

Tecnologias da desmaterialização

Resumo

As tecnologias digitais estão vertiginosamente mudando o mundo. E não há repouso nestas transformações - enquanto paramos para olhá-las, elas já se transformaram. No entanto, toda esta ruptura possui um sentido mais amplo, uma busca por um mundo onde as coisas concretas e fixas se tornaram restritas e perderam sua potência. É fundamental compreender o projeto de desmaterialização da vida tangível e da existência, assim como todos os aparatos e dispositivos tecnológicos que nossa sociedade produz, como uma manobra para algo maior, mesmo que de maneira fragmentada e distribuída, mas com um objetivo claro. As tecnologias não são algo que simplesmente transformam o mundo como um fim em si mesmo: elas servem a um propósito, elas possuem um sentido. Somente enquadradas desta maneira, podemos colocá-las em perspectiva.

Este artigo apresenta uma abordagem desconstrutivista para a relação entre tecnologia e sociedade.

1. Experiências com o imaterial

Ao andar pelas ruas de um grande centro urbano, poderíamos refletir um pouco mais sobre nossos - já tão comuns - telefones celulares. Que aparelhos intrigantes?! Como imaginar que aqueles jovens que assistiam reprises do seriado americano *StarTrek*¹ na década de 80 já estariam utilizando aparatos tecnológicos portáteis como os mostrados na ficção, já na década de 90? Principalmente se lembrarmos os preços das

linhas telefônicas do Brasil da década de 80...

O celular é um telefone, mas é um telefone que deixou de ser. O telefone era uma posição geográfica: a forma de, através da comunicação, se posicionar um sujeito em um determinado lugar no espaço urbano. Ao se realizar uma ligação telefônica, ligávamos para um lugar, para, neste lugar, conversarmos com um sujeito que, para estar acessível, precisaria estar confinado aos limites e sujeições impostos pelo lugar. O telefone era uma tecnologia disciplinar.

O celular arreventou este confinamento. E não é por menos que relacionamos o celular a um estilo de vida - já que rompia com sujeições e confinamento -, motivo o qual levou a seu estrondoso sucesso de vendas. Liberdade ele dizia: não a liberdade de andar pelas ruas e falar com os amigos e colegas, mas a liberdade de não precisarmos nos submeter as regras e exigências próprios a cada um dos espaços consecutivos pelos quais transitávamos (a residência, o escritório, etc...) para estarmos acessíveis a outros tipo de sujeição. No Brasil, quando foram lançados, havia fila de espera para recebê-los, dada a imensa demanda.

Mas a era do celular está chegando ao fim. Breve será substituída pelo *VoIP*² (telefonia fixa através da internet). Os especialistas certamente irão rir desta afirmação, pois tratam-se de coisas distintas: o *VoIP* nada mais é do que um telefone fixo que transmite nossas conversas, convertendo-as antes a dados digitais,

(01) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Star_Trek

(02) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/VoIP>



e trafegando-as através da internet no lugar dos cabos de telefonia convencionais. Trata-se, portanto, de um telefone fixo com a vantagem de poder ser conectado em qualquer lugar e receber as chamadas telefônicas naquele lugar. Seria então um retorno ao confinamento; um retrocesso no processo que, por conseguinte, não rivalizaria nem um pouco com a liberdade proporcionada pelo celular.

As tecnologias têm isso - é o que chamamos de *Killer Applications*³ -, esta “sabedoria” de que, para se avançar cinco degraus na escada, as vezes é necessário retornar um. A **desmaterialização das coisas** operada pelo *VoIP* é vertiginosa! A partir dele, a telefonia deixa de ser um conjunto de processos e equipamentos que permitem a troca de mensagens entre sujeitos, e passa a ser meramente, troca de dados. Não se trata de uma conversa, de um bate-papo, de uma negociação, são meramente dados transitados, contendo - por acaso - registros de voz. Poderiam ser uma planilha, um vídeo, uma música, ou qualquer outra coisa. O *VoIP* faz com a telefonia o que o processador de texto no computador fez com a máquina de escrever.

As redes *Wi-MAX*⁴ já começaram a ser implantadas em algumas capitais do mundo. *San Francisco* nos Estados Unidos já está plenamente coberta. Breve, estaremos todos cobertos por uma rede digital sem fio. Ela permite que *notebooks*, celulares, *videogames*, dentre tantos outros aparelhos informatizados, conectem-se a internet de, virtualmente, qualquer lugar. O *VoIP* não necessita de um telefone convencional: por se tratar meramente de dados, um computador pode substituí-lo. Um *videogame* com microfone e caixas de som também pode. Qualquer equipamento informatizado, que possua entrada e saída de som poderia, seja utilizando *headphones*, seja utilizando um viva-voz, ou até transformando os dados recebidos em texto escrito na tela do aparelho e convertendo texto digitado em áudio para quem está na outra ponta.

Pode-se até utilizar o *VoIP* com um PDA (*Personal Digital Assistant*) — mais conhecidos no Brasil como agendas eletrônicas - e conectar este PDA via tecnologia sem fio *Bluetooth*⁵ (outro tipo de rede sem fio, desenvolvida para conectar periféricos a equipamentos informatizados) a um *HeadSet* (um *headphone* também sem fio). O *HeadSet* permite que o sujeito faça ligações ou as atenda sem sequer estar próximo do dispositivo que realiza a desmaterialização da conversa em dados. Se preferir, o sujeito poderá direcionar a ligação recebida por seu PDA para o aparelho de rádio de seu automóvel. O rádio de seu carro passa a ser o seu “telefone”. O rádio deixa de ser rádio, e passa a ser apenas um mero dispositivo que pode se transformar em qualquer outra coisa, conforme a necessidade. Devemos reconhecer como a concepção do que era um telefone, e como todas as relações que ele organizava foram, vertiginosa e abruptamente, transformadas. O telefone não é mais o aparato ou as vias, mas meramente sua essência: o ato de falar com outro. O telefone é um signo que está perdendo seu referente concreto: logo não existirá mais um aparelho telefônico, mas o ato de ligar e conversar por um meio permanecerá. O telefone (ou o telefonar para alguém) fará parte apenas do mundo simbólico como representação de um comportamento, e não como representação de uma ação sobre um dispositivo material. A desmaterialização que transformou esse ato em dados transmitidos, equalizou a conversa telefônica (dados), textos (dados), imagens (dados), músicas (dados), planilhas e cálculos (dados)... ao estacionar nosso automóvel na porta de um edifício, para dar carona para um amigo, podemos chamá-lo em casa sem sairmos do veículo ligando para ele de nosso aparelho celular, ou podemos enviar para ele uma mensagem de texto SMS que ele receberá no seu celular. Isto não passa de transmitir dados de um equipamento para outro... Se é a voz falando “por favor desça que já estou

- (03) Ver em DOWNES, Larry & MUJ, Chunka. *Unleashing the Killer App- Digital Strategies for Market Dominance. Harvard Business School, 2000; ou em* http://en.wikipedia.org/wiki/Killer_application
- (04) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Wi-max>
- (05) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>



aqui” ou se é um texto escrito “por favor desça que já estou aqui”, tanto faz.

Tem se falado muito no Brasil sobre o problema da TV Digital. Entre modelos e discussões, talvez a questão mais importante esteja sendo deixada de lado: a TV Digital é na verdade o fim da TV. Ela transformará a TV em outra coisa que não uma TV - provavelmente será um catalisador na fusão entre o computador pessoal e a TV, ou decretará finalmente a sua extinção junto ao rádio, ao vídeo/DVD, e ao aparelho de som, substituindo todos eles por uma central informatizada de mídia que pode, além de servir como estação de trabalho e de divertimento, realizar a automação dos eletrodomésticos e dos equipamentos domésticos como a iluminação, o som-ambiente, conforto térmico (ar-condicionado, janelas e ventilação), a irrigação de plantas e jardins, e assim por diante.

A TV como a entendemos é um equipamento que transforma sinais em imagens; seu funcionamento é de mão-única, recebendo e reproduzindo o que é transmitido pelos meios de comunicação. É um instrumento de decodificação apenas.

Já a TV Digital possui um funcionamento muito semelhante a um computador conectado a internet, o que nos faz questionar se existe algum sentido em um equipamento que reproduza as mesmas funções de um computador, mas que possua a embalagem de um a TV?! A TV Digital é de mão-dupla: tanto recebe como envia sinais. Sua imagem tem mais qualidade porque se trata de dados de computador e não de pulsos elétricos. Ela é, na verdade, um ponto de rede, e transforma os dados computacionais em imagens ou em planilhas, arquivos, documentos, etc. Além de programação televisiva, é possível apresentar e recolher desta caixa preta digital tudo que se faz com um computador conectado a internet. Será possível fazer compras (como no caso do *e-commerce*), será possível entrar em contato e enviar mensagens para empresas (como nos formulários de contato na internet), provavelmente será possível transformá-la, com o

devido *software*, em telefone - tudo que já se faz com um computador.

Provavelmente, independente de qual seja o modelo adotado, encontraremos no mercado soluções obscuras para modificar seus registros e sermos capazes de receber dados de outro modelo; seremos também capazes de re-direcionar o *stream* [fluxo contínuo] de dados do computador ou da internet para a TV, recebendo canais e recursos digitais que não estavam previstos no projeto nacional. Ou seja, independente de qual seja o modelo escolhido, haverá maneiras de desmaterializar o equipamento e criar novas possibilidades para ele. Toda a discussão que envolve este problema se restringe, na verdade, a encontrar proteções contra a pirataria digital e um modelo de distribuição do sistema que alcance as massas e tome-se lucrativo para os produtores de conteúdo. Vale falar que a tudo que se propõe a TV Digital, já se pratica em um computador: os jovens jogam on-line, conversam, compram, fazem vídeo-conferência e assistem seus seriados de TV prediletos nele, tanto em tempo real como após serem apresentados, porém, o computador ainda é utilizado por uma pequena parcela da população, o que toma remota a possibilidade de lucro na produção de conteúdo digital para ser veiculado apenas pela internet.

Isto poderia ser suficiente para desconcertar qualquer pessoa nas relações que estabelece com as coisas, mas, para adensar ainda mais a situação, saiba-se que os computadores estão sendo, também, desmaterializados. Como?! - pode-se pensar. Se os computadores são o próprio instrumento da desmaterialização, como poderiam ser desmaterializados?

De várias maneiras:

Emulações⁶

Qualquer jovem que viveu a década de 80, certamente, conheceu o *videogame* Atari⁷. O emulador do Atari foi, possivelmente, o primeiro projeto de desmaterialização de um dispositivo informatizado, realizado na década de 90. Percebeu-se que os computadores

(06) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Emulators>

(07) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Atari_2600



atuais possuíam infinitamente a capacidade de processamento do velho Atari. Então, porque não reproduzir o funcionamento de seus circuitos através de um programa de computador? Este programa funcionaria tão rápido quanto o próprio equipamento. E foi exatamente isto que aconteceu: hoje, o velho Atari está vivo, tendo reproduzido perfeitamente seu funcionamento tanto nas telas dos computadores como nas telas de PDAs e celulares. Ele foi emulado por equipamentos muito mais poderosos.

Este processo não parou no Atari. Além de *videogames*, computadores mais antigos tiveram todos os seus circuitos reproduzidos nas telas de computadores mais novos. Um exemplo ainda mais curioso é de um emulador do computador MSX⁸ (equipamento criado em meados de 1986) que foi desenvolvido para funcionar não como um aplicativo em um computador ou em um celular, mas para funcionar através de um *Browser* (janela dos programas de navegação na internet, como o *Internet Explorer*, o *Netscape*, ou o *Firefox*). Além de emulado, ele nem sequer pode ser compreendido como um *software* funcionando naquele computador; a noção de *software*, como uma ferramenta distribuída em disquetes e CD-ROMs, e executada por um computador, também foi desmaterializada. Este *software*, roda em outro lugar, não naquele computador. Este emulador foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java⁹ da *Sun Microsystems*, que curiosamente faz uso de uma *Virtual Machine*¹⁰ (Máquina Virtual), que nada mais é do que a emulação de um processador. A linguagem Java foi desenvolvida para funcionar em equipamentos domésticos que possuiriam uma “máquina virtual” acoplada para serem capazes de interpretar essa programação. O projeto inicial não foi bem sucedido, e os engenheiros da *Sun* resolveram emular esta “máquina virtual” nos computadores para reciclar seu projeto. Neste caso, um emulador roda outro emulador em outro lugar que não o

próprio computador. E mesmo assim, o usuário se diverte e nem percebe a complexidade do que está utilizando.

Hoje temos todo tipo de equipamentos eletrônicos desmaterializados. As velhas calculadoras científicas e financeiras foram todas transformadas em *softwares*. Os processadores e sintetizadores de som também: os músicos já não utilizam sintetizadores e teclados capazes de gerar som para suas músicas; no lugar, utilizam teclados capazes de transmitir dados para um computador, que são interpretados por emuladores dos circuitos existentes naqueles velhos sintetizadores.

Os próprios softwares já estão sendo desmaterializados. Existe hoje um movimento apelidado de Web 2.0, onde aplicativos utilizados amplamente nos computadores estão sendo emulados em websites. Se você não possui o *Microsoft Word* instalado em seu computador, mas precisa editar um documento nele, poderá acessar um website que funcionará precisamente igual ao *software*. O *software* não está instalado no seu computador, mas, mesmo assim, você poderá usufruir dele.

Desconstrução dos aparatos

O teclado dos computadores deixará de ser uma coisa sólida. Logo esqueceremos a idéia de um teclado como teclas físicas sendo apertadas. Diversas empresas já lançaram o VKB (Virtual Laser Keyboard), que nada mais é do que um dispositivo que projeta feixes contínuos de laser em qualquer superfície, desenhando as teclas de um teclado convencional, e, através de varredura infra-vermelho, reconhece quais teclas estão sendo apertadas. Não se trata de ficção científica; esta tecnologia já está ampla e facilmente acessível. O teclado do computador passa a ser o tampo de uma mesa, uma folha de papel, o braço de alguém, a parede, enfim, qualquer coisa. O teclado não é mais um dispositivo sólido, mas o ato de entrar dados digitando-se. O teclado desaparecerá, e restará apenas traços e pistas sobre o que ele era: o signo “teclado”

(08) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/MSX>

(09) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Java_%28Sun%29

(10) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Java_virtual_machine



representará o comportamento de digitar, e não mais o objeto concreto.

Os monitores também estão desaparecendo. Antes eles possuíam profundos tubos catódicos para projetarem elétrons em uma tela magneticamente coordenada. Hoje, temos telas e monitores de plasma, finos e elegantes, reduzidos simplesmente a imagem projetada e uma pequena moldura em seu entorno. Todos imaginam que em um futuro próximo, as telas serão, praticamente só a imagem, mas não... não se trata de um futuro próximo: a Fujitsu demonstrou seu *ePaper*¹¹, uma folha de papel transparente (como uma folha de acetato) que pode ser estimulada eletricamente polarizando *pixels*¹² (pontos em um monitor). Além de ser capaz de compor imagens tão nítidas como um monitor, estas imagens formadas por polarização, permanecem no papel por horas se assim for desejado. Não satisfeitos, o papel, como qualquer papel, é flexível e pode ser enrolado e guardado em um tubo como um velho pergaminho.

A tela também está substituindo o *mouse*. Para quê utilizar um dispositivo como este - que movimenta um ponteiro ao longo da tela - se poderíamos tocar¹³ diretamente na própria tela, ou até, com uma caneta, desenhar sobre ela? Praticamente todos os PDAs fazem uso deste tipo de tecnologia. Empresas de animação e ilustração possuem monitores (finos como os de plasma) onde seus profissionais podem pintar e ilustrar diretamente na tela, sem a necessidade de um *mouse*. Instituições de ensino já estão providenciando lousas digitais, onde se pode desenhar, marcar, apagar, copiar e colar, em uma tela de computador projetada como lousa, com o recurso de “pincéis atômicos” (canetas cuja tinta pode ser apagada, amplamente utilizadas em lousas de plástico).

Acessibilidade Remota

O sistema operacional Linux¹⁴ causa certa estranheza para quem está acostumado com a idéia de **computador pessoal**. Ao ligá-lo, o usuário é interpelado por um *login* e uma senha, mas o detalhe é que estes dados não

são entrados necessariamente pelo sujeito que está na frente do equipamento!

Conectado a internet, o computador está acessível remotamente a qualquer pessoa que possua sua senha. A dinâmica de seu sistema operacional é justamente esta: além de múltiplos sujeitos poderem utilizar o equipamento ao mesmo tempo, sem que um saiba da existência do outro, o computador não está mais acessível para aquele que estiver fisicamente mais próximo do equipamento; na verdade, um usuário situado no outro lado do mundo pode estar mais próximo e obter mais controle do equipamento, do que a pessoa situada na frente de seu monitor. O usuário acessa apenas um “terminal” do sistema operacional, uma abertura para que ele possa usufruir de recursos daquele equipamento, de acordo com a posição que ele ocupa na hierarquia definida naquele computador pelo seu administrador (o usuário que possui poder total sobre ele, e é autorizado a definir sua hierarquia de acesso).

Hoje isto não é mais exclusividade do sistema Linux. Todos os sistemas operacionais contam com recursos iguais ou semelhantes, porém, mantém ainda sua aparência de **computador pessoal**.

Com *softwares* como o VNC¹⁵, desenvolvido originalmente pela AT&T, qualquer pessoa pode acessar e utilizar seu computador através de outro computador, havendo uma conexão entre ambos e a internet. Se há uma planilha a ser alterada, ou um *download* que precisa ser feito em um computador que está localizado em outro lugar (até outro país ou outro continente), este computador pode ser utilizado plenamente, visualizado a partir de uma janela do computador que temos acesso naquele momento. Podemos contar com pouquíssimos recursos de um equipamento que está localizado a nossa frente, mas deter controle total sobre um equipamento que se localiza a quilômetros de distância, e que nos permite fazer o que precisamos ou desejamos.

(11) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/EPaper>

(12) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Pixel>

(13) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Touchscreen>

(14) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Linux>

(15) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/VNC>



Muito diferente das postulações McLuhanianas, que construíam este mundo em rede digital como próteses e extensões de nosso sentidos, nos permitindo ver o que acontecia em *New York* em 11/09/2001 sem estarmos lá, presentes, estas idéias de emulação do objetos concretos, desconstrução de aparatos e acessibilidade remota não são extensões de nossos sentidos: são as próprias coisas perdendo sua casca física, e transformando-se em alguma coisa outra.

2. De nômades/sedentários a nômades + sedentários

Até agora, a idéia de nomadismo opunha-se a idéia de sedentarismo, mas talvez, mais esta história venha a transformar-se.

Um computador ainda não é capaz de reproduzir fielmente o mundo que nos envolve. Não, ao menos, com os detalhes, a iluminação e a riqueza que ele possui. Também não são ainda capazes de criar reproduções quase-realistas, como as dos filmes hollywoodianos, em tempo-real, ou seja, na medida que navegamos nestes espaços virtuais, não se consegue desenhá-los. Todos os cenários e efeitos especiais utilizados em filmes, levam meses de cálculos e processamento para serem transformados em imagens.

Mas, um dia, este tempo será praticamente instantâneo. E devemos nos questionar o que sobrar de nossas cidades quando isto acontecer?

Nos locomovemos nos centros urbanos para, dentre outras coisas, nos inserir no sistema produtivo. É nele que produzimos bens e serviços, criamos riquezas, e estabelecemos grande parte das relações com outros sujeitos. A cidade nos serve como suporte material para que isto aconteça.

No entanto, no momento que tivermos a tecnologia para a reprodução do mundo material em um espaço virtualizado, para quê iríamos construí-lo? Se o que ocorre no chão-de-fábrica em uma indústria pudesse ser transportado para um espaço virtual de forma que fosse detalhadamente

reproduzido, e sua simulação em computador pudesse estar acessível para seus operários de maneira que estes pudessem alterar os painéis e controles ali reproduzidos, o que impede que estes controles simulados realmente controlassem as máquinas da indústria, e além, o que impede ao ambiente simulado ser mais agradável, mais limpo, mais belo, do que o ambiente real? O que impediria aos sujeitos habitarem um ambiente virtual sem saírem de suas casas, e deixarem desertos os ambientes materiais fétidos e concretos?

O espírito maquinico do homem imperfeito, que deseja tornar-se sistêmico e infalível como uma máquina, se transformará no desejo de tomar o mundo inventado uma correção ao imperfeito mundo real, como as esculturas gregas que talham o homem de traços e formas perfeitos como reflexo de um mundo como ele deveria ser, e não como ele efetivamente é.

Um mundo virtualizado seria o espaço onde não haveriam celulares, onde uma pessoa localizada a quilômetros de distância, ao ser chamada para uma conversa, poderia surgir imediatamente no entorno, sem que isto causasse qualquer estranhamento, ou que vozes pudessem surgir do nada, mesmo que não houvessem pessoas ao redor. Um mundo onde um “corpo” poderia ocupar vários espaços simultaneamente. Um mundo onde, quem sabe, a materialidade das coisas tivesse perdido de tal forma seu sentido, que falar de máquinas, corpos, e espaços, não fariam o menor sentido. Um mundo onde o corpo estaria de tal maneira desvalorizado, que não seria medida para a beleza, a sedução, nem tão pouco para o prazer.

Este delírio futurístico e apocalíptico - ou talvez platônico - foi explorado densamente por filmes de ficção científica, dentre eles, “The Matrix”. Se considerarmos que todas estas proposições são teoricamente possíveis (como era para Newton, no século XVII, teoricamente possível, lançar um objeto para além da estratosfera), e a idéia de um



computador possa eventualmente estimular nosso sistema sináptico de maneira a nos causar as sensações de toque, calor, frio, cheiros ou que possamos transmitir informações diretamente ao equipamento controlado a entrada de dados por nossos sistemas conscientes e inconscientes, o que impediria de transportar nossa experiência para um mundo inventado e subjetivo?

O filme de animação “The Animatrix”¹⁶, continuação descontínua e fragmentada da trilogia “The Matrix” aborda alguns destes pontos curiosos. Seus personagens habitam, muitas vezes, mundos inventados por eles mesmos. A sedução em abandonar o mundo real pela liberdade da imaginação está sempre presente. Curioso também é, em um de seus trechos, o momento quando uma máquina é domada e conectada na “Matrix”... questionam-se: “Como será que uma máquina vai entender um mundo virtual?”, no entanto, a resposta é breve: “Para uma máquina, todo mundo é uma virtualização”.

Mas, para que tratamos aqui destas reflexões ficcionais? Pois que esses pequenos delírios nos dão pistas sobre qual o intuito de toda essa desmaterialização ocorrendo em nossas vidas. Qual o seu propósito?

Paula Sibilia, em seu “O homem pós-orgânico”, enfatiza que, de certo modo, existe um projeto em busca da imortalidade, e que estaríamos em uma cruzada por encontrar maneiras de nos desfazermos de nossa casca perecível - o corpo - e encontrarmos novas formas de permanecer existindo. Paul Virilio corrobora, demonstrando que se antes, todo o desenvolvimento tecno-científico estava destinado à conquista do espaço que existe além da estratosfera, agora, estes mesmos esforços se destinam ao corpo e ao que o constitui e lhe mantém vivo. Vivemos em um mundo sendo povoado por intervenções no que consideramos “humano”. Sem nos darmos conta, consideramos cada vez mais comuns “Implantes, transplantes, enxertos, próteses. Seres geneticamente

modificados. Anabolizantes, vacinas, psicofármacos. Estados ‘artificialmente’ induzidos. Sentidos farmacologicamente intensificados: a percepção, a imaginação, a tesão. Superatletas. Supermodelos. Superguerreiros. Clones. Seres ‘artificiais’ que superam, localizada e parcialmente (por enquanto), as limitadas qualidade e as evidentes fragilidade dos humanos. Máquinas de visão melhorada, de reações mais ágeis, de coordenação mais precisa. Máquinas de guerra melhoradas de um lado e outro da fronteira: soldados e astronautas quase ‘artificiais’; seres ‘artificiais’ quase humanos. Biotecnologias. Realidades virtuais. Clonagens que embaralham as distinções entre reprodução natural e reprodução artificial. Bits e bytes que circulam, indistintamente, entre corpos humanos e corpos elétricos, tornando-os igualmente indistintos: corpos humano-elétricos”¹⁷.

Diz-se que a história do homem é a história da busca por sua beleza e pela vida eterna entre seus semelhantes. Em um mundo ficcional como o descrito, a beleza deixa de ser sólida e fixa, e passa a ser constantemente mutável: passa a ser delimitada apenas pela moda. É possível que seu gene se encontre na revolução feminista: os temos e roupas masculinas possuem os mesmos cortes a décadas, enquanto que as roupas femininas mudam a cada estação - representações de subjetividade distintas; a transformação operada por tal revolução substituiu o valor estóico, sólido e constante, pelo desejo, o mutável e o inconstante. Perdeu-se nisto o referencial como belo - nada é belo, mas tudo *pode ser considerado* belo por um determinado tempo, em um determinado espaço, e logo deixará de ser; o ideal de beleza - antes fixo, estático e eterno - é então substituído pelo gosto coletivo - perecível, substituível... dinâmico. Na verdade, não é a beleza que passa a ter diversas faces, mas o conjunto de mudanças, reciclagens e rotatividades, todos em um ritmo frenético que se tomam o belo. Enquanto nós, os velhos

(16) In CHUNG, Peter; JONES, Andy; KAWAJIRI, Yoshiaki; KOIKE, Takeshi; MAEDA, Mahiro; MORIMOTO, Kôji; WATANABE, Shinichirô. *The Animatrix*. EUA, 2003.

(17) In Silva, Tomaz Tadeu da; Haraway, Donna; Kunzru, Hari; *Antropologia do Ciborgue*. São Paulo: Ed. Autêntica, 2000; Pg. 14.



homens da modernidade, apreciávamos o quadro e a imagem parada, nossos filhos se encantam com vídeo e com a beleza do conjunto de luzes que a cada trinta avos de segundo recebem uma nova configuração. A beleza é a sua dinâmica, sua velocidade.

O que diríamos então sobre a imortalidade? Neste futuro delirante, seria difícil explicar a uma criança por que chamamos os membros da Academia Brasileira de Letras de imortais?! Todo o esforço nas biotecnologias não visam apenas prolongar a vida humana, mas simplesmente impedir que ela termine. O Projeto Genoma não procura simplesmente curar doenças e aperfeiçoar os organismos para que sejam mais resistentes, mais belos e mais fortes, mas sim desvendar a própria chave da vida, e nos possibilitar a sua criação - o que dentro de uma perspectiva dialética significa: se formos capazes de criar a vida, seremos capazes de impedir a morte. Mas mesmo dentro desta idéia bizarra, a manutenção do corpo físico já deixou de ser vedete. Enquanto nós, pobres mortais, nos digladiamos nas academias para continuarmos jovens e belos, os mais astutos visionários já perceberam que o corpo está fora de moda. Veja-se que aquele discurso de fim de século sobre a tríade corpo-mente-espírito já está declinando para uma configuração mais sofisticada: saúde-mente-espírito. O corpo delineado perde espaço para o corpo saudável, no sentido que são aceitas suas imperfeições e a marca do tempo, desde que estejam saudáveis para a idade e para o contexto. Das tradicionais campanhas de cigarro dos anos 80 e 90 exibindo mulheres esculturais, passamos a exibição das belezas interiores, no grupo de amigos, na diversão e felicidade coletiva, na satisfação interior em lugar da beleza aparente. A cirurgia plástica, primeiro colocada como uma preocupação demasiada com o corpo, mas que logo após as primeiras aparições de pessoas deformando-se (desde um sujeito que modificou seu rosto para se assemelhar com um felino

até mulheres com enxertos de silicone tão grandes e pesados que causaram problemas graves de coluna) demonstraram ser na verdade o descaso com ele - não mais o corpo templo imaculado da sagrada alma, mas o corpo-ferramenta, útil mas gasto pelo uso e necessitando ser reformado como uma ferramenta de trabalho. Mesmo a cirurgia plástica já não é mais bem vista; os seios rígidos e imóveis vêm perdendo seu charme - até nos filmes pornográficos - mas as tatuagens, as mudanças de visuais, os brincos e piercings, as pinturas e cortes de cabelo, as ilustrações nas unhas e dentes, as lentes de contato coloridas, desenhadas e inusitadas - todas elas, transformações percebíveis e reversíveis que não procuram mais falar da aparência e do corpo, mas tão somente refletir o espírito, a personalidade do sujeito - estas estão em alta.

Eis que os mais astutos já perceberam isto também: na eternidade, o que é fixo e estático torna-se monótono e desinteressante. Já aquilo que é dinâmico, descartável e incessante... ganha brilho - e não há nada mais monótono do que um corpo que nos acompanhe, igual, a vida toda, quanto mais em uma vida sem fim. As suas transformações naturais são deveras tênues e sutis para o gosto imortal.

Estas formulações insanas são o futuro de uma prática presente. Se hoje, nossos imortais são aqueles cujos pensamentos se perduram ao longo das gerações, as biotecnologias procuram formas de manter estas consciências vivas, mesmo desligadas de seus corpos. Buscam desmaterializar a vida, pois separada do corpo que envelhece, ela poderia permanecer existindo, ou, ao menos, ser emulada por um computador cujo processamento fosse rápido suficiente para reconstruir todos os caminhos e processos feitos no cérebro humano. “É nesse contexto que surge uma possibilidade inusitada: o corpo humano, em sua antiga configuração biológica, estaria se tomando ‘obsoleto’. Intimidados pelas pressões de um meio ambiente



amalgamado com o artifício, os corpos contemporâneos não conseguem fugir das tiranias (e das delícias) do upgrade. Um novo imperativo é internalizado, num jogo espiralado que mistura prazeres, saberes e poderes: o desejo de atingir a compatibilidade total com o tecnocosmos digitalizado.”¹⁸

O surgimento da internet comercial inspirou uma imagem de que em pouco tempo estaríamos “navegando” por lugares sem sair da frente de uma tela de computador. Uma realidade-virtual. Hoje já se percebe que a comunicação digital é muito diferente desta idéia original de navegação por espaços virtuais, mas a idéia original continua a ser perseguida de uma maneira ainda mais revolucionária: não mais navegar em imitações computadorizadas da realidade na frente de um computador, mas tomar como realidade o mundo inventado e virtual onde o espaço e o deslocamento são coisas ultrapassadas. Aos poucos, vivemos cada vez mais mediatizados pelo computador.

Logo, fica a questão: as novas tecnologias procuram criar *interfaces* para a própria existência?

3. Interfaces

A noção original de *interface* vem da informática e das transformações que ela proporcionou ao mundo que vêm abalando nossa própria concepção sobre ele. A computação é naturalmente um campo racional e frio e que vem provocando amplas rupturas nas relações sociais. Levaram-se muitos anos para que as idéias de *interfaces* sofisticadas aparecessem. E levaram mais alguns para que o gosto mutante e os modismos começassem a integrar este espaço. Inicialmente partiram de alguns *softwares* que possuíam a habilidade de mudar de cara, trocar de pele no termo original [*change program skin*]. Esta idéia possui nítidas implicações com a metáfora da serpente que Gilles Deleuze atribuiu à Sociedade de Controle, mas não é este ponto que pretendemos discutir aqui.

Hoje na informática, toda a aparência de um sistema operacional¹⁹

(o *interface* primordial entre a máquina e o homem) pode ser alterada. Não falamos apenas de cores, mas de formatos, posicionamentos, ergonômias, etc. Alguns *softwares* possuem aparências de objetos, outros utilizam imagens de objetos concretos (e não mais signos) para auxiliar sua utilização. No fundo, continuam a receber dados, processá-los, fazerem cálculos e devolverem respostas, mas a *interface* entre a máquina e o homem se sofisticou. Incluiu-se nela o gosto, a moda, a mutabilidade, e a inconstância.

Na internet, esta idéia de mutabilidade começou com os *blogs*²⁰ e *forums*²¹, sob o termo de *customização*. Era então possível que cada usuário destas ferramentas de comunicação, devidamente individualizados e reconhecidos, pudessem fazer alterações em sua aparência da maneira que lhe conviesse, sem que estas alterações fossem visualizadas por outros usuários. Assim, cada usuário teria um espaço próprio, adaptado a suas necessidades e gostos, e os aplicativos que forneciam os processamentos e as funcionalidades passaram a ser separados da *interface* com o usuário, numa técnica conhecida como “programação em três camadas”. Com esta estrutura, a *interface* passou a ser intercambiável, e o processamento (cujo ritmo de mudança é sensivelmente menor) tomou-se independente dela.

Este mesmo processo é reproduzido nos diversos equipamentos anteriormente descritos; as idéias de desmaterialização e de *interface* estão mutuamente implicadas. A desmaterialização faz necessária uma *interface* para que seja possível a interpretação daquilo que foi transformado em dados/informação, e vice-versa.

A desmaterialização é uma operação na qual uma coisa é destituída de seu **meio**, sendo considerada apenas a sua **essência** como sendo a coisa, e tomado seu invólucro descartável. O jornal por exemplo, com a internet sofreu a desmaterialização; Ver o jornal hoje significa ler suas notícias em

(18) In Sibilla, Paula; O homem pós-orgânico - corpo, subjetividade e tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Ed. Relume-Dumará, 2002. Pg. 13.

(19) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_system

(20) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Blogs>

(21) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_forums

qualquer meio que seja (no próprio jornal, na tela de um computador, no celular, ou impressas em uma folha a parte). O jornal foi reduzido a sua essência, e seu meio tornou-se descartável. O livro está caminhando para o mesmo destino. Tanto faz se encontramos o livro material na livraria, se temos seu texto em arquivo digital no formato PDF²², se o lemos diretamente em um website no formato HTML²³ ou se o ouvimos na forma de *AudioBook*²⁴ em um CD ou em um *walkman* de MP3²⁵. O meio foi substituído pela noção de *interface*. Ela é responsável apenas por materializar a **coisa** de uma maneira conveniente em um determinado momento - é portanto perecível, sujeita a sua própria obsolescência, e desmembrada da **coisa em si**. A *interface* pode ser modificada conforme a conveniência para que não mate a **coisa** em seu próprio envelhecimento: é a maneira que produzimos para tornar a essência eterna - descolando-a da casca perecível. O livro envelhece, mas não seu texto. Desmaterializado, o livro permanece eterno, pois não tratam-se mais de folhas de papel carcomidas pela umidade ou por traças, mas apenas de dados que serão interpretados e apresentados por um *interface* conveniente.

É necessário tecer alguns comentários para que a idéia de *interface* não seja confundida com um processo de re-significação:

Tomemos como exemplo as roupas que vestimos. Se algum dia elas serviram somente para cobrir-nos os pudores, isto aconteceu há milênios e durou pouquíssimo tempo. Em toda a história da humanidade, as vestimentas nunca nos cobriram, mas sim, nos revelaram... revelaram nossa classe social, revelaram nossa hierarquia, revelaram nosso *status*, revelaram nossas filiações e vinculações, e hoje em dia tratam de revelar nossa personalidade, gostos e subjetividades. Seriam então as roupas uma de nossas *interfaces* com o mundo? No sentido estrito de *interface*, não, pois elas (*interfaces*) são produtos das tecnologias de

desmaterialização (ou também conhecidas como tecnologias digitais) em sua atuação de substituir o referencial de um signo, de algo concreto e tangível, para um comportamento, uma idéia, uma atitude, ou um valor, através de um processo também bastante específico; criando compatibilidade e portabilidade deste referencial enquanto dados que podem ser lidos e interpretados facilmente. Trata-se - obviamente - de um processo que insere ou transforma algo no campo simbólico, de uma forma peculiar.

As vestimentas podem sim tornar-se *interfaces* quando, por exemplo, forem capazes de receber dados sobre nosso “estado de espírito”, e responderem a eles. Será no momento que uma camisa se tornar amarela quando seu usuário estiver alegre, ou se tornar azul quando ele sentir-se triste, ou quando brilhar ao interpretar os dados de que existe animação em quem a veste ou tomar-se fosca ao interpretar melancolia, que a camisa será enquadrada como um *interface* (seja a medição feita por processos invasivos ou não). Neste momento, a camisa-coisa (e não o signo “camisa” - a palavra, a idéia...) passa a ser também um dispositivo de interpretação de dados. A camisa deixa de ser objeto de cobrir ou objeto de significação de *uma mensagem apenas*, e passa a um mero leitor, um *display* que pode informar diversas mensagens para qual esteja programada, como “estou feliz”, ou “sou antipático”, ou “estou carente”. A **mesma camisa**, vestida por pessoas diferentes, irá responder mensagens diferentes. Ao contrário de uma camisa como a conhecemos, que significa por si alguma coisa (uma camisa rasgada significa “*sou punk*”, uma camisa com corte arrojado significa “sou ultra-moderno”, etc...), a *camisa-interface* não significa absolutamente nada, ela apenas lê. Como a camisa, o automóvel pode ser capaz de interpretar estes mesmos dados, a residência, os eletrodomésticos, a decoração, todos como *interfaces* podem interpretar e dar

(22) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/PDF>

(23) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>

(24) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Audiobook>

(25) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Mp3>



respostas adequadas aos dados que receberam. A residência pode, por exemplo, ajustar a iluminação para criar um clima mais confortável, ajustar a temperatura para um valor momo e selecionar uma música conveniente ao “estado de espírito”.

As interfaces possuem propriedade não muito familiares ao campo da filosofia: **portabilidade**²⁶ e **compatibilidade**. Além das possibilidades de associação e sobreposição (como os websites *meshUp*, onde *interfaces* como o *google maps*²⁷ são misturados com interfaces de outros sistemas resultando em um website dinâmico totalmente novo, como sistemas de encontro e namoro que localizam as pessoas nos mapas digitalizados) e as propriedade de comutação (substituição de uma *interface* por outra), a portabilidade e a compatibilidade são oriundas da computação: ao se transformar o código lógico de um programa (compreensível para uma pessoa) em código de máquina (compreensível por um computador), realizamos uma **compilação**. A **compilação tradicional** formula um código interpretável unicamente para um tipo de sistema e processamento, e não pode ser transportado para outros sistemas que não mantenham com ele a **compatibilidade**, ou seja, realizem aqueles processos da mesma maneira sejam em uma condição normal, ou em uma condição especial para manter esta **compatibilidade**. Já as tecnologias mais recentes são capazes de compilar códigos de maneira que se adaptem exatamente como são ao funcionamento de qualquer sistema, independente de como ele realize seus processos. Falamos então que eles são **portáveis**, pois podem ser transportados de um sistema para outro sem a necessidade de serem re-compilados.

Para fazer a distinção no campo simbólico da **coisa** desmaterializada em relação aos signos sem referentes concretos (as idéias, os valores, o imaginário, as invenções, etc...), tomemos mais um exemplo, como as criaturas que sofrem metamorfose. Uma

taturana em seu ciclo de vida se transforma em borboleta. Veja que, por estarmos saturados no campo simbólico, possuímos representações diferentes [taturana/borboleta] para a mesma criatura. Atribuímos um imaginário diferente para cada uma delas, criamos um universo simbólico diferente associado a cada uma das duas idéias. No entanto, haverá - quem sabe — um dia que seremos capazes de entender que se trata da mesma criatura. Neste dia, ela terá sido desmaterializada, uma vez que conseguirmos reduzi-la a sua essência - vê-la tão somente como um DNA singular - e entender que as formas que adota ao longo de sua vida são somente *interfaces* diferentes interpretando este mesmo código genético que lhe permitem compos-possibilidades diferentes de uso [rastejar/voar/qualquer outra possibilidade que esteja contida em seu DNA, mas que por qualquer motivo não se toma efetiva]²⁸. A desmaterialização é uma forma de transformar o campo simbólico (de maneira diferente de um processo de re-significação), e quando transformamos o campo simbólico, transformamos automaticamente a **coisa** (uma criatura *borborana*). Mas a atuação da desmaterialização é no sentido oposto: ao invés de construir um **conceito**, ela **tenta** desmontá-lo. Nossos aparelhos celulares, como *interfaces* que se tornaram, são compatíveis como sistemas GSM²⁹ ou compatíveis com sistemas CDMA³⁰; Nossos computadores são compatíveis com sistema operacional Windows³¹ ou com MacOS³²; Nossas futuras roupas e carros mutantes serão compatíveis ou não com os processos de leitura de nossos “estados de espírito” ou até compatíveis ou não com os sujeitos que estão utilizando a vestimenta. Já alguns outros *interfaces* - como celulares tri-band e quadri-band - são capazes de se adaptar em qualquer instância, funcionando em qualquer lugar do mundo, logo, são portáveis. Estas propriedades de **compatibilidade** e **portabilidade** funcionam até o nível simbólico e conceitual da **coisa**.

Da mesma maneira, não podemos

(26) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/Porting>

(27) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Google_maps

(28) Este é um exemplo grosseiro com a intenção apenas de ilustrar o conceito de desmaterialização e interface. Sabe-se que a metamorfose de um animal não é uma interface, uma vez que a criatura em si não pode escolher e trocar de forma a hora que desejar. Seu corpo - ainda - não é algo descartável.

(29) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/GSM>

(30) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/CDMA>

(31) Mais detalhes em http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows

(32) Mais detalhes em <http://en.wikipedia.org/wiki/MacOS>

confundir a re-significação de um aparato com sua desmaterialização. Quando temos um aparelho celular e uma máquina fotográfica (dois objetos e dois signos distintos), e fundimos os dois aparelhos em um só, não estamos desmaterializando nada nem criando *interfaces* novos; estamos apenas re-significando algo: criando novas palavras, novos usos, novos imaginários, novos conceitos, novos significados para este equipamento que permanece sendo tanto máquina fotográfica quando celular. Já, ao tratar de um rádio automotivo capaz de interpretar dados MP3, e um celular também capaz de interpretar dados MP3, estamos falando de uma mesma **coisa**, aparente em dois *interfaces* distintos. Vale ressaltar que, como estamos submetidos à um regime simbólico “antigo”, cuja atuação destes processos de desmaterialização não foram vertiginosas, tendemos a olhar o celular e o rádio automotivo como **coisas** distintas, mas eles são na verdade a taturana e a borboleta. Conforme a atuação das tecnologias e dos processos digitais for se tomando mais intensa, tenderemos a observar as **coisas** pelo “seu DNA” - a **coisa** pelo que ela é, e não pelo fetiche proporcionado por sua forma e aparência ou pela idéia de substância ou qualquer alma transcendental que a herança platônica nos diga que a coisa ou o **ente** possuam como essência. Logo um jovem, ao ligar um computador, irá se impressionar muito pouco com as diferenças de formato, de cor, de ergonomia, de localização em um *software*, vendo pouquíssima diferença entre computadores com sistemas operacionais Linux, Windows ou MacOS ou entre as peculiaridades de suas *interfaces* gráficas, uma vez que tratam-se todos de um conjunto de processadores capazes de realizar cálculos e processamentos, transformando-se em ferramentas para usos específicos. Ou um transeunte irá impressionar-se muito pouco com a imponência dos edifícios em seu entorno, seus panos de vidro sem caixilhos, seus elevadores panorâmicos,

suas entradas monumentais... As primeiras (e imaturas) críticas pós-modernas sobre a arquitetura moderna a compararam a um “pato” cujos “detalhes” lhe foram roubados: lhe foi tirado seu bico, sua cauda, suas penas - tudo aquilo que lhe qualificava como “pato”. O edifício moderno foi considerado uma construção sem identidade e sem identificação; deixou de ser referência urbana das atividades e práticas que se realizavam nele e naquele lugar da cidade quando todos os edifícios se tomaram iguais, padrões e produzidos com valores e sentidos mais abstratos. Mas agora podemos ver que esta crítica é superficial, uma vez que a mesma pós-modernidade que reclama pelo “bico do pato”, também é a pós-modernidade que reduz o “pato” a seu DNA, sem penas, sem bicos, sem caudas. A singularidade do “pato” é aquilo que ele compartilha com todos (sua essência no código genético), e sua distinção uma pífia parcela (mas totalmente estrutural) de cromossomos que o distingue do resto dos animais.

Na comunicação, o processo tende a ser o mesmo. Possuímos diversos suportes para uma mesma mensagem: a publicidade usa de *outdoors*, propaganda em TV, propaganda em rádio, anúncios em revistas, etc... e todos eles procuram passar a mesma mensagem. A mensagem já faz parte do mundo simbólico (por ser apenas uma idéia), mas o suporte não. Ele é material, concreto, fixo. Começamos a ver uma transformação nisto quando, ao invés de termos *outdoors* nas grandes avenidas, temos telões eletrônicos. O telão nos remete ao mesmo signo que o *outdoor* (uma lacuna vazia para colocação de propaganda; que varia conforme a época; de grande dimensão para ser avistada a longa distância), no entanto, a peça de mídia que é produzida para o *outdoor* é única e feita exclusivamente para ele (não pode ser reaproveitada em outro suporte), enquanto que a peça de mídia que é produzida para o telão pode ser interpretada também pela TV, pela tela de cinema, pela publicidade on-line, pela tela do celular, e com um pouco de



“boa vontade”, até pelo rádio (mesmo com perda da imagem o sinal de áudio pode ser interpretado). Conforme for a atuação das tecnologias de desmaterialização, não se produzirá mais nenhum tipo de peça de comunicação fixa e estática como a comunicação impressa: o *ePaper* (comentado anteriormente) é como uma tela de computador, e dispensará o papel; os *outdoors* serão substituídos por telas de vídeo, e o rádio e TV serão transformados em outra **coisa** com recepção/interpretação de sinais digitais. O suporte deixará de ser suporte, e se transformará em *interface*; a idéia de *outdoor* soará estranha — talvez ridícula —, e de difícil compreensão para uma criança nascida neste tipo de ambiente. Isto significará que o signo “suporte” fora transformado, e o “suporte”-coisa possuirá muito pouco em comum com aquilo que nós conhecemos. Talvez o período de transição que vivemos tome essa questão ainda mais difícil: como explicar então que uma imagem é produzida através de um computador em formato digital, para ser transformada em fotolito, posteriormente em uma chapa inserida em uma máquina que tenta mecanicamente reproduzir com tinta os *pixels* desenhados na tela?

O deslocamento de suporte para *interface* na comunicação se dará por completo no momento que a mensagem lhe for passada enquanto *dados*, e o próprio *interface* souber o quê e como deve se montar visualmente para interpretar esta mensagem. Neste ponto teremos exatamente a mesma mensagem-dados sendo transmitida para um telão em uma grande avenida e para um celular, e o *interface* saberá se diagramar e contextualizar com imagens e formas adequadas para persuadir apenas uma pessoa ou uma multidão. Desmaterializar os Meios de Comunicação significa estirpar todo o processo produtivo e todas as atividades correlatas que ocorrem em seu entorno, e reduzi-los a aquilo que eles se pretendem a fazer: persuadir. Tornar-se-ão apenas o dispositivo de

persuasão cujos *interfaces* poderão ficar obsoletos, desatualizados e incapazes de seduzir; poderão, no entanto, ser facilmente substituídos por versões atualizadas, mais sedutoras e mais eficientes, sem que matem com isto, a mensagem ou os próprios Meios de Comunicação como dispositivo de persuasão.

As transformações resultantes destas novas tecnologias provocam possibilidades em todos os sentidos: podem desconstruir signos e formas herdadas de interpretar o mundo, assim como podem tomar-se os filtros e a única forma de contato com ele. Portanto, para analisar qualquer processo que envolva as questões tecno-científicas da atualidade, faz-se crucial o expediente intelectual legado por dois autores de grande renome, mas que estranhamente não estão sendo utilizados, principalmente por aqueles que estão diretamente ligados aos processos de produção tecnológica: Gilles Deleuze e Jacques Derrida. Em específico no primeiro, as questões ligadas a sociedade de controle, e como as tecnologias transformaram (e continuam transformando) nossa sociedade, e porquê. Já Derrida - que gostaríamos de salientar, pois é completamente desconhecido no expediente de quem operacionaliza estas novas tecnologias - nos deixa o legado do **desconstrutivismo**. “Com Derrida, a subjetividade dissolve-se na textualidade. O ‘sujeito’, se é que ele existe, não passa de simples inscrição: ele é pura exterioridade. Não há lugar, aqui, para qualquer ‘teoria do sujeito’ ou ‘filosofia da consciência’”³³. Tudo que abordamos desde o início até o fim deste artigo, não passa de um processo de desconstrução! Ou seja, as formas pelas quais os conceitos são desmontados de sua cadeia de significação para permanecerem em aberto e passíveis de novas construções. A desmaterialização e os *interfaces* são a prática do desconstrutivismo atuando na vida cotidiana, e ao mesmo tempo, passando despercebidos por ela.

(33) In Silva, Tomaz Tadeu da; *Pedagogia dos Monstros*. São Paulo: Ed. Autêntica, 2000. Pg. 16.

Bibliografia do artigo

DOWNES, Larry & MUI, Chunka. **Unleashing the Killer App - Digital Strategies for Market Dominance**. Havard Business School: 2000.

SIBÍLIA, Paula. **O homem pós-orgânico — corpo, subjetividade e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Ed. Relume-Dumará, 2002.

SILVA, Tomaz Tadeu da; HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari.

Antropologia do Ciborgue. São Paulo: Ed. Autêntica, 2000.

_____. **Pedagogia dos Monstros**. São Paulo: Ed. Autêntica, 2000.

WIKIPEDIA —The free encyclopedia. <http://www.wikipedia.org>

Filmografia

WACHOWSKI, Andy; WACHOWSKI, Larry. **The Matrix**. EUA, 1999. 136 minutos.

CHUNG, Peter; JONES, Andy; KAWAJIRI, Yoshiaki; KOIKE, Takeshi; MAEDA, Mahiro; MORIMOTO, Kôji; WATANABE, Shinichirô. **The Animatrix**. EUA, 2003. 102 minutos.

