

Permeabilidades entre homem e máquina digital

SANDRO CANAVEZZI DE ABREU

■ 8

Sandro Canavezzi de Abreu, arquiteto formado pela EESC-USP, com especialização em Generative Systems pelo codelab_Berlin (2001-2003), mestre em Poéticas Digitais pela ECA-USP (2000), foi artista residente no Podewil, em Berlim (2001-2003) e no V2_Lab, em Roterdã (2004-2005). Atualmente é doutorando pela EESC-USP e professor de Mídias Digitais na Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia, onde desenvolve pesquisa sobre interatividade homem-máquina, desenvolvendo interfaces com *inputs* não convencionais.

■ RESUMO

Este artigo visa desenvolver o conceito de permeabilidades entre homem e máquina digital a partir de um deslocamento do lugar da técnica como contraponto ou extensão do homem para uma posição intermediária, isto é, constituinte do humano, que o hibridiza com objetos técnicos (no caso, a máquina digital). Essas permeabilidades são tratadas metaforicamente, como a relação entre o homem e a caixa-preta, possuindo níveis de transparência e reflexão que revelam ou escondem os mecanismos internos desta última. A forma metafórica traz implicações em relação ao determinismo ou condicionamento dos meios digitais quanto aos processos criativos que os utilizam.

■ PALAVRAS-CHAVE

Arte digital, Caixa-preta, Programação, Combinatória, Transdução.

■ ABSTRACT

This article intends to develop the concept permeabilities between man and digital machine by changing the position of the techniques as of a counter part or an extension of the human. It brings technics to an intermediate point as a constitution of the human by hybridizing it with technical objects (in this case, the digital machine). These permeabilities are relation between man and the black-box. They have different levels of transparency and reflexion that reveals or hides the internal mechanisms of the black-box. This metaphor brings implications about the deterministic and conditioning aspects of the digital media when related to creative process that deals with them.

9 ■

■ KEYWORDS

Digital art. Black-box. Programming. Combinatory. Transduction.

O advento e a disseminação de meios digitais (computadores, aparelhos de comunicação digital, redes digitais, etc.) vem influenciado de maneira crescente e determinante os diversos níveis de nossas vidas. A intensidade e extensão dessa influência geram a necessidade de entendermos como o processo de informatização se constitui e como ele produz interferências na sociedade. Dentro desse quadro, o que nos interessa problematizar neste artigo é o aspecto da criação: qual a abertura para criação que os ditos meios proporcionam?

As novas possibilidades apresentadas por plataformas/*softwares* de programação, *Max5*, *Pd*, *Processing*, *OpenFrameworks*, *WWW*, *Isadora*, *Audiomulch*, entre outras, tornam cada uma à sua maneira, cada vez mais tênue a separação entre um operador de software e um programador¹. Nesse contexto, criar com o meio digital passou de uma situação em que o operador recombina possibilidades disponibilizadas por um software, para uma situação em que o operador passa a programar explorar novas possibilidades. Sem a pretensão de esgotar esse assunto, apresentaremos aqui uma abordagem que visa apontar questões e implicações que permeiam essa passagem de operador para programador, questionando, inclusive, a pertinência dessa diferenciação. Essas questões, em última instância, dizem respeito a fundamentos da relação entre homem e técnica.

¹ Nos referimos aqui às diferenças como *open source* x *software* proprietário, programação em linha de código x *data-flow*, etc.

Inicialmente, vamos avançar na formulação dessa problemática definindo o meio digital como uma caixa-preta (ou como camadas sucessivas de caixas-pretas), de modo a entendê-la como um caso particular: uma caixa-preta “digital”. Para tanto, faremos um recuo teórico para definir o “lugar” do meio digital, quando este deixa de ser contraponto ou extensão do humano ao alcançar a condição de constituinte do humano. Esse reposicionamento do lugar do meio digital muda a perspectiva sobre as questões que tratam de determinismo e/ou condicionamento de um meio, ao afastar da discussão polarizações quanto a uma maquinização do homem ou humanização da máquina. Pretende-se, assim, focar no que está “entre” e mostrar que esse “entre” faz parte do tecido daquilo que constitui tanto o homem como a máquina. Como recurso metodológico, utilizaremos analogias em que se estabelecem níveis de permeabilidade entre homem e máquina (no caso entendida como uma caixa-preta): da impermeabilidade total (superfície reflexiva) à permeabilidade, atravessando a membrana, misturando corpo e mecanismos. Entre eles está o nível “transparência”: o homem consegue ver através da superfície da caixa-preta.

O lugar da técnica

■ 10

Para entender se um meio digital determina ou condiciona a criação é necessário compreendermos como ele se constitui, se forma, se inventa. Para que possamos acompanhar a construção desse entendimento, um mapeamento inicial nos mostra que muitas vezes são gerados antagonismos entre o homem e o meio digital, ou de modo contrário, apresenta-se a ênfase nas semelhanças entre os dois. Ambos indicariam um processo de hibridização, evolutiva ou “involutiva”. No primeiro caso, o homem se mistura com meio digital e se desenvolve, evolui. No segundo, o seu contrário: involui na direção da máquina digital. Como desdobramento da primeira situação, o antagonismo enfatizaria a contraposição de essências e naturezas diversas: o homem se desumaniza ao se relacionar com o meio digital, ao se contaminar com processos maquinais que esse meio possui em seu âmago, isto é, mecanismos de controle, reguladores e normatizantes. Assim, o homem se mecanizaria nessa relação. Como consequência do segundo caso, o meio digital é modelado para se parecer com o humano. É a busca pelo espelho. E é também a busca pela substituição do original pelo espelho: este ocuparia o lugar do humano, substituindo-o naquilo que antes só o humano poderia fazer.

No caso da hibridização evolutiva, o homem se transforma, amplificando-se através do meio digital em um nível sem precedentes (pelo menos como se costuma apregoar entre os entusiastas das “novas mídias”). Nesse sentido, a hibridização seria uma composição do primeiro com o segundo caso: o meio digital é o “outro”, mas torná-lo semelhante, melhorando sua *conexão* com o humano, provocaria uma amplificação deste último. No entanto, ao mesmo tempo, o homem estaria se maquinizando, pois não poderia escapar de processos maquinais ao se contaminar com eles. Essa abordagem indica uma via de mão dupla: se relacionar com o meio digital é tornar a máquina digital semelhante ao homem e ao mesmo tempo tornar o homem semelhante ao meio digital.

A conexão homem-máquina através de meios digitais, de tecnologias como inteligência-artificial, realidades virtuais ou acoplamentos miniaturizados entre carne e matéria inorgânica organizada, é a busca pela construção da semelhança: humano

e máquina convergem para poderem se comunicar. Nesse cenário, modela-se (entende-se) o homem a partir de modelos matemáticos que se comunicam com outros modelos matemáticos cristalizados em sistemas cibernéticos.

Entender as ideias de hibridização ou de humano amplificado significa entender as possibilidades de se criar com o meio digital. Mas essa hibridização não se inicia com a relação do homem com meios digitais. Ela é anterior: origina-se da relação do homem com a técnica. Nessa direção, entendemos que a hibridização não seria um processo exclusivamente atual (provocado pelo meio digital), com o fortalecimento da conexão entre homem e máquina digital. Defendemos a ideia da hibridização como parte fundamental da gênese do humano: o homem se faz pela técnica. Assim desloca-se dos polos, ou seja, da preocupação em se definir se o homem se maquina ou se máquina se humaniza, para a atenção quanto à *relação* entre homem e máquina, que os reinventa e os redefinem (como veremos logo a seguir). Pensar o acoplamento homem-meio digital é pensar a relação anterior entre homem e técnica. Talvez, a partir daí, possamos traçar o que poderia ser marcado como exclusivo na relação entre homem e meio digital quando comparado com outros meios. Assim, revisamos o conceito de híbrido: este não é mais apenas como *amplificação de uma capacidade* e a instantânea amputação de outras, como defenderia McLuhan (1964, p. 123) em seu conceito de “meio”, mas como *a própria gênese dessa capacidade*, como visto em Simondon (1989, p. 43) e Stiegler (1998, p. 65). Esses filósofos compõem um quadro teórico e categorias que localizam o lugar da técnica na gênese do humano. O processo de invenção de técnicas seria uma via de mão dupla: o homem também se re-inventa (e não apenas se amplifica ou se estende) ao criar uma técnica ou objeto técnico. Muda-se a perspectiva de humanização da máquina ou maquinação do humano para processos complementares de gênese sincronizadas: As gênese do homem e do objeto técnico estariam imbricadamente correlacionadas. O conceito de *transdução* (em Simondon e adotado por Stiegler) enfatiza essa relação como processo fundamental e estruturante.

No caso do entendimento do processo de criação via meios digitais, algumas questões relativas ao determinismo e/ou condicionamento do meio devem ser revistas sob a perspectiva de uma investigação que se atém ao que está “entre”: haveria nesse processo de gênese sincronizadas um determinismo técnico ou natural que modela as possibilidades de re-invenção? Leis da física atuando sobre o natural e o técnico fariam parte desse determinismo? Lógicas (como a Lógica Booleana) tornadas matéria organizada também seriam elementos pre-determinantes? Assim, no caso da técnica, mais especificamente do meio digital, poderíamos pensar em um predeterminismo digital? Nesse caso, operar um meio digital seria mais condicionante do que redesenhá-lo? Ou redesenhar uma interface implicaria em novos condicionamentos: cadeias de programação que limitam um campo de possibilidades?

Para entendermos essas cadeias condicionantes, recorreremos ao conceito de combinatória e de cadeias de programação presentes em Flusser (2009, p. 56).

Caixa-preta

Em suma o conceito “caixa-preta” inicia-se com a cibernética quando descreve sistemas com os quais nos relacionamos por meio da entrada (*input*) e saída da informação (*output*). O interior dessa caixa-preta só é acessível dessa maneira, isto é,

indiretamente. Modela-se, do exterior, o que poderia estar acontecendo internamente para explicar (e até mesmo antecipar) os *outputs* observados e que foram gerados a partir de inputs anteriores e processos internos ativados por estes *input*.

Flusser, no livro *Filosofia da Caixa Preta*, investiga a ideia de caixa-preta sob vários aspectos. O que nos interessa aqui é o conceito de combinatória: toda caixa-preta teria internamente sistemas ou mecanismos que podem se recombinar para gerar *outputs*. Em alguns casos (principalmente nas caixas-pretas analógicas como máquina fotográfica, televisão, rádio, etc.) essas recombinações estão todas previamente estabelecidas, cabendo ao usuário o esgotamento dessas combinações através de inputs.

Cabe ressaltar aqui que os mecanismos internos podem ser fechados ou abertos. Quando fechados, o número de componentes dos mecanismos é estável e não se alteram. E eles se recombinam a partir de condicionantes, isto é, possuem uma lógica rígida de como se recombinar. De uma maneira geral, as caixas-pretas analógicas possuem essa natureza. Já as caixas-pretas digitais (mais precisamente aquelas que possuem camadas digitais, pois nenhuma caixa-preta pode ser exclusivamente digital) podem ser fechadas ou abertas. São fechadas quando possuem a rigidez citada acima e são abertas quando podemos alterar os elementos da combinatória, substituindo-os ou acrescentando novos elementos e, em última instância, alterando inclusive a lógica dessa recombinação, embora a consistência desse sistema seja sempre respeitada (consistência relativa aos processos maquinais fundamentais como a lógica booleana, em um nível mais abstrato; e relações entre hardware e software coordenados pelo sistema operacional).

Em todos esses casos, cabem algumas questões quanto ao poder de criação do usuário frente a essas caixas-pretas: se os processos implicam em sistemas combinatórios, o processo de criação seria apenas um processo de seleção entre possibilidades dadas? E quando acrescentamos elementos na combinatória, não deveríamos sempre respeitar a lógica, a consistência do sistema no qual eles se inserem? Existiria então, de antemão, uma predeterminação em relação a esses novos elementos? Qual o poder do homem nesse processo? Poderíamos pensar em um determinismo do meio técnico, isto é: o que pode ser feito já está contido, predeterminado no meio técnico? O que seria criar então? Selecionar entre as possibilidades e recombiná-las continuamente? Se a criação é apenas de ordem seletiva, o que impediria a criação de algo que criasse em nosso lugar, isto é, uma máquina que recombinasse as possibilidades até chegar a escolhas mais “apropriadas”?

Para podermos compreender o grau de abertura de um meio digital convém entendermos como se dá a relação entre combinatória e digitalização. A seguir, será feita uma breve descrição desses processos.

Combinatória e digitalização

Independentemente da velocidade de processamento de um sistema digital, ou se o sistema é binário ou quântico, ou do nível de complexidade dos cálculos e algoritmos, sempre haverá a relação de um sistema discreto com um contínuo/físico (analógico). Essa relação sempre se dará tendo como base a combinatória. Assim posto, da digitalização interessa o que poderíamos chamar de “dimensão arbitrária” e as formas da sua “aparição”, isto é, o mecanismo que efetiva a conversão de

entidades analógicas (físicas) em entidades digitais (numéricas/binárias/elétricas) e vice-versa: a combinatória.

Em um primeiro momento, iremos esclarecer como a combinatória é utilizada como artifício tradutor, atentando-se para sua ambivalência: ela é redutora e, ao mesmo tempo, segundo a hipótese aqui lançada, um motor hibridizante que, em último caso, poderia ser considerado como aliado de um processo criativo. Ela é redutora, pois para a sua existência e efetivação faz parte de um conjunto de processos que traduzem, como já dito, o universo analógico/físico em números. Esses processos transformam entidades contínuas (ondas, por exemplo) em “partículas” numéricas (números binários). Essa atividade discretiza e fragmenta coerentemente o universo físico. Ressalta-se aqui a ideia de coerência: a fragmentação tem que ser organizada de forma a ser assimilada pelo computador.

A tradução “em números” não é gratuita, pois sempre se perde informação ao se digitalizar algo analógico, uma vez que o mundo físico é convertido em números a partir de taxas de amostragem: recortes no tempo e no espaço que transformam o infinito entre dois pontos em quantias mensuráveis. Intensidades que variam continuamente são fragmentadas em degraus abruptos. A quantidade de recortes que se promove no objeto analógico é o que chamamos de resolução de um sistema.

Esses degraus, medições relativas às entidades analógicas, precisam sofrer uma conversão a mais: precisam se transformar em *bits*. Essa transformação (vislumbrada e modelada por Claude Shannon) deve organizar esses degraus em linguagem binária (“zeros e uns”). Cada fragmento medido terá disponível um certo número pré-definido de zeros e uns para representá-lo. A possibilidade de se converter uma informação em zero ou um é o que se conhece por *bit*. Quanto maior for o número de *bits* disponíveis para essa representação, maior também será a resolução desse sistema. No caso de uma imagem, por exemplo, temos a resolução espacial (fragmentos da superfície da imagem) e uma resolução de cor e luminosidade (quantos *bits* cada fragmento da superfície tem para representar uma cor e seu brilho).

A determinação de quais sequências de zeros e uns são utilizadas para representar algo não obedece qualquer relação causal ou indicial com o que representa: é puramente simbólica, por contiguidade. Enfim, é arbitrária e, portanto, não há nada que poderíamos identificar em uma sequência binária que nos mostrasse que ela representa uma cor ou um som. Uma mesma sequência numérica pode ser tratada como som ou como imagem pelo sistema. E aí reside algo sem precedentes na geração de entidades analógicas: podemos facilmente “ler” uma sequência binária que foi gerada a partir da conversão de um fragmento sonoro como sendo uma imagem, traduzindo essa sequência em variações de cores em uma superfície (o contrário também é válido: imagem lida como som).

Embora a conversão de som em imagem (e vice-versa) possa ser feita analogicamente, é com a digitalização que essa possibilidade se radicaliza: a recombinação das sequências binárias pode sintetizar entidades analógicas que não existiriam de outra maneira.

Organizar essas combinações e recombinações, alterando-as de modo que estas possam organizar novas cadeias combinatórias (a partir de novos *inputs* e *outputs* que retroalimentariam o sistema) seria o que podemos chamar de *programação*. Esta, portanto, só pode ser realizada se houver a possibilidade de alterar a maneira como elementos da caixa-preta se recombina. Isso seria equivalente a dizer

que deveríamos enxergar dentro da caixa-preta, examinando seus mecanismos para poder alterá-los. Essa transparência é um das analogias que pretendemos utilizar neste texto e faz parte, como veremos a seguir, de um conjunto de regimes de permeabilidade. A proposição desses regimes, ou níveis, não partiu exclusivamente de processos teóricos, mas, antes disso, foram concebidos a partir do desenvolvimento de um experimento no qual um objeto hermético pôde ser desvendado internamente. O objeto em questão é uma esfera espelhada (por dentro e por fora); e a pergunta inicial foi: o que veríamos se estivéssemos posicionados no centro dessa esfera? Embora as analogias aqui abordadas não correspondam à cronologia dos fatos do desenvolvimento desse experimento, recriamos com elas, a partir do distanciamento de quem já percorreu o caminho da resposta da pergunta inicial, os momentos que anteciparam o atravessamento do espelho: o reflexo, a transparência e, finalmente, a entrada. Essas analogias locais, relativas ao caso em questão, serão transpostas para analogias generalizadas para o meio digital. Faz-se necessário, portanto, uma breve apresentação do experimento I-VOID-O.

I-VOID-O

■ 14

Entendida não como uma obra artística e sim como um experimento cognitivo metalinguístico disponibilizado na forma de uma instalação interativa, I-VOID-O (FIG.1 e FIG. 2) transita por questões relativas ao que poderia ser chamado de “paradoxos da observação”. Esse conceito aponta para interpretações encontradas na Mecânica Quântica e Endofísica em relação ao fenômeno da “observação”. Para essas interpretações, observar é interferir profundamente no objeto observado. Nessa direção, em I-VOID-O² “observação” é entendida como “processo de criação”. Assim, o interator, ao se confrontar com a instalação/experimento, passa a recriá-la e, segundo a hipótese aqui trabalhada, ele próprio se re-inventa. Utilizando-se de algoritmos de visão computacional, visão estéreo, reconhecimento de padrões e sistemas de manipulação de vídeo e áudio em tempo real, o experimento convida os visitantes da instalação a recriar constantemente um olhar em relação a um espaço só acessível indiretamente.

Essa recriação nunca é a mesma. Essa heterogeneidade é alcançada partindo da idéia de “emergência”, onde padrões imprevisíveis emergem a partir de um sistema com estados entrópicos em constante variação (provocada pela interferência do interator). Esse espaço isolado é uma esfera de 50 cm de diâmetro (cuja superfície interna e externa é espelhada) onde são introduzidas diversas câmeras. Essas câmeras elegem pontos de vistas diferenciados desse espaço. Para alcançar esses pontos, o interator tem que “aprender” a interagir com a interface, se sensibilizar para suas sutilezas e assim conseguir provocar mudanças de estado no sistema. Nesse processo, o interator entra em contato com universos em que noções e percepções das dimensões espaço e tempo se desconstroem.

² A obra I-VOID-O foi elaborada a partir de módulos desenvolvidos no codelab_Berlin, em Berlim durante os anos 2001 e 2002 e no V2_Lab, em Roterdã, no ano de 2005. Foi exposta na Bienal de Arquitetura de Roterdã em 2005, no File 2005 e no Emoção Art.ficial 4 em 2008, em São Paulo. Para maiores informações, detalhes técnicos, vídeos. Disponível em: <http://i-void-o.blogspot.com/> Acesso em: 2 fev. 2010.

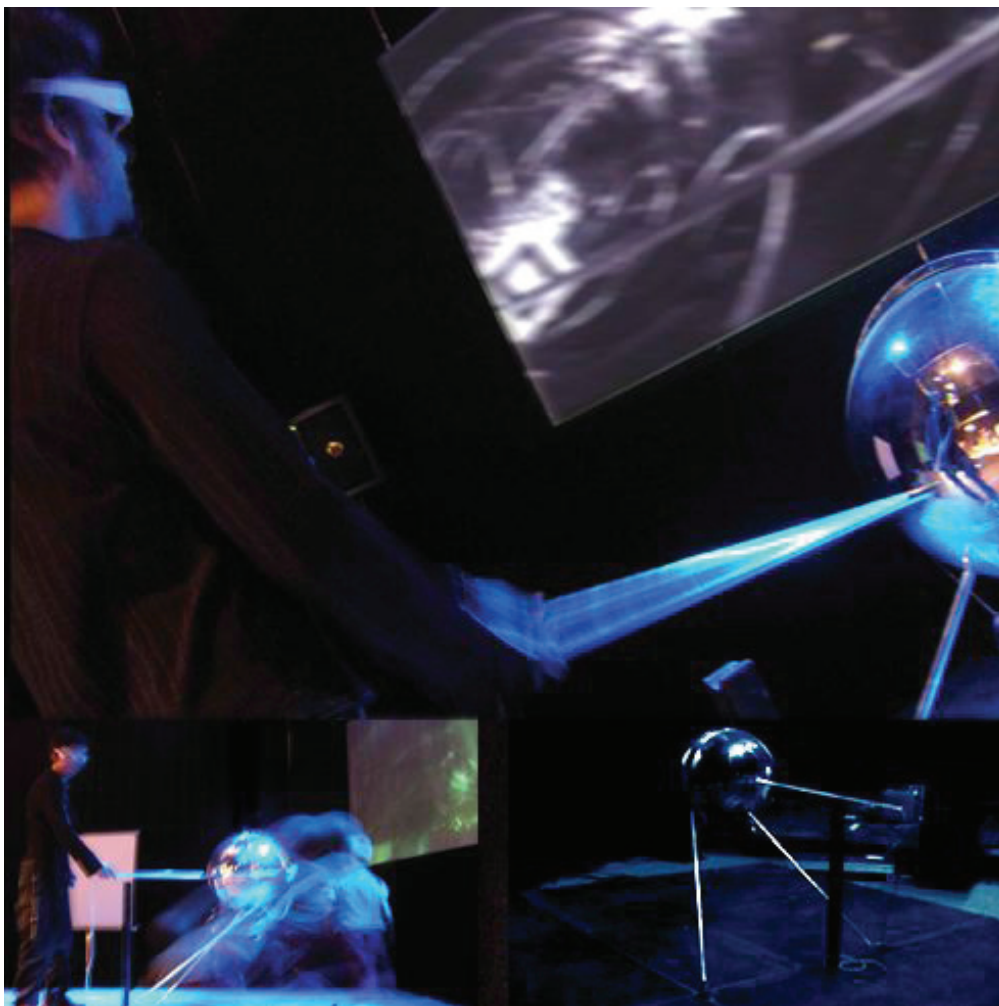


Figura 1. Sandro Canavezzi de Abreu (*I-VOID-O*, Roterdã, 2005).

Como já foi mencionado, o processo de criação dessa obra foi inspirado por uma dimensão teórica, cujas questões fomentaram a sua concretização. No entanto, o que mais nos interessa aqui são as questões que o processo de confecção da obra acabaram por trazer à tona. São essas questões que, em um primeiro momento parecem estar desconectadas, que ajudaram na concepção de um quadro inicial sobre a relação homem-meio digital aqui explorada. E como já dissemos, essa obra funcionará como analogia, ou como um conjunto de analogias, que nos auxiliarão na composição de algumas hipóteses. Estas são relativas a regimes de permeabilidade e conseqüente regimes de visibilidade e de transparências, entre o homem e objetos técnicos, entre homem e objetos técnicos e homens e, finalmente, entre homens e objetos técnicos e natureza. Serão lançadas as “vontades/buscas” de/pela transparência, reflexão e entrada: se relacionar com a caixa-preta (originalmente opaca, com a qual podemos apenas nos relacionar com seus *inputs* e *outputs*) é querer torná-la transparente para observar seus mecanismos e ter maior consciência deles? Torná-la

espelho para poder se ver refletido nela? Ou, superando as duas anteriores, seria a tentativa de “entrar” nela? Essas hipóteses/analogias submetem-se à intenção de se entender o papel do homem em processos criativos: criar seria tornar transparente a caixa para melhor operá-la, ou melhor, operá-la de forma mais consciente? É torná-la espelho pra operar com mais facilidade? Ou é entrar nela e descobrir que ela seria uma esfera espelhada internamente, onde a dinâmica dos nossos reflexos se alteram à medida em que inventamos o nosso corpo/interface que os observam?

■ 16

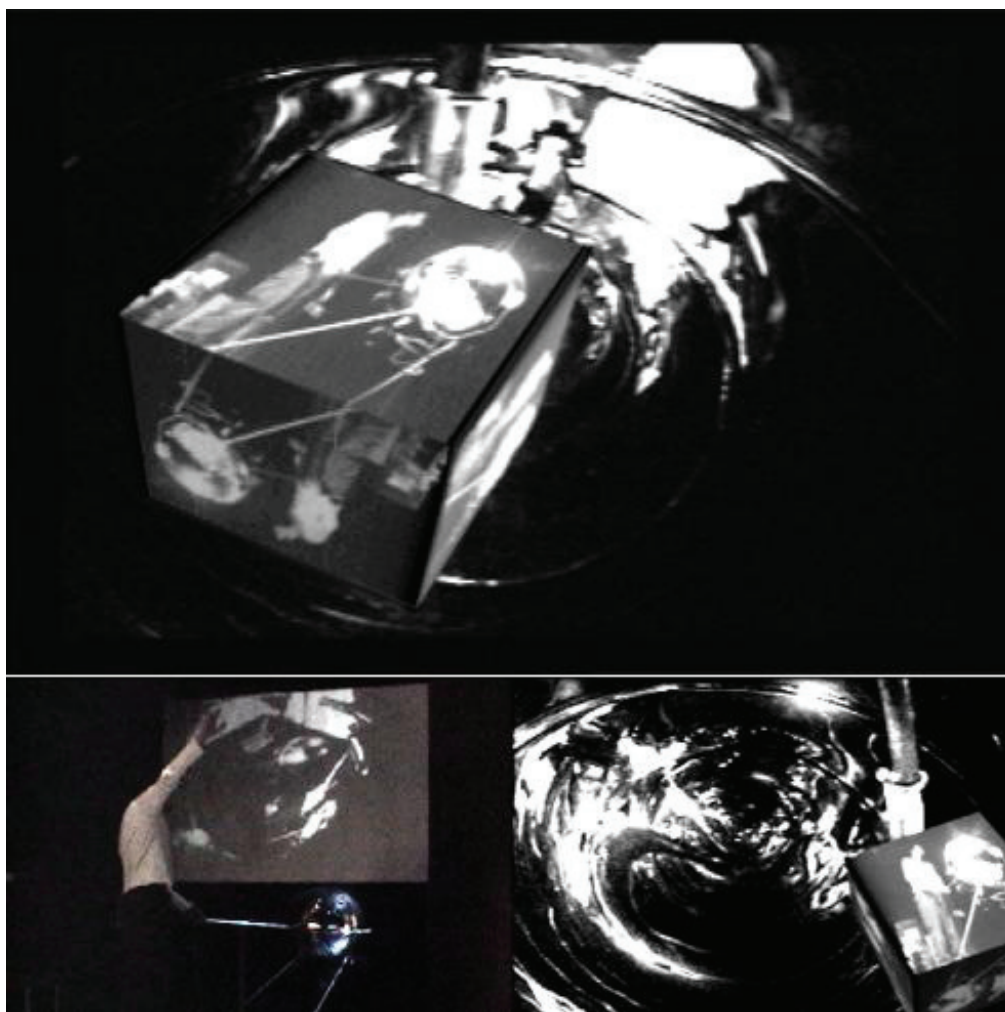


Figura 2. Sandro Canavezzi de Abreu (*I-VOID-O*, Brasil, 2008).

Em um primeiro momento, quando a esfera se apresentava ainda como possibilidade, isto é, ela não existia como um objeto físico, houve a tentativa de modelá-la no computador, utilizando sistemas de *ray-tracing* para simular o comportamento da luz dentro da esfera. Essas simulações encontraram o seguinte problema: quantos reflexos seriam necessários para se chegar próximo aos infinitos reflexos gerados em uma situação real? Será que essa limitação no número de reflexos causaria al-

gum impacto no fenômeno final, ou seja, a observação a partir do centro da esfera? Como constatado, inclusive por experimentos realizados em conjunto com o filósofo e programador Friedrich Kittler³, não devíamos tomar o côncavo pelo convexo, isto é: um sistema de *ray-tracing* que funciona perfeitamente para espelhos convexos e não seria capaz de esgotar um fenômeno que não se fecha, que é infinito e formado por dois espelhos côncavos unidos (a própria esfera).

Partiu-se então para um objeto físico: uma esfera de acrílico espelhada tanto por dentro como por fora. Nesse momento surge a vontade de transparência: seria possível tornar essa esfera transparente de modo que pudéssemos observar seu interior sem ter que entrarmos nela? Isso seria possível se criássemos um contraste entre uma maior iluminação interna e uma menor iluminação externa, combinadas com a aplicação de um filme especial na superfície da esfera. Mas isso acarretou a seguinte questão: precisaríamos de um corpo que emitisse luz dentro da esfera. Nesse ponto ficou claro que qualquer movimento na direção de revelar os fenômenos internos da esfera levaria a uma interferência no objeto observado. “Ver através”, tornar transparente, implicaria na transformação dos mecanismos internos dessa caixa-preta. Ainda assim, não conseguiríamos responder a questão inicial: o que veríamos a partir do centro da esfera? Não havia outra saída: tínhamos que entrar na esfera, pensar em meios de atravessar o espelho e passar a “existir” dentro dela. Por fim, utilizamos uma câmera que, acoplada a uma haste, tornava possível navegarmos na esfera. Resultados inesperados foram alcançados, o que chamamos de paradoxos espaciais, tornando muito difícil uma orientação naquele espaço.⁴

17 ■

A partir dessa trajetória, estabelecemos os seguintes níveis de permeabilidade:

1. Tomar o convexo pelo côncavo, tornando a superfície externa um espelho: ver-me na esfera (aquilo é conhecido); tornar o lado externo um espelho e achar que o espelho de dentro é idêntico ao de fora: a busca pela semelhança e projetar internamente o que se vê fora. Modelar o conhecido. *Simulação*.

2. Tornar transparente/permeável à luz: ver de fora os mecanismos e a lógica interna. Questão: tornar transparente implicaria em uma transformação dos mecanismos/fenômenos internos. A transparência remodela os mecanismos.

3. Tornar transparente até ver o humano ou a natureza por trás da caixa é acreditar na sincronia entre modelo (matemático-digital) e real. Daí a antagonização homem versus máquina como reação.

4. Torná-la permeável: tornar-se transparente é tornar a superfície permeável à luz. Mas o que seria tornar a superfície permeável ao meu corpo (e não apenas aos olhos), isto é, entrar na esfera e observar tudo a partir de dentro? Entrar na esfera: o corpo faz parte da interface, pois deve ser recriado internamente (entrar indiretamente, criando olhos e luz dentro da esfera). Ele “entra” e se dilui. Ver se observando; ver se parte do sistema. “Observar é criar o que se observa e quem observa”.

³ Por ocasião de suas aulas no Seminar for MediaStudies, na Humboldt-Universität em Berlim, em 2001.

⁴ Maiores informações disponível em: <<http://i-void-o.blogspot.com/>> Acesso em: 2 fev. 2010.

Hipóteses generalizadas (em relação às caixas-pretas)

Os níveis citados acima poderiam ser generalizados para os casos da interação entre homem e meio digital? O exercício a seguir, que propõe essas generalizações, analisa provisoriamente essa possibilidade.

Tornar uma caixa-preta digital transparente poderia significar duas coisas inicialmente: torná-la totalmente invisível, para que eu possa ver o outro humano por trás ou a própria natureza, ou aplicar um nível de transparência que deixe exposto seus mecanismos internos. No primeiro caso, os *inputs* e *outputs* da caixa-preta aparentariam vir diretamente do outro humano ou da “natureza”. A outra possibilidade, torná-la transparente apenas na sua superfície, explicitaria uma camada interna de mecanismos. Mas como vimos, revelar esses mecanismos significa também alterá-los. Em termos gerais, isso significaria que o ato de tornar transparente implica na geração de novos mecanismos capazes de tornar o sistema interno visível. Isso significaria remodelar os mecanismos anteriores em termos matemáticos. Se essa remodelação não acontece, na verdade estamos apenas lidando com caixas-pretas dentro de caixas-pretas: pensemos em uma função dentro de um programa que é chamada via algum comando. Podemos entender os *inputs* e *outputs* dessa função e explorar as possíveis combinações internas dessa função a partir desses *inputs* e *outputs*. Mas só seremos capazes de recombina-las se formos capazes de alterar seu código, isto é, seus mecanismos internos. Porém, mais uma vez, deveríamos aplicar novas transparências para poder ver mecanismos dentro de outros mecanismos, pois esse código deriva de uma linguagem computacional pré-estabelecida e arbitrariamente modelada. Essas camadas são cada vez mais herméticas, no sentido de cada vez mais se aproximarem de uma linguagem maquinal. Em última instância, um nível de “Ons” e “Offs”. Mas será que no final dessas transparências não chegaríamos ao “humano” ou na “natureza” que estão na outra ponta, no outro lado? Isto é: aplicar transparências sucessivas não nos levaria à transparência total da caixa preta ou a reconstrução do espelho, ou seja, da visualização do “humano”? Seguindo o nosso raciocínio, essa transparência total é uma ilusão: na verdade vemos apenas o humano ou a natureza passíveis de modelação, vemos o outro em termos do que se conhece. Vemos o outro a partir do que se pode modelar. Como exemplo podemos citar a simulação, a realidade virtual e a inteligência artificial, além de todos os processos de automatização e autonomização que derivam desses exemplos.⁵

Podemos facilmente inferir que tornar a esfera transparente acaba sendo uma modalidade de “entrada”, pois sempre teríamos que acessar os mecanismos para alterá-los. Alterar esses mecanismos também está relacionado ao espelhamento externo da caixa preta, isto é, sempre modelamos os mecanismos a partir do que se conhece, do que se vê no espelho. Vemos assim, que essas hipóteses, essas analogias, convergem para o que havíamos chamado de entrada na esfera. Com uma diferença: entrar nela é, além de observar e redesenhar os mecanismos, a remodelação daquele que observa. Esta remodelação por sua vez, nunca termina pois guarda sempre aberta a porta da indeterminação.

Chegamos aqui a um conceito fundamental: a indeterminação como comple-

⁵ Ver obra “Pelos Fendas”, que trata ironicamente da tomada de controle de uma apresentação de live images por uma “consciência” maquinal. Disponível em: <<http://pelos-fendas.blogspot.com/>> Acesso em:03/05/2010.

mento das possibilidades pré-determinadas internas ao sistema digital. O universo digital pertence à categoria dos possíveis, aquilo que Pierre Levy (1992, p. 58) e Deleuze (2006, p. 88) chamam de “potencial”. Esse potencial está pré-determinado em latência, só lhe falta a existência. Já a relação do potencial com o virtual (um campo de tendências e não um número discreto e finito de possibilidades, como é o caso do potencial) é uma relação de indeterminação. Todo mecanismo que possua uma dimensão analógica é, pois, dessa natureza. Essa indeterminação é tudo aquilo que não pode ser mensurável, ponderável. É o acidental, o incompleto, enfim, o motor que gera paradoxos e ambiguidades.

Cabe ressaltar que até agora evitamos colocar a indeterminação como contraponto das possibilidades pré-determinadas. Ela se apresentaria como parte de uma composição em que os polos são indissociáveis. A invenção e a criação se situariam entre eles. Novamente vemos aqui a ênfase no que está entre, no que se configura como relação: criar é agenciar continuamente o imponderável e o potencial e estar dentro e fora da esfera espelhada simultaneamente. É observar se observando. O infinitamente pequeno tangenciando o infinitamente grande ao deslizar continuamente por uma fita de moebius. E nesse deslizar sempre que nos depararemos com caixas-pretas. Tentaremos torná-las transparentes e descobriremos que sempre existirá uma caixa-preta dentro de uma caixa-preta. E acima dela também. A arbitrariedade que elege os padrões dos mecanismos, tanto no hardware como no software são muitas vezes inacessíveis. Essas super-caixas-pretas vão além de vontades e interesses individuais e artísticos. Elas obedecem a interesses econômicos e corporativos que modelam a caixa-preta de forma que não seja possível torná-la transparente e menos ainda entrar nela. Partindo dessa inferência final perguntamos: é possível programar sem estar sendo programado?

Referências

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2006. p. 12.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta**. Rio de Janeiro: Editora Sinergia / Relume Dumará, 2009. p. 36.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual**. São Paulo: Editora 34, 1992. p. 27.

McLUHAN, Marshall. **Understanding media: the extensions of man**. New York: Ed. MacGraw-Hill, 1964. p. 128.

SIMONDON, Gilbert. **Du monde d'existence des objets techniques**. France: Aubier Philosophie, 1989. p. 58.

STIEGLER, Bernard. **Technics and Time, 1**. The Fault of Epimetheus; Stanford University Press, 1998. p. 98.