

2

A representação humana através do tempo

O ato de representar formas humanizadas e a utilização destas para conceber cenas do cotidiano são costumes que sobreviveram ao tempo e que possuem heranças ricas em diversas culturas devido à grande busca do ser humano por replicar a sua imagem. As trajetórias que unem as intenções de representar a forma humana passam por representações artísticas para diversos fins, como religiosos, ornamentais, educacionais ou entretenimento. Há registros de diferentes técnicas de confecção e representação de modelos humanos, oriundos de diferentes partes do mundo, com identificações históricas divergentes, em civilizações muito antigas, tornando o registro temporal complexo e rico.

2.1.

O modelo humano como representação icônica nas culturas antigas

Relatos históricos ligados a acontecimentos que descrevem a formação das civilizações demonstram vasta utilização da representação de formas humanas, como, por exemplo, já nas dinastias do antigo Egito, e que podem trazer maiores informações relativas à origem das técnicas de representação da figura humana, como também da utilização dessas na forma de objetos de cunho religioso tais como esculturas, representando divindades, entre outros.

Segundo Dunn⁶, podem ser encontradas referências a grandes estátuas humanizadas encontradas no hall de Ramsés, no templo de Luxor, 'onde as estátuas de Ramsés estão situadas, a orientação do hall permite que as pernas dos humanos se posicionem em uma postura de andar natural'⁷ (tradução do autor), relatos esses que demonstram que, em 1400 a. C. as estátuas com formas humanas já eram fortemente presentes na cultura egípcia. Celebrações religiosas que envolvessem bonecos como forma de oferenda a Isis e Osíris,

⁶ DUNN, C., *Lost Technologies of Ancient Egypt: Advanced Engineering in the Temple of the Pharaohs* p.329.

⁷ "where the walking statues of Ramses are situated, the orientation of the hall allows the legs of the superimposed human to be positioned in a natural walking stance."

bem como jogados ao rio Nilo em outras ocasiões ou em rituais por fertilidade e saúde.



Figura 2 - Deus Osiris – imagem 3D de estatueta esculpida em madeira da coleção Egípcia do Museu Nacional – UFRJ obtida através de scanner 3D realizado no Laboratório de Modelos Tridimensionais – LAMOT / INT.

Há também informações quanto à formação da práxis da utilização de modelos humanos como referência de escala em diversos locais, como Egito, Grécia, China, Índia e civilizações pré-colombianas. Interessante observar que de acordo com Richardson⁸, as primeiras representações das quais se tem notícia na Grécia antiga (900 a. C.), nas raízes da cultura grega clássica, contemporizam com o período geométrico da arte escultórica. Porém, há referências históricas das Vênus Arqueológicas que datam de até 35.000 a.C..

Sun⁹ traça um comparativo histórico utilizando como referência os escritos de Herodotus, que através de suas citações, defende o Egito como o berço das representações humanas. Porém encontrando também registros do nascimento de uma nova forma de representação na Grécia tempos depois: as personas¹⁰, máscaras feitas para representar outra figura humana que não a si próprio, e que deveriam representar outra pessoa, porém ressoar com a voz do ator que as utilizasse. Também na Grécia antiga de 381 a. C. foram encontrados bonecos de marionetes, esses manipulados por cordas atadas aos seus membros para controlar sua movimentação, sendo utilizados para fins de entretenimento, bem

⁸ RICHARDSON, R.B., A History of Greek Sculpture

⁹ SUN, H.N., Egyptian Origin of Puppetry and Marionettes

¹⁰ Persona do italiano *per sonare*, que significa soar através de.

como para fins religiosos como procissões, o que corrobora com o relato de Herodotus sobre o grande aprendizado dos gregos com os egípcios em se tratando de reprodução da forma humana (Fig. 3). Forma de arte essa que também pode ser encontrada em relatos bibliográficos na Índia do período próximo ao grego, segundo o autor, concentrados principalmente em referências ao Kama Sutra.



Figura 3 – Figura de um homem esculpindo um *Herm*, pilar quadrado com as feições do deus Hermes, Grécia 510 a. C

Figura 4 – Ilustração mostrando o trabalho Asteca em madeira

Fonte fig. 3: *National Museum Copenhagen in Bluemel, C. Greek sculptors at work* (Second revised ed., translated by Lydia Holland (Londres: Phaidon, 1969). Pg. III

Fonte fig. 4: Mc Ewan C. et al. *Turquoise Mosaics from Mexico*, (Londres: The British Museum Press), 2006. Pg. 34

Há diversos registros compostos de obras remanescentes, ilustrações e conhecimento obtido através de estudos que demonstram que as civilizações pré-colombianas também apresentavam grande curiosidade por obter sua forma humana reproduzida, bem como de representações de suas divindades (Fig. 4).

Na China, é possível observar uma vasta iconografia relacionada à representação da forma humana. Considerada pela UNESCO patrimônio mundial da humanidade, a obra conhecida por Guerreiros de terracota ou Guerreiros de Xian. Trata-se, porém, de uma coleção de aproximadamente oito mil figuras humanas em tamanho real, que apresentam poses naturais e contemplam ainda armas, carruagens e até cavalos, o que denota o vasto conhecimento e utilização da forma humana representada desde os primórdios da cultura Chinesa, visto que alguns historiadores estimam que trate-se de uma obra construída entre os anos de 247 a. C. e 210 a. C.¹¹.

¹¹ *A Magic Army for the Emperor* – LEDDEROSE, L. (1998) Disponível em: <http://www.upf.edu/materials/huma/central/abast/ledder.htm> (15/09/2012)



Figura 5 e Figura 6 – Detalhe do guerreiro terracota e vista ampla do sítio arqueológico

Fonte fig. 5:

http://www.oarquivo.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2364:exercito-de-terracota&catid=86:historia&Itemid=64 (15/09/2012)

Fonte fig. 6: http://www.modamanifesto.com/index.php?local=detalhes_moda&id=645 (15/09/2012)

Aristóteles, por sua vez, em um de seus escritos, datado de 350 a. C. e chamado *On the motion of animals*¹², compara o movimento de animais a movimentos de bonecos manipulados, citando como se esses movimentos uma vez estudados e analisados pudessem ser previstos, devido à suas características específicas. Aristóteles é considerado o pai da cinesiologia, de acordo com Rasch¹³, por ter sido o primeiro a realizar estudos descritivos a respeito da movimentação humana com relação entre os músculos e análises geométricas, discorrendo em seus escritos sobre características da deambulação¹⁴. Estudos esses confirmados quase dois mil anos depois, pela terceira lei de Newton, que define que para toda ação há sempre uma reação oposta e de igual intensidade. Porém, a biomecânica como conhecida nos dias atuais, como sendo “o comportamento mecânico do sistema musculoesquelético e dos tecidos que o compõe quando algum trabalho físico é executado”¹⁵, só se tornou possível através da invenção da fotografia.

2.2.

O modelo humano entre arte e ciência

Durante o período do Renascimento na Europa, compreendido entre os séculos XIII e XVII, podemos citar modelos humanos de grande relevância artística e científica encontrados em sua iconografia. A pintura renascentista a partir do domínio de diversas técnicas passa a representar figuras humanas com

¹² Aristotle, *On the motion of animals*

Disponível em: http://classics.mit.edu/Aristotle/motion_animals.html (16/05/2012)

¹³ RASCH, P.J., Cinesiologia e Anatomia Aplicada

¹⁴ Caminhar sem rumo definido.

¹⁵ CHAFFIN, D.B.; ANDERSON, G.B.J., *Occupational Biomechanics*

noções de profundidade e proporções realistas, em um retorno às recomendações de proporcionalidade Greco-Romanas, e não mais com tamanhos diferenciados demarcando a maior ou menor importância na escala que seguia do homem até Deus. Giotto, principal expoente da pintura renascentista no Século XIV, causou forte impressão em seu tempo, e viria a dominar a pintura da época por sua precisão e fidelidade à representação de elementos da natureza – “No Decameron, Bocaccio (1313-1375) descreve Giotto como um gênio tão fiel à natureza que sua pintura confundia o olho do observador a ponto de este não mais distinguir se o objeto era real ou representado”¹⁶.

Já no período chamado de Alta Renascença, que compreende do fim do século XV até meados do século XVI, dois artistas em especial viriam a se destacar por seu enorme conhecimento da forma humana, e pela apresentação dessas em suas pinturas. Leonardo da Vinci e Rafael, que se tornariam referências para a pintura da época, demonstram a evolução no conhecimento da anatomia humana em sua representação. Na ilustração conhecida como o homem vitruviano (fig.7), atribuída a Da Vinci, são apresentados estudos a respeito do corpo humano e sua movimentação, o interesse por estudos de proporcionalidade e observações relacionadas à musculatura podem ser encontrados acompanhados das anotações. A obra do homem vitruviano refere-se a Vitruvius, um arquiteto e engenheiro romano responsável pelo Tratado Da Architectura, que pode ser considerado o avô da antropometria, visto seus aprofundados estudos a respeito do corpo humano, sendo Albrecht Dürer (1471-1528) considerado o pai desse tipo de estudos.

“De architectura in time became the text on architecture to which, at least until the eighteenth century, all other texts referred.”¹⁷

¹⁶ QUEIROZ, T.A.P., O Renascimento

¹⁷ McEwen, I.K., *Vitruvius: writing the body of architecture*

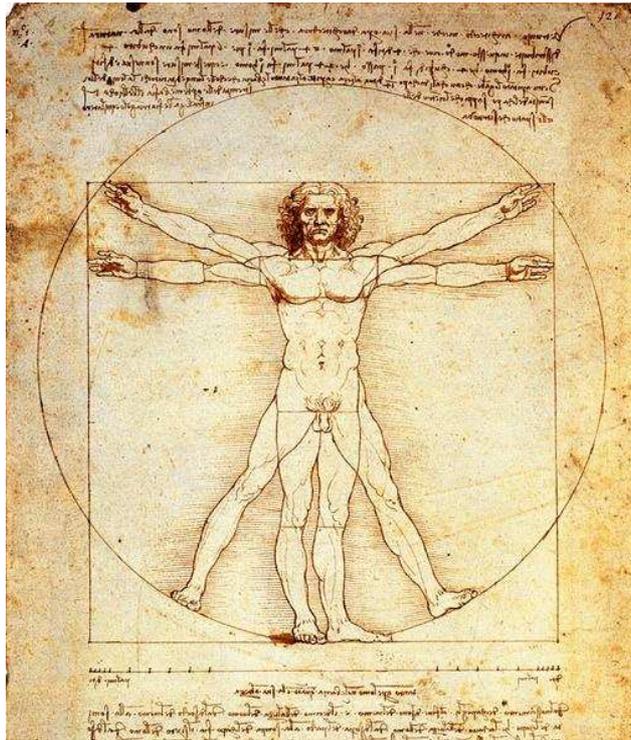


Figura 7 - Estudos de anatomia e proporcionalidade do artista Leonardo Da Vinci, datado de 1490
Fonte: <<http://static.infoescola.com/wp-content/uploads/2009/08/homemvitruviano.jpg>>
(02/11/2011)

No mesmo período, através de estudos realizados sobre a produção artística na antiguidade, a arte escultórica apresentou também uma revalorização da estética clássica, tendo como grande nome Michelangelo, que demonstrava extenso conhecimento da forma humana em suas obras. Comprovação disso se dá através de um de seus trabalhos mais importantes, o Davi de Michelangelo, como ficou conhecido. Com seus mais de cinco metros de altura, a estátua de mármore impressiona pelo realismo e fidelidade da anatomia apresentada. Suas obras, sejam na escultura ou na pintura, demonstravam tal conhecimento, esse ainda, sabidamente utilizado na inserção de modelos humanos em diferentes escalas para projetos próprios ou para outros artistas e inventores de seu tempo. A figura a seguir (Fig.8) apresenta estudos de Francesco Carradori sobre a forma humana para representá-la em suas esculturas.

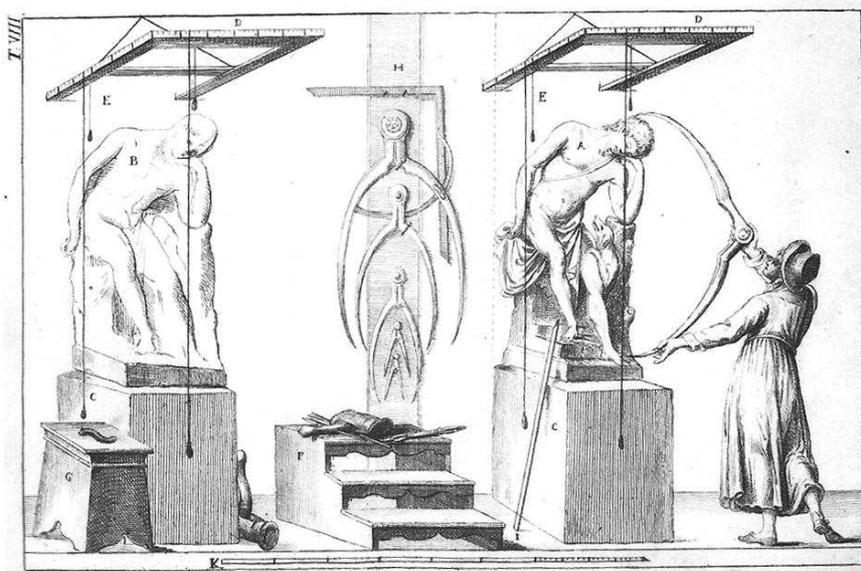


Figura 8 - Francesco Carradori, Florence 1802
 Fonte: Victoria and Albert Museum, Londres

Contrastando com a busca pela perfeição nas proporções humanas vista do Renascimento, podemos citar o pintor grego El Greco¹⁸, que ganhou notoriedade por seu trabalho de estética não convencional, no qual frequentemente eram encontradas figuras humanas alongadas (Fig. 9). Representações essas que demonstravam grande conhecimento da anatomia humana, porém a tortuosidade dos modelos humanos e a forma alongada como eram apresentados o fez ser considerado por alguns como um dos precursores do expressionismo e do cubismo. Pablo Picasso, pintor e escultor espanhol, também conhecido como um dos grandes representantes do cubismo, em várias de suas obras retrata figuras sem compromisso com escalas ou proporções, mas que nitidamente são reconhecidas como seres humanos (Fig. 10). Outro renomado artista que ganhou notoriedade por suas representações da forma humana distanciadas da realidade anatômica é o pintor e escultor colombiano Fernando Botero. Com formas rotundas que chegam a beirar a sátira, Botero faz suas críticas à sociedade e a assuntos políticos (Fig. 11).

¹⁸ Doménikos Theotokópoulos, ou El Greco como é mais conhecido foi um pintor e escultor grego, considerado por alguns como precursor do expressionismo e do cubismo.



Figura 9 - Diferentes percepções e representações da forma humana com distorções das proporções clássicas para fins artísticos

The Vision of Saint John, pintura de El Greco datada de 1566

Fonte: <http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/56.48> (24/05/2012)

Figura 10 - Reprodução da obra *Lés Demoiselles d'Avignon*.

Fonte: (24/05/2012)

Figura 11 - Reprodução de um dos quadros de Botero, onde nota-se as formas rotundas de todos os humanos.

Fonte: <http://www.ricci-arte.biz/pt/Fernando-Botero.htm> (24/05/2012)

Já no século XX, período onde as representações não possuíam tamanho impacto e de acordo com Malina¹⁹, “problemas de acesso a ferramentas levaram à formação de equipes de artistas-engenheiros, como a *Experiments in Art and Technology* (EAT) (...) O papel dos artistas ‘pesquisadores’ evoluiu e de fato algumas equipes de pesquisa em engenharia são atualmente coordenadas por artistas”. A afirmação denota o reencontro do artista com a pesquisa, no que ele chama de novas mídias, com uma diversificação do papel desse, que hoje origina-se também de diversos meios, não exclusivamente escolas de arte. E o autor ainda completa “a história das novas mídias entrelaça dados das histórias da ciência, tecnologia, artes e sociedade como um todo”.

Laurie Anderson pode ser citada como um bom exemplo de artistas conforme a descrição acima. Artista performática, apaixonada por videografismo artístico, musicista, violinista e ainda inventora, desenvolvendo instrumentos musicais que pudessem dar suporte às suas idéias e performances. Um de seus trabalhos mais conhecidos, *O Superman*, lançado em 1981, teve grande repercussão devido a seu caráter inovador, onde a artista utilizava seu próprio corpo como suporte para interação do vídeo da música (Fig. 12).

¹⁹ MALINA, R.F., Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios, Cap. 1.



Figura 12 - Sequência de imagens extraídas do vídeo "O Superman" de Laurie Anderson
 Fonte: <http://www.youtube.com/watch?v=0hhm0NHhCBg> (15/09/2012)

As primeiras aparições de modelos humanos em meio digital se deram através de vídeos, com o suporte de efeitos especiais, e o trabalho de Laurie Anderson demarca um bom ponto de convergência entre o real, o analógico, com o virtual, o digital, sendo, portanto, um bom exemplo da transição real/digital e dos primórdios da realidade mista, onde os estímulos analógicos e digitais passam a conviver.

Na arte contemporânea, representações humanas navegam por novas mídias, onde a sugestão da forma humana encontra nova significação midiática para representação e a fronteira do analógico e digital torna-se sensível e por vezes imperceptível, com implementações como *crossmedia*²⁰, que fazem o papel de meio fértil para o aparecimento dessas novas interpretações. Um bom exemplo para ilustrar tamanha versatilidade dessas novas representações é o mundo virtual *Second Life* (Fig. 13), que no ano de 2003 apresentou um ambiente social totalmente digital, onde cada usuário poderia criar seu próprio avatar²¹, esse podendo representar ou não as próprias características do dono, e sendo caracterizado por comportamentos que tanto poderiam representar seu usuário, como intencionalmente não fazê-lo.

Neste ambiente é possível, como exemplo de *crossmedia*, caminhar pelas cidades e entrar em lojas, onde após escolhidas as compras, seriam entregues no endereço real do usuário que comanda o avatar, partindo assim de um meio totalmente digital – *Second Life*, para uma esfera de compras real – faturas de cartão de crédito, logística de entrega e produto propriamente dito. Dessa forma,

²⁰ *Crossmedia* é o nome dado à plataforma de mídias diversas onde o digital interage com o analógico de diversas formas, e o usuário/expectador é convidado a viajar através de diferentes meios, como realidade alternativa, *hyperlinks*, *QR codes*, internet móvel e diversos outros.

²¹ Avatar, que por definição é uma encarnação ou incorporação de uma pessoa, pode ser entendido no contexto da dissertação como um modelo humano digital que será controlado por um usuário em um ambiente virtual.

esse game tornou-se não só uma forma de entretenimento, como um marco na utilização de DHM para interação social *online*, sendo inclusive estudado por empresas que tinham por objetivo mapear ou entender o comportamento de seus clientes atuais ou potenciais, bem como reposicionar marcas no mercado. O digital tornou-se tão real quanto o analógico e o limite do que é real passa a se extinguir uma vez que ações em cada um dos ambientes passam a interferir e transformar o outro, como salientou a revista *New Scientist* (Fig.14).



Figura 13 - Interface de escolha de avatares na plataforma *Second Life*

Figura 14 - Capa da revista *New Scientist*

Fonte: http://typophile.com/files/1_5331.jpg (15/09/2012)

No cinema a questão da representação humana e a relação de controle sobre esse simulacro ganhou grande repercussão com o filme *Avatar*, ficção científica de 2009, que apresentava um panorama futurista onde os humanos se utilizavam de representações reais de outra espécie (de aparência humanóide) controladas por usuários através de computadores. É válido citar também, que em 1988 o longa metragem “Uma Cilada para Roger Rabbit²²” já havia feito grande sucesso, com uma personagem feita toda em animação tradicional que contracenava com atores no resultado final, demonstrando que não é de hoje a vontade da indústria de entretenimento em se utilizar de personagens que representem a forma humana.

Apesar do enredo de ficção de *Avatar* ser ainda muito distante do estado da arte no ano de 2013, há diversas pesquisas que objetivam aprimorar o desenvolvimento dos DHM a ponto de ser possível no futuro se pensar nesse novo nível de interação real/digital/real. A *University of Illinois at Chicago* e a *University of Central Florida*, por exemplo, desenvolvem em conjunto desde 2009

²² Fonte: <http://www.imdb.com/title/tt0096438/>

uma pesquisa batizada *Project Lifelike* que tem como objetivo alcançar a representação humana em meio digital de um dos pesquisadores do grupo de forma a que esse DHM possa ser considerado por um grupo de estudos como uma representação realista do pesquisador, tanto em termos de aparência quanto de comportamento (Fig. 15).

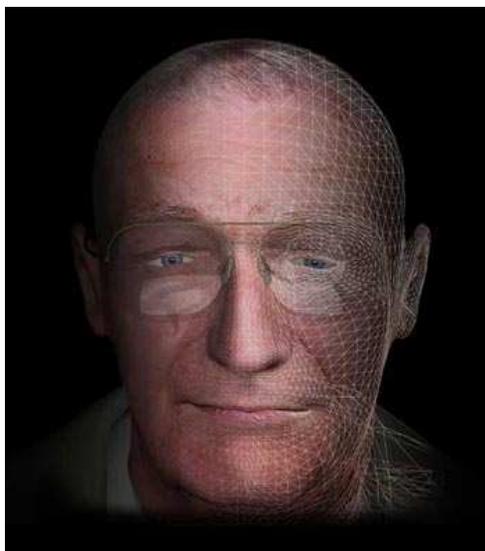


Figura 15 – Reprodução do rosto do avatar do pesquisador Alexander Schwarzkopf, do *Project Lifelike*

Fonte: <http://grad.uic.edu/cms/?pid=1000842> (17/10/2012)

A pesquisa do *Project Lifelike* ainda não alcançou tal ponto, bem como nenhuma outra pesquisa divulgada até o momento. As pesquisas se deparam com os mesmos problemas de outras com objetivos mais modestos quando se tratando de DHM, que serão explicitados e debatidos nos capítulos subsequentes. Porém, fato é que esse tipo de pesquisa levanta o questionamento a respeito da possibilidade, por mais que futurista ou não, da representação humana se tornar algo que possa extrapolar a relação unicamente digital ou material. A revista *New Scientist* publicou em 2010 um artigo chamado *Immortal avatars: back up your brain, never die*²³, no qual debatia essa visão de DHM se tornando avatares no mundo real, inclusive como sendo uma forma de alguém eternizar-se, com transferência de algo mais do que mera aparência, como, por exemplo, conhecimentos e comportamentos, como pode ser entendido no trecho abaixo:

“This digitised “twin” might be able to provide valuable lessons for your great-grandchildren - as well as giving them a good idea of what their ancestor was like.”

²³ GEDDES, L., *Immortal avatars: Back up your brain, never die*

Disponível em: <http://www.newscientist.com/article/mg20627631.100-immortal-avatars-back-up-your-brain-never-die.html> (17/10/2012)

As discussões éticas envolvendo os DHM como sendo uma forma de prolongar a vida podem ser muito mais extensas do que propriamente as discussões a respeito de viabilidade técnica ou não desses, mas é inegável que o ser humano, suas representações e possíveis desdobramentos dessa relação fazem parte do cotidiano, mesmo que de forma oblíqua, onde cada vez mais podemos encontrá-las imersas em atividades antes não direta ou indiretamente ligadas.