

Vestígios, reconhecimento e impressão 3D

Soraya Cristina Braz Nunes

Mestrado – UNESP

Resumo

O retrato é um assunto próprio das artes visuais e um tema tradicionalmente abordado na pintura e na fotografia, entre outras linguagens. Atualmente, além das abordagens clássicas, o retrato pode servir de mote para experimentações dentro do campo da arte e tecnologia, tratando de discussões contemporâneas. Dentro desta perspectiva, este artigo pretende apresentar e discutir os trabalhos de duas artistas: *People 1:10*, 1998-2001 e *1:9,6*, 2002 da artista alemã Karin Sanders, uma série realizada de 1998 a 2002 onde os participantes eram convidados a terem seus corpos escaneados na postura que desejassem e a partir daí obtinham a impressão tridimensional de uma peça em miniatura com a aparência fidedigna ao participante; e *Stranger Visions*, 2012, da norte americana Heather Dewey-Hagborg, um trabalho no qual a artista recolhe vestígios deixados em locais públicos, como fios de cabelo e bitucas de cigarro, e, com auxílio de um laboratório colaborativo de pesquisa científica, analisa o material genético presente nestes restos para obter a figura de um rosto tridimensional, o possível retrato do autor daquele vestígio. Ambos os trabalhos utilizam o mesmo processo tecnológico, a materialização de dados digitais através da impressão 3D, processo que permite a construção de objetos físicos a partir de um modelo digital. Porém, através de caminhos distintos elas dialogam com a idéia de reconhecimento do indivíduo, seja a partir da sua aparência física ou a partir de seu código genético.

Palavras-chave: Impressão 3D, retrato, fotografia.

ABSTRACT

Portrait is a proper subject of visual arts and a theme traditionally approached in painting and photography, among other languages. Nowadays, besides the classical approaches, portrait can serve as a theme for experimentation in to the field of art and technology, bringing contemporary discussions. Within this perspective, this paper would presents and discuss the work of two artists: People 1:10, 1998-2001, and 1:9,6, 2002 from German artist Karin Sander, a series held from 1998 to 2002 where participants were invited to have their bodies scanned in the pose they wished and from there they obtained the three-dimensional print of a figurine appearance trusted the participant; and Stranger Visions, 2012, from north American artist Heather Dewey-Hagborg, a work the artist collect samples she finds in public spaces, as hair or cigarette butts, and with help of a community biolab she analyses the genetic traces leaved in the sample to get the figure of a three-dimensional face, probably the portrait of the sample owner. Both artworks use the same technological process, the materialization of digital data through 3D printing, a process which builds physical objects from digital models. However, through different ways they converse with the recognition of the individual idea, either from its physical appearance or from its genetic code.

Keywords: 3D printing, portrait, photography.

1. Introdução

Conta-se que o rei da França, Luis XVI, durante o episódio de sua mal sucedida fuga de Paris, teria sido descoberto de modo inusitado: durante a parada em um dos entrepostos precisou pagar uma despesa e sua própria efígie real cunhada em uma moeda permitiu aos aliados de seus perseguidores que o identificassem e o denunciassem, mesmo estando disfarçado

entre os criados da comitiva em fuga. Se tal lenda da Revolução Francesa for verdadeira, a efígie do rei cumpriria duas funções de reconhecimento contidas no retrato que coexistem e são muito comuns nos dias atuais: a de representar alguém dentro de um contexto social, preferencialmente exibindo aquilo que contribui para elevar seu status; e a função de registrar a fisionomia de um indivíduo para fins de identificação, como acontece em documentos e retratos criminais.

2. Considerações sobre o retrato: pintura e fotografia

Baudelaire, em suas análises dos grandes salões de arte do século XIX, observara que as pinturas de retrato seguiam por duas inclinações que ele denominou poeticamente como “romance” e “história”. Enquanto “história”, o retrato deveria ser uma reprodução fiel, severa e minuciosa do contorno e relevo do modelo. Mas Baudelaire ressalva que mesmo uma reprodução fiel não exclui a idealização do artista. A este, permitia-se e até mesmo era requerido “saber dar a cada detalhe importante um exagero razoável, tornar flagrante tudo aquilo que é naturalmente notável, acentuado e principal, e negligenciar ou fundir no conjunto tudo que é insignificante, ou que é efeito de uma degradação acidental.” (BAUDELAIRE, 1995, 707). Já o romance, ele considera que havia maior abertura para a imaginação, maior espaço à criatividade do artista no ato de extrair a personalidade do retratado e, portanto, era mais difícil de ser realizada, fazendo do “retrato um quadro, um poema com seus acessórios” (BAUDELAIRE, 1995, 707).

Ainda no século XIX, o surgimento da fotografia gera uma nova situação para a representação do modelo. Se antes a representação da imagem de uma pessoa dependia da habilidade do pintor e esbarrava em sua subjetividade, o processo técnico fotográfico impõe sua semelhança com a realidade sobre uma superfície de metal ou papel, dando origem à crença inicial da foto como portadora da verdade. “A foto é percebida como uma espécie de prova, ao mesmo tempo necessária e suficiente, que atesta indubitavelmente a existência daquilo que mostra” afirma DUBOIS (1993, p. 25). Ou, segundo BARTHES (2006, p. 13) “O referente é indissociável da foto, daquilo que representa.”

Esta primeira visão da foto como portadora da verdade foi combatida desde os primórdios da fotografia, já que “a fotografia não é um espelho neutro” (DUBOIS, 1993, p. 26). Ela é dependente do olhar do fotógrafo assim como a pintura está à mercê da idealização do artista. Mesmo contestada, a foto como prova da existência de algo é extensivamente utilizada para atestar a existência de um acontecimento ou de alguém. É o que acontece no caso do retrato de identificação, um meio barato e rápido de registrar a fisionomia de um indivíduo.

Voltando às definições de Baudelaire sobre o retrato pictórico e apesar das ressalvas que o mesmo faz sobre a fotografia, para a pesquisadora Annateresa Fabris tais definições podem ser adotadas como um ponto de partida para a análise do retrato fotográfico. Segundo a autora no livro “Identidades virtuais: uma leitura do retrato fotográfico”, as características de “romance” e “história” são observadas desde os primórdios do retrato fotográfico e persistem até os dias de hoje. O “romance” se faz presente em produções de fotógrafos-

artistas, denominação que Fabris atribui a aqueles que souberam trazer características da pintura para a fotografia, como o uso dramático da luz buscando dar profundidade ao rosto do retratado. A categoria “história” aparece especialmente no formato de cartão de visitas, uma invenção de André Adolphe Eugène Disderi. Trata-se de um tipo de fotografia em papel, pequena e mais barata que o daguerreótipo, o que trouxe a popularização do retrato fotográfico para classes menos abastadas. Este tipo de retrato funcionou enquanto descrição social, em razão principalmente da busca pela classe burguesa emergente de seu “atestado de existência”.

Estes retratos burgueses têm a função de incorporar a imagem que seus retratados desejam transmitir: boa origem, riquezas, cargos ou posições de destaque, honrarias, etc. E assim, a fotografia pode ter o papel de representar alguém dentro de um contexto social, na verdade “(...) a fotografia constrói uma identidade social, uma identidade padronizada, que desafia, não raro, o conceito de individualidade, permitindo forjar as mais variadas tipologias.” (FABRIS, 2004, p. 15)

3. Impressão 3D e retratos tridimensionais

Além da pintura e da fotografia, outros meios podem servir de plataforma para discutir as questões sobre o retrato mencionadas acima. Atualmente, além das abordagens clássicas, o retrato pode servir de mote para experimentações dentro do campo da arte e tecnologia, trazendo questões contemporâneas para dentro desta discussão. Uma das novas tecnologias explorada por artistas é a impressão 3D, um processo recente de produção de objetos tridimensionais. Proveniente das áreas de arquitetura e engenharia, cuja finalidade inicial era a criação de maquetes e protótipos industriais, a impressão 3D consiste na construção de objetos físicos a partir de modelos digitais feitos no computador em softwares de desenho técnico, modelagem digital tridimensional ou escaneamento digital. Dependendo da qualidade e capacidade da impressora, o resultado se torna muito preciso e rico em detalhes. Dentro desta perspectiva duas artistas, por caminhos distintos, utilizam este mesmo processo tecnológico, a materialização de dados digitais através da impressão 3D, para lançar novos olhares sobre o retrato e suas funções de representação social e identificação

3.1. Karin Sander: *People 1:10* e *1.9,6*

Em 1997, a artista Karin Sander iniciou algumas experimentações com a impressão 3D. Ela desenvolveu um método onde digitalizava o corpo inteiro de pessoas através de um escâner a laser, o qual efetua um processo fotográfico tridimensional originalmente desenvolvido para a indústria da moda. Em seguida, os arquivos digitais gerados pelo escâner eram enviados a uma impressora 3D que imprime peças em plástico ou gesso, obtendo por fim uma versão miniatura e bem detalhada da pessoa digitalizada. Inicialmente ela fez uso do próprio corpo como modelo para suas primeiras peças em pequena escala intitulada *Karin Sander 1:10*, 1997, objeto que atualmente pertence ao acervo do MoMA em Nova Iorque. Mais adiante, ela produziu entre 1998 a 2001 o trabalho *People 1:10*, no qual ela convidou

diversas pessoas a realizar a mesma experiência, ou seja, replicar-se em miniaturas de plástico colorido por meio do processo de impressão 3D. O resultado foi uma mini população de plástico que nos remete a histórias fantásticas, como a dos habitantes de *Liliput* em “As viagens de Gulliver”.



Figura 1 - 1:9,6 (2002) de Karin Sander. Fonte: karinsander.de. Acesso em: 15 jul. 2013.

No trabalho seguinte, *1:9,6*, a artista propõe uma nova experiência. Durante a primavera de 2002, convidou os visitantes da *Staatgalerie Stuttgart* a contribuírem com a obra que compunha a exposição. Pela quantia de oitenta euros, o visitante poderia posar e obter uma réplica de si mesmo na escala de 1:9,6, através do processo desenvolvido por Sander no trabalho anterior, de digitalização do corpo por meio de escâner e impressão 3D em tamanho pequeno. Gerando uma espécie de retrato tridimensional, as peças eram dispostas para exibição como obras de arte. Ao término da exposição, as pequenas esculturas foram incorporadas à coleção permanente do museu que abrange obras desde a Idade Média até o presente. Cada miniatura foi numerada como uma escultura única e batizada com o nome da pessoa retratada. E o visitante adquiriu uma identificação como doador do museu, recebendo em troca um certificado assinado pela artista com a imagem da peça doada. De maneira inusitada, Karin Sander modifica o papel tradicional do visitante dentro do sistema museológico, tornando-o ao mesmo tempo público, autor e acervo.

O processo de registro da imagem através do escâner é semelhante ao de captação de imagem fotográfica digital, e a combinação de imagens em vários ângulos forma o resultado tridimensional que será impresso. As figuras conservam muitos detalhes da aparência física de seus autores como se transpostas diretamente do mundo real.

As miniaturas de Sander podem ser vistas como retratos na versão tridimensional. A própria artista prefere denominar suas miniaturas como “auto-retratos”, pois considera que as pessoas que participam deste trabalho são diretamente responsáveis pela aparência final da peça. Decidem em qual pose serão registradas, a vestimenta que irão usar, os acessórios e objetos que portarão. Através destes elementos, consegue-se reconhecer profissões ou as principais atividades destas pessoas, como a criança que empunha seu violino, o jogador de

futebol uniformizado, a médica, entre outros. Interferem assim no papel tradicional do retratado, onde o modelo submete-se ao gosto do autor do retrato.

3.2. Heather Dewey-Hagborg: *Stranger Visions*

A artista norte-americana Heather Dewey-Hagborg realizou *Stranger Visions*, um trabalho artístico onde ela cria rostos tridimensionais de pessoas a partir da análise de material genético extraído de detritos deixados em espaços públicos. Motivada pela curiosidade em conhecer a quem pertenceria os vestígios que encontrava pelo caminho, como fios de cabelo ou bitucas de cigarro, ela iniciou uma investigação em torno daquilo que, involuntariamente, também se abandonava junto ao detrito, a amostra de DNA de um desconhecido.

Ela coletou restos de cabelos, bitucas de cigarros e chicletes mascados que encontrou em espaços públicos da cidade de Nova Iorque. Em seguida, fez a extração do DNA no laboratório *Genspace*¹, um laboratório colaborativo que permite a prática independente da ciência, seguindo o conceito conhecido como *DIY (Do It Yourself)*, ou seja, “faça você mesmo”) onde contou com a orientação de biólogos e de protocolos para a extração de DNA disponíveis na internet. Após extrair o DNA, ela amplificou algumas partes que considerou relevantes para o seqüenciamento em laboratório, aquelas nas quais pudessem ser estudadas certas regiões do genoma que variam de pessoa para pessoa chamadas SNPs (*Single Nucleotide Polymorphisms*). Após receber o seqüenciamento, ela decodificou as seqüências de nucleotídeos com auxílio do banco de dados sobre genética humana disponível na internet, o *SNPedia*². Através dele conseguiu traduzir algumas características da fisionomia humana que elegeu para traçar o retrato como gênero, cor dos olhos, etnia, cor da pele, cor do cabelo, presença de sardas, indicador de obesidade, tamanho do nariz, distância entre os olhos, entre outras.

Tais características tornaram-se parâmetros no momento de gerar o modelo tridimensional do rosto em um software. Com o conhecimento que possui de programação, ela reprogramou o software *Basel Morphable Model*³, originalmente usado para reconhecimento facial, para gerar modelos mórficos de rostos tridimensionais. Após a criação do rosto, o resultado era convertido em arquivo e enviado para impressão em uma impressora 3D, que produziu as peças coloridas em gesso.



Figura 2 - *Stranger Visions* (2012) de Heather Dewey-Hagborg. Fonte: <http://deweyhagborg.wordpress.com/>. Acesso em: 23 jul. 2013.

Stranger Visions participou de diversas exposições, sempre apresentado com os retratos e por vezes combinando outros elementos do processo de criação do trabalho como fotos dos locais de coleta, detritos e amostras de DNA, vídeos sobre o programa que gerou os retratos, textos com traduções do seqüenciamento e suas equivalências e mapas. O trabalho instigou debates a respeito do uso e acesso a informações sobre o DNA de terceiros.

E é justamente neste ponto que Dewey-Hagborg deseja chamar a atenção, para o impulso em direção ao determinismo genético e o potencial para uma cultura de vigilância genética. Em meados da primeira década do século XXI, cientistas do Projeto Genoma Humano divulgaram o primeiro rascunho do seqüenciamento do DNA. O mapeamento das três bilhões de bases do genoma revelava desde características como cor da pele, tipo de cabelo, cor dos olhos, a fatores como propensão para doenças, obesidade ou alcoolismo. Logo surgiram discussões sobre o uso ético de tais informações, como por exemplo, a possibilidade de empresas selecionarem funcionários baseadas no mapa genético do candidato.

"Este trabalho é uma provocação, criado para estimular um diálogo cultural sobre a vigilância genética e a fenotipagem forense do DNA. O que significa para um artista, um amator, realizar isto? Quais as implicações para a questão da privacidade assim como a aplicação da lei?" diz a artista. Ela já havia trabalhado com o tema vigilância em projetos anteriores, com algoritmos de reconhecimento de fala e programas de reconhecimento facial, mas não havia antes considerado a possibilidade emergente de vigilância genética. "Aquilo que nos faz humanos: cabelo, pele, saliva, quando deixados no espaço público, tornam-se instrumentos que qualquer um pode investigar para obter informações".

Os rostos de *Stranger Visions* remetem aos retratos de identificação, como se fossem extraídos de um documento ou ficha criminal. Por razões funcionais, este tipo de retrato é produzido de modo padronizado com vista frontal ou lateral do rosto, sem elementos que apresentem qualquer sentimento ou expressão por parte do retratado, detalhando ao máximo a fisionomia do indivíduo. O trabalho apropria-se deste formato asséptico, expondo a síntese do que foi extraído do DNA.

Como já foi citado neste artigo, conforme Roland Barthes o retrato fotográfico e o referente são indissociáveis. Porém Dewey-Hagborg traz uma nova situação, um retrato sem referente físico, sem o tradicional contato que o pintor retratista ou o fotógrafo requeriam do modelo. Ela descobre um caminho para pensar o retrato construído a partir de informações consideradas essenciais para a geração biológica de um indivíduo, que é o seu código genético. Informações que também são utilizadas como meio de identificação. E a intenção de Dewey-Hagborg é chamar a atenção para o impulso em direção ao determinismo genético e o potencial para uma cultura de vigilância genética.

4. Considerações finais

Ambos os trabalhos partem do retrato como mote para suas discussões e utilizam o mesmo processo tecnológico, a impressão 3D. Não seria possível realizá-los por outro meio até o momento, pois eles dependem dos atributos deste processo que permitem materializar as formas, sejam elas captadas e transpostas diretamente do mundo físico, sejam resultado da análise de dados biológicos. Além disso, possibilitam a construção de uma peça tridimensional com extrema fidelidade ao seu modelo digital. Sander e Dewey-Hagborg aproveitam esta qualidade do processo para propor suas discussões. Sander revisita o retrato enquanto reconhecimento social para criar um limbo onde será repensado o papel clássico do artista diante da subjetividade do modelo, que cria sua própria forma e a insere dentro de uma instituição. E Dewey-Hagborg, buscando através dos dados biológicos que sintetizam um indivíduo a essência para criar o retrato daquele a quem ela provavelmente nunca vai conversar, mas a quem consegue vislumbrar ao conciliar Ciência e Arte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHES, Roland. **A câmara clara**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BAUDELAIRE, Charles. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1995.

DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico**. Campinas: Papyrus, 1993.

FABRIS, Annateresa. **Identidades virtuais: uma leitura do retrato fotográfico**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.

KARIN SANDER. Site da artista. Disponível em:

<<http://www.karinsander.de/index.php?id=e>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

PENA, Sergio Danilo. **Dez anos de genoma humano**. Coluna eletrônica Deriva genética.

Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/deriva-genetica/dez-anos-de-genoma-humano>>. Acesso em: 08 jul. 2013.

STRANGER VISIONS. Site da artista. Disponível em:

<<http://deweyhagborg.com/strangervisions/>>. Acesso em: 12 mai. 2013.

¹ Genspace - Biolaboratório comunitário da cidade de Nova Iorque. Disponível em: <<http://genspace.org/>>. Acesso em: 21 mai. 2013.

² SNPedia. Site em plataforma wiki para pesquisa de genética humana. Disponível em: <<http://snpedia.com/index.php/Appearance>>. Acesso em: 18 mai. 2013.

³ Basel Morphable Model faz parte do programa 3D Basel Face Model (BFM), desenvolvido pelo Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Basel. Disponível em: <http://faces.cs.unibas.ch/bfm/main.php?nav=1-0&id=basel_face_model>. Acesso em: 22 mai. 2013.

SORAYA CRISTINA BRAZ NUNES

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da UNESP, linha de pesquisa Processos e Procedimentos Artísticos sob orientação do Prof. Dr. Milton Sogabe. Possui graduação em Artes Plásticas, com habilitação em Multimídia e Intermídia pela ECA-USP. Atua na área de Arte e Novos Meios realizando trabalhos artísticos em parceria com o artista e pesquisador Fábio FON. Atualmente pesquisa sobre implicações da difusão de novas técnicas de fabricação digital. Participa do grupo de pesquisa cAt - ciência/ARTE/tecnologia - UNESP.