fazer um esboço, quer seja tridimensional ou bidimensional, é a maneira de guardar uma ideia. Esboçar é uma linguagem aberta, constitui uma ferramenta que permite traduzir o abstrato da ideia no concreto do papel ou do barro<sup>179</sup>.

Desenhar ou fazer escultura são processos de pensamento, são modos de pensar que tornam visíveis as ideias; a diferença entre desenhar e fazer escultura é apenas a matéria da materialização.

---

<sup>179</sup> PAULO, Ana Cristina Lourenço de Sousa, 2013, p.145.

## MODELAÇÃO

A Mão como ferramenta é claramente expressa no acto de modelar, através desta técnica o escultor consegue facilmente, e sem recorrer a utensílios externos, Fazer com as suas próprias mãos.

Com a utilização de utensílios externos, os teques, que podem possuir variadíssimas formas, tamanhos e permitem realizar texturas e acabamentos diferentes, e mesmo representando estes “órgãos” que não são estranhos ao corpo humano, assumindo-se mesmo como o prolongamento das mãos do escultor, acontece que na obra acabada fica a marca do instrumento e não a marca da mão, o instrumento torna-se na simulação da mão<sup>180</sup>.

“O mais natural e ao mesmo tempo o melhor instrumento, é a mão, e em especial os dedos polegar e indicador, que são os mais ocupados.”<sup>181</sup>

Na modelação, a Mão é a ferramenta que dá a forma, que alisa, arredonda, escava, trabalha superfícies e delimita as curvas e faz sobressair as pequenas subtilezas. Cada par de mãos é único, move-se no mundo com o seu modo particular e tem as suas próprias características. Mãos que têm em comum a capacidade de tocar, que conhecem e investigam as matérias em seu redor e assim descobrem a maneira de lhes dar forma.

A modelação constitui possivelmente a técnica mais antiga de realizar escultura, aparecendo, como nos conta Plínio, na lenda anteriormente referida.

Podemos observar ainda que modelar é a técnica escultórica mais próxima do desenho, assemelha-se na rapidez, na espontaneidade do gesto e na capacidade de formalizar pensamento, é uma técnica que admite hesitações e a possibilidade de remissão do gesto, podendo-se corrigir facilmente<sup>182</sup>.

O pintor Vasari (1511 – 1574) considerava o modelado como uma necessidade absoluta dos escultores, pois pensava que este constituía uma espécie de desenho tridimensional, sendo o esboceto tridimensional um processo rápido e uma forma de se guardar,

---

<sup>180</sup> FLUSSER, Vilém, 1994, p.64.

<sup>181</sup> FÜLLER, Josef, [s.d.], p.6.

<sup>182</sup> SILVA, João Castro, 2010, p.134.

escolher ou semear a paixão numa obra que se iria realizar, enquanto o trabalho de modelação seria mais lento e pormenorizado<sup>183</sup>.

Modelar é trabalhar uma forma, é fazê-la surgir passo a passo de um vazio, é adicionar matéria sobre matéria. São “pedaços” de barro que se adicionam, e se avolumam uns sobre os outros, “pedaços” a partir dos quais se estabelecem novas formas.

É matéria que se agrega uma à outra com uma razão específica, modelar constitui um trabalho de adição pelo que não faz sentido acrescentar e acrescentar sem critério para depois ter de se retirar o material em excesso<sup>184</sup>.

Inicia-se o processo de modelação colocando-se primeiro as grandes massas, a matéria inicial que dá a forma e as linhas gerais da obra, posteriormente, depois de esboçada toda a obra, e usando pedaços cada vez mais pequenos parte-se então para o particular, conseguindo-se executar todo o tipo de detalhes de maneira a atingir-se a forma e o acabamento pretendidos<sup>185</sup>. No caso de uma figura humana nua ou vestida, inicia-se o processo de modelação partindo-se de dentro para fora, do seu interior para o exterior, para se representar a figura tem de se ir aos seus fundamentos, e portanto, o esqueleto nunca pode ser esquecido, tendo-o na memória, o escultor não modelará erroneamente a forma da figura. Só posteriormente se adicionam as camadas que se lhe sobrepõem, como os músculos, a pele e depois a roupa<sup>186</sup>.

Os materiais mais utilizados no processo de modelação são para além do barro, a cera, o gesso e alguns produtos plásticos de origem industrial como as resinas. Matérias que, em certa medida, têm a capacidade de se converter do estado líquido ao estado sólido; o gesso bem como a resina acrílica, à partida são pós, contudo, quando misturados com o elemento líquido têm a capacidade de solidificar.

Não obstante, existem algumas exceções, há materiais que permitem ser modelados e não possuem as características anteriormente mencionadas, como por exemplo a plastilina, este material mantém-se sempre modelável e não endurece com o tempo.

O barro necessita de ser bem amassado, com a ajuda de água transforma-se numa massa que possui plasticidade podendo ser modelada, esta massa deve ser uniforme e macia,

---

<sup>183</sup> SAURAS, Javier, 2003, pp.135 e 136.

<sup>184</sup> SILVA, João Castro, p.134.

<sup>185</sup> FÜLLER, Josef, [s.d.], p.10.

<sup>186</sup> CELLINI, Benvenuto, 1989, pp.210 e 211.

caso existam partes mais duras e partes mais moles torna-se menos adequado à modelação. A ductibilidade varia consoante a humidade que possui, o ponto correcto é o momento em que a plasticidade permite modelar com facilidade e em que o barro não fica agarrado à mão.

O barro obedece à pressão dos dedos<sup>187</sup>, sujeita-se a todas as formas que o escultor lhe impõe e ainda tem a capacidade de as conservar sem que estas se alterem. É uma matéria com enorme fusibilidade entre si, características que fazem do barro matéria de modelação por excelência<sup>188</sup>. Contudo o barro ao ser cozido converte-se em terra-cota, um material sólido e não deformável.

A cera é um material que só se consegue modelar a uma certa temperatura, muito quente derrete e quando arrefece endurece adquirindo alguma resistência, só sendo modelável com ajuda de calor. No ponto em que permite ser uma matéria modelável, amassa-se e trabalha-se também com a ajuda do calor natural das mãos<sup>189</sup>.

Com o gesso o processo de modelar é um pouco diferente: o tempo em que a plasticidade da matéria permite ao escultor trabalhar é muito inferior ao do barro. O gesso ganha “presa” e solidifica muito rapidamente, comparativamente com o barro. Com o gesso a modelação faz-se por etapas e deve-se ter em atenção para que as diferentes camadas se segurem bem com as anteriormente colocadas; depois de duro também pode ser trabalhado mais aí já com ferramentas de desgaste.

Com a resina acrílica o processo de modelar assemelha-se ao gesso, à partida é composta por dois componentes, um líquido e um sólido que quando misturados na proporção de dois para um, pó para líquido respectivamente, cria uma consistência semelhante à do gesso. Contudo adicionando a essa mistura um terceiro elemento, um tixotrópico a resina acrílica torna-se numa pasta mais densa, a partir da qual a modelação fica facilitada, dado que o tixotrópico não acelera o processo de cura, só modifica a plasticidade da matéria.

O barro permite com facilidade expressar a rapidez ou a graciosidade do gesto, o golpe imediato ou a espontaneidade criativa do autor através de uma manipulação directa<sup>190</sup>.

---

<sup>187</sup> MENDES, Manuel, 1995, p.40.

<sup>188</sup> FÜLLER, Josef, [s.d.], pp.2 e 3.

<sup>189</sup> *Ibidem*, p.12.

<sup>190</sup> *Ibidem*, p.73.

A obra nesta matéria é reconhecida pela sua enorme ligação mão/mente do escultor no acto de Fazer, matérias que reconhecem muito bem o gesto veloz da mão criadora, reflectindo o momento de génio e “congelando-o” para a eternidade<sup>191</sup>.

Rodin (1840 – 1917) considerava o barro como a matéria perfeita, nesta conseguia exprimir as atitudes e os movimentos dos seus modelos a andarem no estúdio.

Modelar é pensamento em acção<sup>192</sup>. O escultor pensa com as mãos. Mãos que com o seu movimento fluído tocam a corporeidade da matéria, é um trabalho táctil e no qual cada gesto do escultor fica impresso no barro.

O barro constitui a matéria de pensamento para o escultor, é nela que executa as suas ideias, é a matéria escultórica que mais mostra/revela da “mão” do artista e da sua “essência/alma”<sup>193</sup>. O escultor modela o barro, brando e dúctil, com as suas próprias mãos desnudas e completas de sensibilidade, deixando na obra acabada a sua impressão digital, a marca da sua mão.

---

<sup>191</sup> SAURAS, Javier, 2003, pp.65 e 66.

<sup>192</sup> DÍAZ PADILHA, Ramón, 2007, p.109.

<sup>193</sup> PADOVANO, Anthony, 1981, pp.1a 6.

## CONCLUSÃO

“Foi com as mãos que o homem aprendeu a pensar. É o amanhecer do entendimento.”<sup>194</sup>

A mão do Homem “libertou-se”, tem a capacidade de explorar livremente o meio que a envolve, conhecendo-o e dando-o a conhecer. As mãos são a ferramenta do pensamento e é na relação intrínseca entre mão/cérebro e vice-versa que o Homem pensa e desenvolve as suas potencialidades.

Abordou-se a mão no sentido da sua realidade corpórea, ou seja, observou-se a mão também pela sua anatomia, o que para o escultor que a pretenda representar realisticamente constitui uma parte fundamental.

Para além dos nomes específicos dos ossos ou dos músculos, o escultor necessita de ter noção da dimensão, quantidade, localização, bem como de que maneira as diferentes partes do corpo se interligam entre si. O funcionamento dos músculos compara-se a um sistema mecânico que permite realizar uns movimentos e não permite a realização de outros.

Uma aprendizagem, do esqueleto, das articulações, dos músculos e da pele que muitas vezes é alterada pelo escultor aquando a realização de uma obra. Nesse momento realiza diversos ajustamentos de maneira a que a representação escultórica se pareça com a mão real do ser humano, deixando muitas vezes um pouco de lado a anatomia concreta e “correcta” do médico sobrepondo o seu olhar de escultor.

No cânone egípcio, ao escultor não era permitido qualquer ajustamento, existia um padrão geometricamente regularizado que predeterminava o espaço de representação. Uma regra que tinha o comprimento do dedo médio esticado como medida padrão que se multiplicava e se relacionava com todo o corpo.

Os gestos da mão esculpem o vazio ou dão forma a um objecto. O gesto é uma linguagem muda através da qual se consegue comunicar, são movimentos silenciosos do corpo que não falam mas que possuem um discurso. As mãos do ser humano associam-se ao rosto, no sentido que as roupas cobrem todo o corpo, mas as mãos, tal como o

---

<sup>194</sup> MENDES, Manuel, 1995, p.18.

rosto, estão nuas<sup>195</sup>. Na linguagem falada as mãos funcionam como um discurso entre linhas.

Um gesto da mão é o gesto do Fazer, do criar. Numa obra escultórica são os gestos que tornam os pensamentos, que até então eram virtualidade, em formas concretas. Observa-se a Arte como uma acção, existe enquanto acção e o gesto é o começo para algo.

O escultor toca a matéria, usa-a através de uma acção pensada e a partir dela dá forma às suas obras. Usa matérias e técnicas comuns aos outros homens, contudo não as utiliza e trabalha da mesma maneira, os mecanismos e os processos de pensamento são diferentes e, conseqüentemente, os seus significados também.

A técnica é o momento onde a Arte se encontra com as outras actividades comuns ao ser humano, se liga ao real<sup>196</sup>, todavia quando a técnica se associa à Arte deixa de dar importância apenas à mecânica acabando por sofrer a influência das características pessoais do escultor.

Ao estar inserido numa estrutura social, o Homem desenvolveu gradualmente a sua linguagem bem como as suas próprias ferramentas. A sua capacidade de trabalhar com as mãos torna-o um inventor activo, o que lhe permite progredir tecnicamente.

Constrói e utiliza ferramentas e estas ajudam-no a sobreviver, potenciam o seu corpo e permitem-lhe uma maior versatilidade nas actividades do seu dia-a-dia. São utensílios que adapta a si mas que facilmente consegue variar de acordo com as necessidades pretendidas. Inicialmente o Homem construía as ferramentas e estas reflectiam em si uma “ projecção orgânica ” da própria mão, a ferramenta não contradizia a mão, era como se fizesse parte do corpo, representava a extensão das suas funcionalidades.

Para o escultor a Mão é a ferramenta do pensamento, quando conectada com uma ferramenta a mão fica com novas potencialidades, é como uma “prótese” amovível que enriquece a mão e é enriquecida por ela. Um teque na mão do escultor constitui não só a extensão da mão como também a extensão do próprio pensamento.

---

<sup>195</sup> Hubert Comte em GIRAUDY e THÉVENIN – *As mãos vêem, les mains regardent*, 1980, p.18.

<sup>196</sup> FRANCASTEL, Pierre, 1956, p.23.

Com o progresso técnico aparecem as máquinas automáticas, os modos de fazer e de acção do escultor alteram-se, a acção da mão do escultor sobre a matéria é totalmente diferente do que acontecia no passado.

A máquina, quando construída correctamente, não pretende substituir o ser humano, mas sim complementá-lo; a sua acção é sempre programada, esta não talha nem modela uma forma, a máquina funciona<sup>197</sup>.

A máquina automática não realiza gestos, mas sim operações<sup>198</sup>, trabalha segundo regras de execução previamente estabelecidas, regras que, mesmo aleatórias têm um determinado conjunto de variáveis. Vem acelerar processos e aumentar as capacidades do ser humano, contudo, a relação do Homem com a matéria é alienada, o Homem deixa de tocar e compreender as coisas com as próprias mãos, a experiência táctil é-lhe interdita.

A Mão do Homem tem a capacidade de tocar e ser tocada, os movimentos que realiza situam-se entre a inércia, de uma mão despreocupada sobre a mesa, e a acção concreta e determinada do gesto do escultor sobre a matéria. A sua percepção táctil é muito apurada e tocar não representa apenas o impacto, tocar representa um elemento de reciprocidade.

As mãos são a parte do corpo através da qual o Homem tem a capacidade de criar as suas obras. Complementam-se uma à outra, bem como complementam o próprio cérebro. Existe uma ligação perfeita entre a mão e o cérebro e vice-versa, ligação que tem a sua origem desde as primeiras células do corpo humano.

No desenho, tal como na modelação do barro, a Mão é criadora, antecipa o gesto que quer ver na realidade, cria a partir de uma gesticulação em silêncio que se transmite para a materialidade.

Desenhar e Modelar para o escultor são processos de pensamento, assemelham-se na rapidez, na espontaneidade do gesto e na capacidade de formalizar.

A Escultura requer técnicas, Técnicas que potenciam e possibilitam o pensar escultórico, o Fazer. Uma Técnica como Pensamento, um momento único e indissociável, em Escultura existe uma ligação intrínseca entre o Fazer e o Pensar.

---

<sup>197</sup> CRUZ, Maria Teresa, 1999, p.7.

<sup>198</sup> *Ibidem*.

A Técnica escultórica ou o processo de pensamento utilizado pelo escultor é o meio a partir do qual traduz o abstrato das ideias e dos pensamentos para o concreto da realidade.

Para o escultor o barro constitui a matéria de pensamento e a Mão é a ferramenta do Pensar, Pensar que é igualmente um Fazer.

Mão que dá forma, que alisa, escava e delimita as pequenas subtilezas.

## BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Luís Manuel de – Dicionário do Antigo Egipto, Lisboa: Caminho, 2001.

ARISTÓTELES – *Partes dos animais*, trad. Maria de Fátima Sousa e Silva, Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2010.

BACHELARD, Gaston – *O Direito de Sonhar*, 2ªed., São Paulo: DIFEL, 1986.

BAILLY, Jean-Christophe; [et al.] – *O gesto da arte*, trad. Bruno Duarte, Séverine Rosset, *Le geste de l'art*, Lisboa: Faculdade de Belas-Artes: École Supérieure d'Art des Pyrénées, 2014.

BARCSAY, Jenö – *Anatomía artística del cuerpo humano*, trad. Antonio G. Valiente, Barcelona: Idea Books, D.L. 1996.

BENEDICTS, U. – *Anatomía para artistas*, 5ª 3d., Barcelona: Las Ediciones de Arte, 1971.

BENJAMIN, Walter – *Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política*, trad. Maria Luz Moite, [et. al.], *Das Kunstwerk in Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Lisboa: Relógio D' Água, 2012.

BORDES, Juan – *Historia de las teorías de la figura humana: el dibujo/ la anatomia/ la proporción/ la fisiognomía*, Madrid: Cátedra, 2003.

BOSTRÖM, Antonia – *The Encyclopedia of Sculpture*, New York; London: Fitzoy Dearborn Publishers, 2004.

BRUN, Jean – *A mão e o espírito*, trad. Mário Rui Almeida Matos, *La main et Lésprit*, Lisboa: Edições 70, 1991.

CARCHIA, Gianni; D'ANGELO, Paolo – *Dicionário de Estética*. Lisboa: Edições 70, 2009.

CASTRO, Joaquim Machado de – *Dicionário de Escultura*, Lisboa: Livraria Coelho, 1937.

CELLINI, Benvenuto – *Tratados de orfebrería, escultura, dibujo y arquitectura*, trad. Juan Calatrava Escobar, Madrid: Akal, 1989.

CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain – *Dicionário dos Símbolos: mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números*, trad. Cristina Rodriguez e Artur Guerra, *Dictionnaire des Symboles: mythes, rêves, costumes, gestes, formes, figures, couleurs, nombres*, Lisboa: Teorema, 2010.

CLEVE, Felix M. – *The Philosophy of Anaxagoras*, New York: King's Crown Press, 1949

DÍAZ PADILHA, Ramón – *El dibujo del natural: en la época de la postacademia*, Madrid: Akal, 2007.

ECO, Umberto – *A definição de arte*, 2ªed., trad. José Mendes Ferreira, *La Definizione dell'arte*, Lisboa: Edições 70, 2011.

ESPERANÇA PINA, J.A.; [et al] – *Anatomia Geral e Dissecção Humana*, Lisboa: Lidel-Edições Técnicas, Lda., 1995.

FERNANDES PEREIRA, José – *Dicionário de Escultura Portuguesa*, Lisboa: Caminho, 2005.

FLUSSER, Vilém – *Los gestos: fenomenología y comunicación*, Barcelona: Herder, 1994.

FOCILLON, Henri – *A Vida das Formas - seguido de Elogio da Mão*, trad. Ruy Oliveira, *Vie des Formes*, Lisboa: Edições 70, 2001.

FRANCASTEL, Pierre – *Arte e Técnica: nos séculos XIX e XX*, trad. Humberto D'Ávila, Adriano Gusmão, *Arte t Technique aux XIX et XX siècles*, Lisboa: Livros do Brasil, 1956.

FÜLLER, Josef – *Elementos de Modelação de Ornato e Figura*, Lisboa: Biblioteca de Instrução Profissional, [s.d.].

GIL, José – *Metamorfoses do corpo*, Lisboa: A Regra do Jogo, Edições Lda., 1980.

GIRAUDY, Danièle; THÉVENIN, Marie-José – *As mãos vêem, les mains regardent*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

HARRISON, Charles; WOOD, Paul – *Art in Theory, 1900-2000: an anthology of changing ideas*, 2ªed., Reino Unido: Blackwell, 2003.

LE CORBUSIER – *El Modulor: Ensayo sobre una Medida Armonica a la Escala Humana Aplicable Universalmente a la Arquitectura y a la Mecanica*, trad. Rosario Vera, Barcelona: Poseidon, 1980.

LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 1-Técnica e Linguagem*, trad. Vítor Gonçalves, *Le geste et la parole – Technique et Language*, Lisboa: Edições 70, 1990.

LEROI-GOURHAN, André – *O gesto e a palavra: 2-Memórias e Ritmos*, trad. Emanuel Godinho, *Le geste et la parole – La Mémoire et les Rythmes*, Lisboa: Edições 70, 1990.

LIEBERMAN, Daniel E. – *A História do Corpo Humano: Evolução, Saúde e Doença*, Lisboa: Círculo de Leitores, 2015.

LOMBARDINI, A. – *Manual de Anatomia Plastica para uso dos pintores e esculptores*, trad., pref. e anotado por João Barreira. Lisboa: Tavares Cardoso, 1903.

MARONE, Sílvio – *Psicologia dos gestos das mãos, contribuição para o seu estudo, sua importância em medicina*, São Paulo: Mestre Jou, 1967.

MENDES CORREIA, António; [et al.] – *Grande enciclopédia portuguesa e brasileira*, Lisboa: Editorial Enciclopédia, Lda. 19--.

MENDES, J. Caria – *As Origens do Homem: Bases Anatômicas da Hominização*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.

MENDES, Manuel – *Lembranças de um Amador de Escultura; com dois desenhos do Mestre Barata Foyo*, Lisboa: [s.n.], 1995.

MOREAUX, Arnould – *Anatomia Artistica del hombre: compendio de anatomia osea y muscular*, trad. Juan Sobrado Perez, Madrid: Ediciones Norma, 1988.

MORENO, Armando – *A mão óssea: contribuição para o seu estudo*, Lourenço Marques: Tipografia Académica Lourenço Marques, 1972.

MORRIS, Desmond – *O macaco nu*, 2ªed., Mem Martins: Europa-América, 1989.

MUMFORD, Lewis – *Arte & técnica*, trad. de Fátima Godinho, *Art and technics*, Lisboa: Edições 70, 1986.

- MUMFORD, Lewis – *Técnica y Civilización*, trad. Constantino Aznar de Acevedo, Technics and Civilization, Madrid: Alianza Editorial, 1998.
- MYERS, Bernard S. – *Encyclopedia of world art*, New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959-1983.
- NETTER, Frank Henry – *Atlas de anatomia humana*, 2ªed., Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PADOVANO, Anthony – *The Process of Sculpture*, New York: Da Capo Press, Inc., 1981.
- PALLASMAA, Juhani – *The thinking hand: existential and embodied wisdom in architecture*, Chichester: John Wiley and Sons, 2009.
- PANOFSKY, Erwin – *O significado nas artes visuais*, trad. Diogo Flcã, Lisboa: Presença, 1989.
- PLASENCIA CLIMENT, Carlos; MARTÍNEZ LANCE, Manuel – *Las proporciones humanas y los cánones artísticos*, Valência: Editorial de la UPV, 2007.
- RODRIGUES, Francisco de Assis – *Methodo das Proporções e Anatomia do Corpo Humano, Dedicado á Mocidade Estudiosa, que se Applica ás Artes do Dezenho*, Lisboa, Typographia de A. S. Coelho & Comp.<sup>a</sup>, 1836.
- SAURAS, Javier – *La escultura y el oficio de escultor*, Barcelona: Ediciones del Serbal, 2003.
- SEELEY, Rod R.; STEPHENS, Trent D.; TATE, Philip – *Anatomia & Fisiologia*, 3ª ed., Lisboa: Lusodidacta, 1997.
- SENNETT, Richard – *O artífice*, 2ªed., trad. Clóvis Marques, The craftsman, Rio de Janeiro: Record, 2009.
- SILVA, João Castro – *O corpo humano no ensino da escultura em Portugal: mimese e representação*, Tese de doutoramento, Belas-Artes (Escultura), Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, 2010.
- TILLMANN, Bernhard N. – *Atlas de Anatomia Humana*, trad. Nader Wafae, Atlas der Anatomie des Menschen, Barueri SP: Manole, 2006.

WILSON, Frank R. – *The Hand: How Its Use Shapes the Brain, Language, and Human Culture*, New York: Vintage Books, 1999.

WITTKOWER, Rudolf – *Escultura*, 2ª ed. trad. Jefferson Luiz Camargo, Sculpture, São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZARINS, Uldis; KONDRATS, Sandis – *Anatomy for Sculptors: understanding the human figure*, USA: Exonibus, 2014.

### **Catálogos e Revistas**

KNOBBE, Maria Margarida – *A palavra da pele*, Revista FAMECOS, nº25, Porto Alegre, Dezembro de 2004.

PAULO, Ana Cristina Lourenço de Sousa – *Do cérebro para a mão: dialogar pelo desenho no processo criativo*, em *Matéria-prima*, vol.1, nº2, Lisboa, 2013.

RAHIM, Shakil Yussuf; MADEIRA RODRIGUES, Ana Leonor – *A identidade da mão e as anatomias do nu no desenho e no desenhar de João Cutileiro*, em *Estúdio*, Vol. 7, nº13, Lisboa, 2010.

*Sub 40: arte e artistas no Porto: geração pós-25 de abril, para lá da memória conhecida*, Porto: Câmara Municipal, 2014.

### **Webgrafia**

ALPENFELS, Ethel J. – *The anthropology and social significance of the human hand*, New York. PDF em [http://www.oandplibrary.org/al/pdf/1955\\_02\\_004.pdf](http://www.oandplibrary.org/al/pdf/1955_02_004.pdf)

CRUZ, Maria Teresa – *A arte, o gesto e a máquina*, Universidade Nova de Lisboa, 1999. PDF - <http://www.bocc.ubi.pt/pag/cruz-teresa-arte-gesto.pdf>

DARWIN, C. R. – *El origen del hombre: la seleccion natural y la sexual*. Barcelona, Trilla y Serra. Revisão Histórica por John van Wyhe, 2009. Disponível em <http://darwin-online.org.uk/>

Enciclopédia Britânica Online, disponível em <http://www.britannica.com/science/inch>

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Lisboa: Museu Geológico, [s.d.]. PDF em <http://www.lneg.pt/download/1520>

NAPIER, J. R. – *The prehensile movements of the human hand*, London, 1965. PDF em <http://www.bjj.boneandjoint.org.uk/content/38-B/4/902>

PLÍNIO, O VELHO - *História natural. (Livro 35) - A pintura. Vol. I. O mito da pintura*, trad. Magnólia Costa, São Paulo: Ed. 34, 2004, p. 73-86. PDF em <https://leandromarshall.files.wordpress.com/2012/05/plinio-senior-livro-35.pdf>

ROWLETT, Russ – *English Customary Weights and Measures*, Chapel Hill: University of North Carolina. Disponível em <http://www.unc.edu/~rowlett/units/custom.html>