

ARTE PÓS-VIRTUAL: CRIAÇÃO E AGENCIAMENTO NO TEMPO DA INTERNET DAS COISAS E DA PRÓXIMA NATUREZA

GISELLE BEIGUELMAN

[Artista multimídia e professora da Faculdade
de Arquitetura e Urbanismo da USP]

A oposição real/virtual é um mero anacronismo do século XX. Somos hoje corpos “ciborguizados” pelos celulares, uma espécie de ponto conexão permanente que nos expande para além do aqui e nos insere em um tempo de eterno agora. Telas de diferentes portes e com novos recursos remodelam as noções de espaço doméstico e privacidade. Aplicativos de Realidade Aumentada (RA) inserem camadas de informação no ambiente urbano e redefinem o espaço público.

Os materiais dos objetos que nos rodeiam são fruto de equações químicas, e as pessoas são remodeladas em centros cirúrgicos que nos transformam em compostos de botox, silicone, carne e sangue. A qualquer momento teremos nosso DNA disponível no Google. Nossa comida nasce em laboratórios e os cientistas nos prometem um mundo povoado de clones e novos seres artificiais. Vivemos mediados por redes sociais, como Twitter e Facebook, e a internet é um dos palcos privilegiados de mobilização política.

Não há dúvida. A era do virtual ficou na primeira década do século. O real engole tudo e nos põe no centro de redes interconectadas acessíveis, literalmente, na palma da mão. Vivemos no mundo do pós-virtual e isso não significa apostar numa volta ao mundo analógico. Ao contrário. Significa assumir que as redes se tornaram tão

presentes no cotidiano e que o processo de digitalização da cultura é tão abrangente, que se tornou anacrônico pensar na dicotomia real/virtual. O mundo da Internet das Coisas já se anuncia no presente, prevendo que todos os objetos do cotidiano estarão conectados às redes e entre si.

Isso demandará profundas transformações tecnológicas e impõe um amplo espectro de discussões éticas e políticas, uma vez que a ideia de ambientes em que endereços IP (Internet Protocol) estarão relacionados a tudo – de objetos de consumo a lugares – pressupõe uma escala de rastreamento, tanto quanto um grau de interconectividade criativa, sem precedentes.

O debate é complexo e a bibliografia sobre o tema evidencia posturas que vão desde abordagens que privilegiam mais os aspectos técnicos do problema, como nos já históricos *papers* de Mark Weiser (1991) e Neil Gershenfeld, Raffi Krikorian e Danny Cohen (2004) e Kevin Ashton (2009), às que interrogam suas dimensões políticas e ideológicas, como Katherine Albrecht (2005) e Rob van Kranenburg (2008). No Brasil, são importantes, nessa vertente crítica, uma série de artigos de Fernanda Bruno que discute os sistemas de vigilância eletrônica e a computação pervasiva e os estudos mais recentes de André Lemos.¹

Não chegamos ainda nessa escala de interconectividade que deixará nos arquivos da história a definição de internet como uma rede mundial de computadores. Mas ela deverá ser atualizada em breve como rede mundial de computadores, pessoas, geladeiras e tudo mais que nos cerca. A rápida evolução das aplicações, que envolvem nanotecnologia, sensores e sistemas de redes sem fio, confirma a sua probabilidade. O uso cada vez mais comum de etiquetas inteligentes baseadas em códigos de barra com grande capacidade de

1. Entre outros artigos de Fernanda Bruno que poderiam ser citados aqui, ver BRUNO 2006. Com relação a André Lemos, ver capítulo nesta coletânea.

armazenamento de informações, como o QR-Code (Quick Response Code), é um indicador preciso desse processo de coisificação das redes.

Interpretadas pela câmara do celular, por meio de um programa leitor de código, essas etiquetas expandem as informações contidas na legenda de um quadro em um museu, por exemplo, adicionando conteúdos como textos e *links* que se abrem para áudio, vídeo e imagens, que são apresentadas na tela do aparelho.

Sua saída gráfica, como um mosaico, lhe confere um charme estético especial. A facilidade de produzi-lo e sua versatilidade – adere a praticamente qualquer superfície, de papel a tecidos, passando por cimento e até a comida – estão associados a sua disseminação. Outro motivo de sucesso é o fato de nos liberar da tarefa tediosa de digitar nas minúsculas teclas dos celulares. Basta apontar o celular e capturar informações sobre prédios históricos, legendas de quadros, procedência de alimentos nos supermercados, endereços, URLs etc. Tudo isso, enquanto estamos em deslocamento, pelas ruas ou envolvidos em outras atividades. Os QR-Codes, nesse sentido, podem ser entendidos, portanto, como a primeira forma de escrita desenvolvida para leitores nômades.

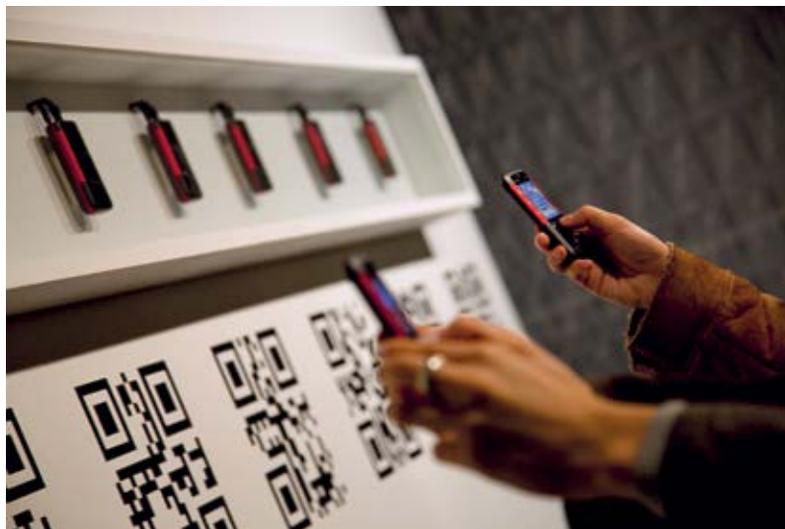
Isso talvez explique porque, aos poucos, esse tipo de código se converte em uma espécie de tatuagem das cidades do século XXI, transformando o celular em um escâner portátil de informações invisíveis. Alguns usos surpreendem. No Japão, onde a tecnologia do QR-Code foi inventada em 1996, criou-se também uma das possibilidades mais inusitadas de uso desse código de barras. Uma empresa de túmulos oferece aos seus clientes lápides com QR-Codes. Elas permitem aos entes queridos do falecido linkar para sempre, fotos, vídeos e biografia à sua alma e à curiosidade dos que ficam. Outro uso bem inusitado e que vem ganhando o público é destinado àqueles com fome de viver: bolos e biscoitos com mensagens a serem decifradas pelos gulosos. O convite para uma noite

especial da Tiffany & Co. na Mercedes-Benz Fashion Week, por exemplo, veio inserido no QR-Code de um doce. Na França, um jardim público implantou um grande QR vegetal que, ao ser decifrado, aciona um *audiotour* sobre o parque.

O uso desse tipo de código em camisetas e aplicados a acessórios é cada vez mais comum, atiçando a curiosidade dos passantes sobre o que dizem. Não é à toa que a publicidade, cada vez mais, faz uso desse recurso em suas peças. Mas esse jogo de mistério ganha ares mais intrigantes com etiquetas adesivas, tatuagens e desenhos feitos com hena. Para decifrar o que se esconde aí é preciso mirar as partes do corpo que estão codificadas.

Mas é no mundo da *street art* que a tecnologia realmente diz a que veio. QR-Codes e *street art* parecem linguagens tão bem casadas que acabaram inspirando uma das campanhas publicitárias mais interessantes dos últimos tempos. Desenvolvida pela agência Leo Burnett de Hong Kong para a loja *online* de música Zoo, espalhou pelas ruas *stencils* e *stickers* de bichos montados com QR-Codes. Conforme se decodificavam as partes dos animais, acessavam-se faixas musicais. Valeu à agência o Leão de Ouro no festival de publicidade de Cannes de 2011. Mas se a publicidade apropria-se das linguagens da arte, também os artistas têm demonstrado capacidade de repropor os usos publicitários do QR-Code. Projetos como *Sensitive rose* de Martha Gabriel, que mapeia os desejos do público a partir de uma rosa dos ventos desenhada com QR-Codes, ou a composição musical interativa *Suíte para mobile tags* (de minha autoria e de Maurício Fleury) são alguns exemplos. Outro, que não poderia faltar aqui, são as originais e instigantes tapeçarias do venezuelano Pedro Morales que trazem palavras de ordem e mensagens políticas entre as delicadas pétalas brancas e pretas dos desenhos. [fig. 1]

Comentei, em outro artigo, em detalhes, esses e outros casos de usos criativos do QR-Code (Beiguelman, 2012), mas os breves



[fig. 1] *Suíte para mobile tags*, de Giselle Beiguelman e Mauricio Fleury. O projeto permite a composição musical coletiva e anônima, a partir do uso de QR-Codes

exemplos citados nos permitem afirmar que o uso desse código de barra transforma nosso “antigo” telefone com câmara, em um controle remoto de cidades interativas, um órgão de visualização do que os olhos não veem, uma evidência do processo de imbricação do virtual no real.

Exagero? Não. Basta pensar na popularização dos aplicativos relacionados à RA, uma tecnologia em desenvolvimento desde os anos 1990 e que no próprio nome parece trazer embutido o atestado de óbito da era do virtual. Diferentemente da realidade virtual, seus recursos permitem suplementar o mundo físico com informações, em vez de substituí-lo, fazendo com que coexistam no mesmo espaço objetos virtuais e objetos reais (Azuma, 1997).

Hoje, com celulares equipados com programas específicos, combinados ao GPS do aparelho, é possível visualizar objetos

informativas que acrescentam dados a um determinado local, por meio de animações em computação gráfica, superpondo-se, em tempo real, às imagens enquadradas pela câmara. Em breve, óculos e lentes de contato vão se tornar os dispositivos privilegiados para seu uso. Além do Google Project Glass, bastante divulgado desde o seu lançamento em 2012, outras empresas estão testando e comercializando tecnologias semelhantes. A Vuzix, por exemplo, lançou um monóculo para uso industrial (Lord, 2012); o *blog* Venture Beat reportou que a empresa de óculos Oakley detém cerca de 600 patentes para produção de equipamentos semelhantes aos planejados para o Google (Cheredar, 2012); a Apple divulga desde 2011 um aplicativo para iPhone que transformará a RA em um recurso nativo do aparelho (Lowensohn, 2011) e a Microsoft está desenvolvendo um produto para concorrer com os óculos do Google (Cheredar, Microsoft Working On Its Own Version of Google Glass, 2012). Alinhada com a tendência e indo um pouco além, a empresa de tecnologias óticas Innovega apresentou na Consumer Electronic Show de 2012 um protótipo de lentes de contato para ser usado em campos de batalha que, além de dados cartográficos, alimenta os soldados com informações em tempo real. [fig. 2]

Parece ficção científica, mas não é. Campanhas publicitárias, jogos e *sites* de serviços, escolas, laboratórios de diagnóstico e a indústria da moda têm feito uso sistemático de seus recursos. O sucesso desse tipo de tecnologia é fruto da aproximação que promove com os sentidos humanos. Afinal, como diz o designer indiano Pranav Mistry, do Six Sense Lab do MIT (Massachusetts Institute of Technology): *Integrar as informações aos objetos do cotidiano não só vai nos ajudar a eliminar o abismo digital, mas nos ajudará de alguma forma a nos mantermos humanos, a estarmos mais conectados com nosso mundo físico. E nos ajudará, na verdade, a não sermos máquinas, sentadas na frente de outras máquinas.* Etiquetas com QR-Code ou RA, portanto, fazem mais que converter o celular em um *mix*



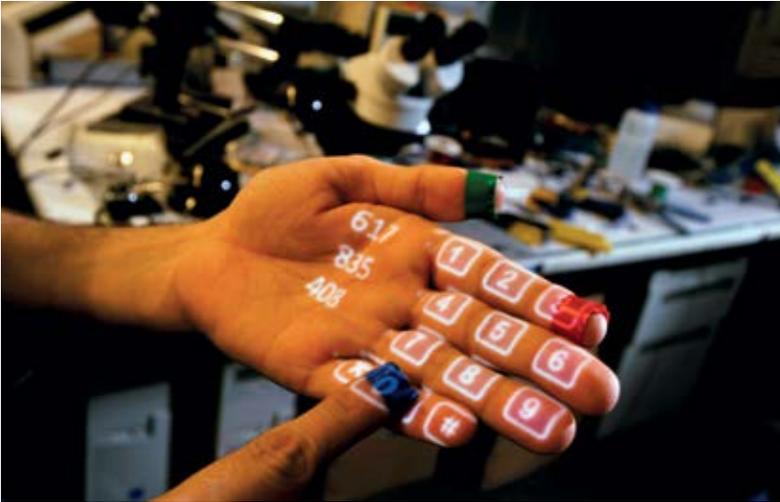
da esquerda para a direita: [fig. 2] Google Project Glass (2012). Divulgação; [fig. 3] Boarding pass conectado à agência aérea avisa passageiro de atraso no voo. Pranav Mistry/ Six Sense Lab - MIT. Cortesia do artista

de lente de aumento com visão raio X. Elas confirmam uma antiga hipótese aristotélica: o homem é um ser político. Seu lugar é a *polis*. A cidade, a rua. Não o escritório. [fig. 3]

Mídias tangíveis

Estamos diante de uma nova tangibilidade. Ela é sensorial, tátil, concreta, mas também midiática. As imagens deixam de ser superfícies clicáveis e transformam-se em interfaces expandidas que borram os limites entre o real e o virtual. Consoles de jogo como o Wii, da Nintendo, e o Kinect, da Microsoft, e num nível mais elementar o iPad, da Apple, são exemplos quase autoexplicativos dessa diretriz de pesquisa e produção.

As telas ficarão maleáveis e poderão ser redimensionadas. Os dispositivos de projeção vão aderir a superfícies diversas, inclusive ao corpo, conforme nossa necessidade. A computação será vestível. Não invejaremos mais o incrível sapatofone do Agente 86, nem o não menos incrível relógio-faz-tudo de Dick Tracy. Nesse contexto,



[fig. 4] Celular é projetado por dispositivos adaptados ao corpo. Pranav Mistry/ Six Sense Lab MIT. Cortesia do artista

somos “ciborguizados” por aparelhos que nos transformam em um híbrido de carne e conexão, e os objetos convertem-se em instâncias materiais dos fluxos de dados. [fig. 4]

Nada mais esclarecedor desse processo que a diversificação dos usos das etiquetas com RFID (Radio Frequency Identification / Identificação por Rádiofrequência). Elas podem ser lidas a grande distância e armazenar uma diversidade de informações, sem serem desativadas. São menores que um grão de arroz e cada uma delas é única. Só existe uma para cada produto, mas a sua decodificação remota não é associada a um leitor específico. Permitem, por isso, a otimização de uma série de rotinas do cotidiano e também potencializam o controle e o monitoramento da privacidade numa escala sem precedentes.

Imagine a seguinte situação. Você é cliente de uma loja onde experimentou várias roupas. A loja usa etiquetas invisíveis de

RFID nas roupas que vende. Meses depois, você volta a essa mesma loja e uma tela lista, automaticamente, todos os produtos que você pode vir a gostar. E se você gostar de alguma coisa, não precisará nem passar seu cartão de crédito no caixa. Suas informações já estão no banco de dados e sua roupa nova será debitada automaticamente.

Isso parece ótimo, não? Mas e se você entrar, com sua roupa radio-etiquetada em outra loja, onde nunca passou antes, e essa loja tiver leitores de RFID, o que acontece? Simples: a loja pode acessar informações que estão associadas a sua roupa. Onde você a comprou, quando, se sempre compra nessa loja. E como você usou cartão de crédito, dados pessoais, como endereço, nome completo e telefone podem rapidamente ser rastreados e incorporados ao banco de dados da nova loja (Garfinkel, 2005; Hildner, 2006).

Corpos informacionais

Em um mundo mediado por bancos de dados de toda sorte, somos uma espécie de plataforma que disponibiliza informações e hábitos, conforme construímos nossas identidades públicas nos diversos serviços relacionados ao nosso consumo, lazer e trabalho. Somos, portanto, corpos informacionais, que podem não só transportar dados, mas que passam também a ser entendidos como um campo de escaneamento e digitalização de informações. Tomografias computadorizadas, ressonância magnética, mamografia e vários tipos de ultrassonografia são alguns dos métodos corriqueiros desse processo de inteligência da vida como um campo da computação e das ciências da informação.

Isso tende a se acirrar, conforme se popularizam os métodos de investigação genética e sua distribuição pela internet. No limite, foi isso o que o Projeto Genoma fez: converteu nossa compreensão do corpo, antes entendido como um arranjo de carne, ossos e sangue, em um mapa de informações sequenciadas em computador.

A situação faz pensar que um dia poderemos subitamente encontrar parte de nosso código genético no Google ou piratear o DNA de alguém via um *site* de compartilhamento baseado em Torrents. Mas faz também pensar que estamos testemunhando a reconceituação do que se entendia por natureza.

A emergência de novos padrões de beleza é sintomática desse processo. Eles nascem em uma realidade midiática que corporifica Lara Croft, protagonista do jogo de computador homônimo, e transforma Angelina Jolie em sua cópia real. Contudo, essa é uma via de mão dupla. Evidência disso é o aumento do interesse nas pesquisas relacionadas à biomimética. Essa linha de investigação busca na natureza parâmetros para o desenvolvimento industrial. Um de seus resultados mais antigos é a fita adesiva Velcro, uma invenção de 1941 baseada na observação de pequenas sementes de grama com espinhos aderentes. Entre os mais recentes, destacam-se as telas finas, de alta resolução e economia de energia, que mimetizam as asas translúcidas de borboletas, e estruturas leves de fibra de carbono para carros, concebidas a partir do estudo da distribuição do peso de grandes árvores. Em sintonia com as conquistas científicas, os limites entre natureza e cultura, perdem definição. Indicam novas relações entre real e virtual. Elas têm dimensões estéticas, cognitivas e políticas.

Uma próxima natureza

Na teoria e na prática, os limites entre natureza e cultura nunca foram precisos e não são estanques. A conceituação do que pertence a um campo ou a outro é um tema recorrente desde a Grécia antiga. A filosofia contemporânea contesta a visão dualista dessa relação. Propõe uma reflexão alinhada com a emergência de dispositivos que não cabem mais na em definições puras do que é humano e o que não é. Exponente dessa corrente de pensamento é o filósofo e antropólogo francês Bruno Latour. Ele reflete sobre o caráter híbrido da nossa contemporaneidade,

[fig. 5] *Still* do vídeo
Le dernier cri.
Erwin Olaf (2009).
Divulgação



mediada pela experiência de objetos e situações que são uma mistura de elementos da natureza e da cultura. (Latour, 1994)

Não se fala aqui de uma pós-natureza, mas de uma próxima natureza. Até mesmo porque vivemos hoje em meio a uma constelação de produtos, como tomates transgênicos e gatos hipoalergênicos, que são “autenticamente artificiais”, diz o designer holandês Koert van Mensvoort, editor do *blog* Next Nature. Nesse mundo, configura-se todo um novo imaginário, em que as noções de gênero, reinos – vegetal, animal e mineral – idade e nacionalidade se diluem, abrindo-se em direção a outros modos de ser e de existir. Trata-se de uma experiência emergente da subjetividade e da sensibilidade contemporâneas. Nela, vestem-se papéis e constroem-se identidades momentâneas, subvertendo os limites entre o tubo de ensaio e o Photoshop. Isso tem aparecido de forma marcante na produção artística, como fica evidente em *Le dernier cri* do artista holandês Erwin Olaf (2009). [fig. 5]



da esquerda para a direita: [fig. 7] Eduardo Kac, *Natural history of the enigma* (2008). Edunia, um plantimal que traz o DNA do artista expresso nas veias vermelhas da flor. Cortesia do artista; [fig. 6] Eduardo Kac, *GFP Bunny* (2000). Cortesia Galeria Laura Marsiaj

Olaf se dedica a um exercício rigoroso de manipulação de imagem, criando seres ambivalentes entre o monstruoso e o *fashion*. Ao ambientar a cena em uma semana de moda que acontecerá em Paris em 2019, questiona os padrões da beleza fabricada por meio de uma interrogação estética que vai além das dicotomias entre a natureza e a cultura. A criação dos corpos desse artista remete a uma visão de mundo “pixelizada”, contaminada e atravessada pela cultura digital em todos os seus níveis e que se relaciona com parâmetros que James Bridle define como a nova estética. Ela diz respeito a tudo que reflete a “erupção do digital no físico”, fruto da coprodução do real por pessoas e tecnologias em rede. É o “novo normal”. Aparece na arte, na moda, no design, no entretenimento e na cultura *pop* (Bridle, 2012).

Mas como isso afetará nossas relações afetivas e sociais, quando, no limite da interpenetração entre o informacional e o físico, a ciência genética conseguir sistematizar uma técnica segura de clonagem

humana ou de hibridação de códigos genéticos de animais e vegetais? Questões que atravessam a obra do brasileiro radicado nos EUA, Eduardo Kac. Projetos como *GFP Bunny* (2002) e *Natural history of the enigma, Edunia* (2008) são bons exemplos de suas preocupações teóricas e poéticas.

No primeiro caso, uma coelhinha albina teve seu embrião modificado em laboratório, com a introdução de uma proteína artificial. Quando o animal é exposto a uma determinada temperatura e iluminação, seu organismo reage e assume a coloração verde. Com isso, Kac não objetivava produzir uma série de animais fluorescentes, mas fazer-nos atentar para novas alteridades e prestar a atenção nas afetividades que o emergente mundo da próxima natureza nos traz. [fig. 6]

No segundo, desenvolveu um “plantimal” (um híbrido de planta e animal), introduzindo um de seus genes na estrutura molecular de uma petúnia. A porção animal da “Edunia” é visível nas veias vermelhas das suas pétalas. O gene do artista que foi sequenciado para essa obra é associado ao reconhecimento de organismos exteriores ao corpo. Ao introduzi-lo em um organismo vegetal, faz com que o elemento biológico responsável pela rejeição ou defesa bioquímica converta-se num enigmático dispositivo de interrogação sobre a contiguidade das espécies e a multiplicidade da vida, os limites cada vez mais difusos entre natureza e cultura, material e digital, real e virtual. [fig. 7]

Da Internet das Coisas à arte pós-virtual

Nada mais contundente sobre essa discussão acerca do esmaecimento dos limites entre real e virtual que as manifestações políticas recentes, como a Primavera Árabe, o 15M espanhol, Occupy Wall Street entre outros. Muito se tem falado sobre se essas ações foram realmente feitas pelo Twitter e pelo Facebook, ou se isso tudo é apenas marketing dessas empresas e teria acontecido, de qualquer forma, por circunstâncias históricas. Nem uma coisa, nem outra.

Foram levantes híbridos. Produzidos pelas pessoas, em um contexto histórico determinado, com os recursos do Facebook e do Twitter. Sem pessoas, obviamente não ocorreriam. Sem as redes sociais, tampouco.

A desconfiança com relação à importância das redes sociais e celulares nesses levantes está diretamente relacionada ao seu potencial para funcionar como dispositivos de controle. Contudo, esse potencial é mais um dos elementos que os caracterizam como emblemáticos desses tempos de cultura híbrida – mediada por redes *on-* e *off-line*. Ao mesmo tempo em que abrem possibilidades inéditas de fomento ao consumo, são também dispositivos de uso crítico e criativo das mídias existentes. (Beiguelman, 2012b)

Essas tensões implicam a cadeia de variáveis que gravitam em torno das relações de poder na sociedade em rede. Elas são constitutivas, afirma o sociólogo Manuel Castells, das possibilidades de mudança cultural. Mudanças essas que são operacionalizadas por movimentos sociais, ao propor e desencadear descontinuidades com as relações de poder que estão embutidas em instituições de vários tipos. Movimentos sociais não são, contudo, meros conjuntos de indivíduos. São grupos que atuam no espaço público. Esse espaço público hoje é constituído também pelas redes de comunicação (Castells, 2009). Ocupá-las, relativizando suas funcionalidades meramente publicitárias, é hoje, por isso, questão política fundamental.

Movimentos como o 15M espanhol, Occupy Wall Street e a Primavera Árabe somam-se a outros em curso desde o início do século XXI, como a emergência da consciência ambiental; os confrontos com a globalização corporativa em Seattle e no Fórum Mundial de Porto Alegre (2002); e os enxames de contestação políticos instantâneos que se espalham via celular, como a contestação à manipulação de informação feita pelo governo espanhol depois do ataque da al-Qaeda em 2004.

Todas essas ações têm focos e estratégias muito distintos. Contudo, como bem frisa Castells, todas evidenciam “a sinergia potencial entre a ascensão da autocomunicação de massas (*mass self-communication*) e a capacidade autônoma da sociedade civil ao redor do mundo de definir o processo de mudança social” (2009, p. 303). A amplitude desses movimentos e a profundidade de suas conquistas são suficientes para o mais cético dos analistas ficar convencido em relação ao potencial de agenciamento das redes, quando os atores sociais se dão ao trabalho de submetê-las ao “esgotamento de seu programa”, em termos flusserianos, deixando de ser, para continuar na esfera de pensamento de Vilém Flusser, assim, meros “funcionários” de seus equipamentos (Flusser, 2008, p. 41).

Esse esgotamento, que no campo dos movimentos sociais se faz pela utilização das tecnologias de comunicação no limite máximo de suas potencialidades intrínsecas, demanda, no campo da arte, uma atitude quase oposta: o desvio da tecnologia, do projeto industrial original:

A artemídia, como qualquer arte fortemente determinada pela mediação técnica, coloca o artista diante do desafio permanente de, ao mesmo tempo em que se abre às formas de produzir do presente, contrapor-se também ao determinismo tecnológico, recusar o projeto industrial já embutido nas máquinas e aparelhos, evitando assim que sua obra resulte simplesmente num endosso dos objetivos da produtividade da sociedade tecnológica (Machado, 2007, p. 16).

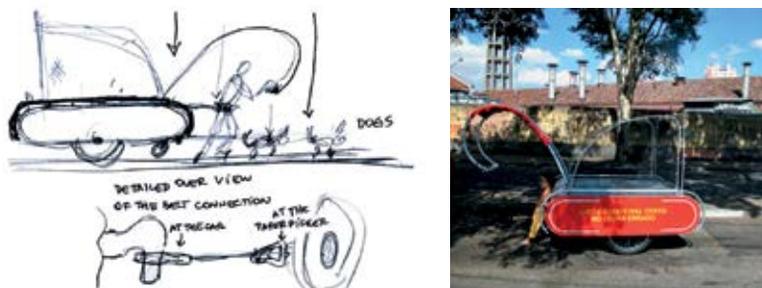
Nesse contexto, a capacidade de agenciamento da artemídia depende de um desvio da lógica industrial que ponha em questão a integridade de suas máquinas semióticas, solapando a um só tempo suas funcionalidades objetivas e subjetivas. Um ponto de partida

interessante para essa discussão pode ser a obra de Krystof Wodiczko, provavelmente o artista mais engajado na discussão do nomadismo contemporâneo, a partir de uma problematização crítica e criativa dos dispositivos midiáticos associados à mobilidade, como fenômeno social, econômico e cultural.

Artista internacionalmente conhecido pelas suas obras em espaços públicos, Wodiczko é o coordenador do Interrogative Design Group (IDG), fundado em 1992, sediado no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). O princípio das ações do grupo é responder interrogativamente ao mundo em que se vive, propondo “um design do inaceitável para um mundo inaceitável”. Para tanto, criam produtos e tecnologia para necessidades que não deveriam existir, mas existem, numa sociedade civilizada.²

Destaco aqui a série de *Veículos críticos*, que o artista desenvolve desde os anos 1970, que incluem seus famosos *Homeless vehicles* construídos para funcionar como casa e meio de transporte para a população sem-teto de Nova York, e o *Carrinho para catadores de papel*, concebido para o projeto Arte/Cidade em 2002. São projetos que Wodiczko desenvolve para populações deslocadas no espaço compartimentado pelo capital e pelo trabalho das cidades e que são projetados “a partir de instrumentos desenvolvidos por esses indivíduos [...] a partir das especificidades de cada local”, visando “destacar as experiências e a presença daqueles que são silenciados e marginalizados”, mas rompendo com “a percepção corrente dos excluídos”. Agenciam um “diálogo entre seus operadores e a sociedade, permitindo ao deslocado atravessar as fronteiras econômicas que dividem a cidade” (Brissac, 2011, p. 108). [fig. 8]

2. Baseado em textos de apresentação do IDG no *site* do projeto Arte/Cidade, por ocasião da participação do artista na série de debates Intervenções em Megacidades, em 1998. Quando não fizerem outra referência, as afirmações sobre o IDG baseiam-se no site: <http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/brasmitte/portugues/idg.htm>.



[figs. 8 e 8b] Desenho de Wodiczko do carrinho para catadores de papel e protótipo desenvolvido por Ary Perez e IPT-USP para o projeto Arte/Cidade Zona Leste, 2012. Cortesia: Arte/Cidade

Em todos esses projetos, o nômade é o sujeito produzido pela situação de mobilidade – econômica, social, política – que se choca com a cidade, com os espaços estruturados pelo capital e infiltra-se em seus interstícios, reinventando as formas de sobrevivência. Nas palavras de Nelson Brissac:

O procedimento do nômade – o sem-teto, o camelô, o favelado, o migrante – é sempre *tático*. Ele não dispõe de dispositivos de planejamento e coerção: sua ação é ditada pelas necessidades de sobrevivência individual. Ele *instrumentaliza* tudo o que está ao seu alcance: o morador de rua usa a torneira do posto de gasolina, o camelô toma para si um trecho de calçada, o favelado ocupa áreas ao lado de autopistas e viadutos e faz ligações clandestinas de luz. *Toda a infraestrutura urbana vai sendo requisitada e redirecionada para outros usos.* (Brissac, 2002, p. 12; grifos do autor).

É pela combinação de arte e tecnologia, em um design que traz embutidas as questões culturais desse nomadismo, que os diferentes projetos de Wodiczko, individualmente e com o IDG, atuam no sentido de desterritorializar as práticas e as ideias de mobilidade,

compreendendo-as no processo de interconexão dos elementos simbólicos e materiais que constituem a contemporaneidade. Trata-se, portanto, de uma arte comprometida com o agenciamento, porque voltada para a potencialização dos aspectos táticos do nomadismo.

Nesse contexto, a mobilidade não é um *feature* de um dispositivo a ser comprado ou transformado em uma bela peça de *artvertising*, mas uma situação geopolítica complexa, para a qual cabe projetar não só para aliviar e recordar a dor, mas também para demandar mudança social. Não por acaso, já foi dito que o design mais próximo da filosofia do IDG é o do curativo: algo que estanca o ferimento ao mesmo tempo em que ostenta a sua presença.³ Frase forte, que poderia servir como epígrafe do polêmico projeto Transborder Immigrant Tool.

Projeto do coletivo Electronic Disturbance Theater (EDT), dos artistas Ricardo Dominguez, Brett Stalbaum, Amy Sara Carroll e Micha Cárdenas, tendo os dois primeiros como pesquisadores principais, o Transborder Immigrant Tool vem sendo realizado desde 2007. Parte-se, aí, de duas questões: a presença da fronteira entre o México e os Estados Unidos – com tudo o que ela simbólica, política e economicamente significa – e a forma como os novos recursos de mapeamento, como os GPSs e o Google Earth, vêm alterando substancialmente as experiências da paisagem e do lugar.

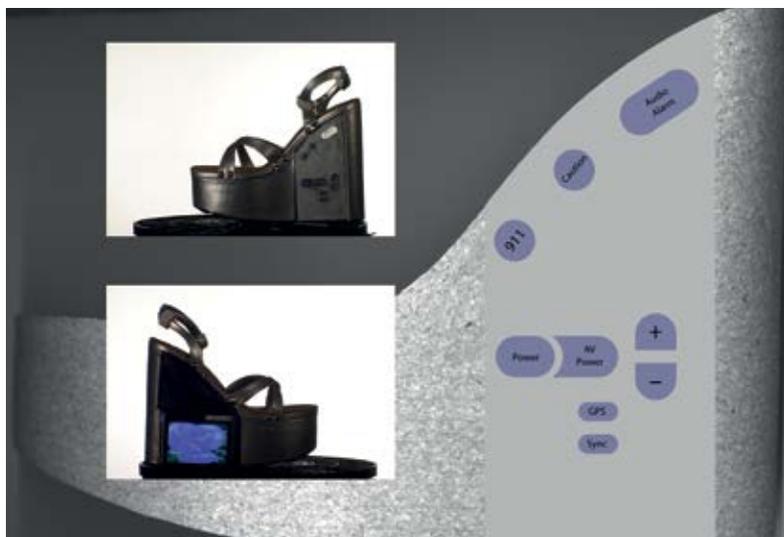
As numerosas vidas perdidas no cruzamento da fronteira são fruto não só de repressão policial, afirmam os membros do EDT, mas do caráter inóspito da geografia local, que faz com que as pessoas não só percam muito facilmente seu sentido de direção, como também encontrem entraves naturais e políticos. Ao utilizar um algoritmo desenvolvido por Stalbaum, criou-se uma ferramenta de localização para celular, que aponta, para o caminhante, a melhor

3. Ver <http://www.sescsp.org.br/sesc/hotsites/brasmitte/portugues/idg.htm>

rota a seguir, a partir do ponto onde está, em direção à fronteira com os Estados Unidos, indicando também onde há água, postos de controle e *coyotes* (traficantes de imigrantes).

Também orientado para um uso tático dos dispositivos de mapeamento e posicionamento é o projeto *Aphrodite*, iniciado em 2000 por Norene Leddy. Trata-se de uma sandália plataforma, feita para ser usada por prostitutas de rua, que no salto traz embutidos um GPS e um botão que, se acionado, dispara um alarme silencioso para serviços de emergência. Caso o alarme seja disparado em locais onde são comuns os conflitos com a polícia, o sinal é direcionado a associações de proteção a trabalhadoras sexuais. [fig. 9]

Desenvolvido em diálogo com as próprias prostitutas de rua, o projeto não pretende erradicá-las ou integrá-las de outra forma à sociedade. Procura, antes, problematizar o uso da tecnologia do ponto de vista moral e social, interrogando desde o valor dos serviços sexuais



[fig. 9] Sandália plataforma do projeto *Aphrodite* de Norene Leddy (2000). Divulgação

até uma ética do monitoramento e do rastreamento. Afinal, a informação que as plataformas transmitem tende a proteger as prostitutas, ou a deixá-las mais vulneráveis? E mais: “É possível garantir que o conhecimento fique nas mãos daqueles para os quais é planejado?”⁴

A questão é importante e encontra resposta afirmativa no amplo projeto *megafone.net* (anteriormente, *Zexe.net*), que vem sendo levado adiante por Antoni Abad em várias cidades do mundo. Conforme o artista explica, no site do projeto:

Desde 2003, *megafone.net* convida grupos de pessoas em risco de exclusão social a expressar suas experiências e opiniões em reuniões presenciais e através do uso de celulares. Ao permitir que os participantes façam registros de sons e imagens, publicando-os imediatamente na *web*, estes telefones móveis se convertem em megafones digitais, que amplificam a voz de pessoas e minorias ignoradas ou desfiguradas pelos meios de comunicação predominantes.

O projeto já envolveu diversos grupos, desde deficientes físicos, em Genebra, a motobóis em São Paulo, passando, entre outros, por imigrantes nicaraguenses na Costa Rica e por motoristas de táxi na cidade do México. Em cada lugar, os grupos são organizados e preparados para assumir funções editoriais e de gestão orientada para uma cartografia dinâmica de suas necessidades e conflitos com o espaço público. Com tecnologia especialmente desenvolvida para o projeto por Eugenio Tisseli, e celulares programados por Lluís Gómez, o projeto põe em circulação a um só tempo o uso crítico dos meios e a crítica de seu uso.

Nesse contexto, as redes sociais deixam de ser espaços de mobilização do *marketing* pessoal, mensurável pelo número de “amigos” e

4. Ver <http://www.theaphroditeproject.tv/goals/>.

“seguidores”, para converter-se em plataformas de ação e agenciamento de mudanças culturais. Não se trata, portanto, de meros recursos de maquiagem de equipamentos para adornar campanhas virais, mas, sim, espaços de reprogramação dos códigos de comunicação, afinados com o que Ned Rossiter chamou de “estética processual das novas mídias”, atualizando algumas ideias de Guattari. Uma estética que vai além do representado ou visualizável na tela, porque busca identificar como as práticas em rede se articulam e são condicionadas por regimes de sentido e forças institucionais, reconhecendo os aspectos materiais incorporados pelas net-culturas. Isso não significa entender as estéticas tecnológicas como inteiramente contidas nos equipamentos e predeterminadas pelos dispositivos, mas como produzidas no interior e através dos seus vetores de midiaticização (Rossiter, 2006, 174-177).⁵

A crítica passa a demandar, assim, o enfrentamento do universo do *marketing*, em operações estratégicas que tensionam seus territórios, agenciando o processo de sua reconstrução simbólica como capital criativo e não meramente especulativo. Algo que me parece estar em pauta em projetos de natureza completamente distinta, como: *Zapped!* (2005), do coletivo Preemptive Media; *Netless* (2009), de Danja Vasiliev; e *Das coisas quebradas* (2012), de Lucas Bambozzi. Nas suas operações críticas problematizam as rearticulações da (questionável) dicotomia real/virtual, por meio de um jogo de apropriações de repertórios técnicos e estéticos que são validadas pelos contextos sociais em que se inserem. (Vasiliev, 2009)

Desse jogo de apropriações (que, de certa forma, definem o “ativismo” nas redes) faz parte a capacidade de “surpreender os

5. O conceito de estética processual das novas mídias atualiza algumas ideias caras a Guattari que, em *Caosmose* (2006), discutiu e conceituou a estética processual no âmbito das máquinas autopoieticas, que extrapolam o modelo da interpretação semiótica tradicional, baseada em processos de codificação e decodificação.

consensos que dão valor negativo ou positivo às tecnologias” (Hora, 2009). O projeto *Zapped!* evidencia essa situação de maneira irônica e radical. Seu ponto de partida é o potencial de vigilância e controle que a popularização da RFID pode consolidar.

Para contrapor-se a essa situação, o coletivo Preemptive Media – que nesse projeto envolveu Beatriz da Costa, Heidi Kumao e Brooke Singer – criou uma série de instrumentos de interferência na frequência das radioetiquetas. O mais intrigante de todos é o que utiliza baratas de Madagascar como transportadoras de dispositivos de interferência. A escolha desse microexército tem sua razão de ser:

Essa raça de baratas é uma ferramenta perfeita para interferência humana em sistemas RFID, porque elas dormem de dia e caçam à noite, têm acesso a locais que os humanos não conseguem atingir e não são prejudicadas pela radiação emitida pelos leitores de RFID. A Preemptive Media não promove interferência nos leitores simplesmente para causar incômodo, mas encoraja ativistas a usar essa abordagem simbólica e funcionalmente mais agressiva, a fim de escolher seus alvos e definir seus objetivos cuidadosamente (Kumao, 2005).

Essa escolha de alvos e a cuidadosa definição de objetivos são intrínsecas ao processo de reprogramação das redes de comunicação orientada para a mudança cultural e demanda, por isso, a reorientação de seus códigos culturais, valores sociais, políticos, e a dos interesses que transmitem (Castells, 2009, p. 302). Isso inclui também a problematização das suas formas de uso, questão que é central em *Netless*.

O projeto utiliza um pequeno *transponder* caseiro para permutar, entre seus usuários, as frequências disponíveis nos *backbones* de sistemas de transportes urbanos, como o metrô, e construir pequenas redes de dados temporárias. Trata-se de uma rede

nômade, de curto alcance. Ela é projetada para ser montada e desmontada sempre em relação a outro nó, utilizando a rede de transportes implantada para a transferência digital de dados.

A ideia de Danja Vasiliev, criador do projeto, é que a rede funcione sob um parâmetro muito parecido com o do Torrent, num sistema em que qualquer nó que compõe a rede (todo portador do *transponder*, do projeto *Netless*, operando como um cliente-servidor), tente recuperar os dados novos à sua disposição e passá-los para qualquer outro nó. Dessa forma, a velocidade de transmissão aumenta, pois, quanto mais usuários simultâneos existirem, mais rápida a rede se torna.

Ao propor-se como uma rede parasitária “do bem”, que se apropria do resíduo dos *backbones* que cruzam a infraestrutura urbana, *Netless* projeta uma metáfora de reforma agrária nos grandes latifúndios dos territórios informacionais das telecomunicações contemporâneas. Ao mesmo tempo, evidencia a proximidade das estratégias dos *hackers* (de redirecionamento de um sistema para outros usos, a partir de coletividades descentralizadas) e dos princípios táticos do nomadismo (de infiltração nos espaços intersticiais).

Essas articulações confirmam a hipótese de André Gorz que afirma serem os *hackers* e a comunidade *software* livre os dissidentes do capitalismo digital. Por operarem na “esfera da produção, da disseminação, da socialização e da organização do saber”, e terem sua atividade fundada numa “ética da cooperação voluntária”, permitem a “experimentação de outros modos de vida e de outras relações sociais”. (Gorz, 2005, p. 12, 67 e 71)

No contexto de emergência da Internet das Coisas em que vivemos, essa operação, especialmente como ação estética processual, é de grande complexidade. Isso porque operar no interior e através dos seus vetores de midiaticização passa pela recusa das retóricas publicitárias de uso das redes, mas não pela negação pura e simples

do consumo. Como deixou claro um estudo de Néstor Canclini, as novas tecnologias de comunicação expandiram a noção de cidadania, incorporando práticas de consumo ao seu exercício (Canclini, 2008).

O direito de acesso à internet ilustra bem essa relação, abrangendo a necessidade de uma série de bens, que vão desde a disponibilidade de redes elétricas e largura da banda de tráfego dos dados, passando por programas e aplicativos, até o equipamento pelo qual se faz a conexão. Equipamento esse que é cada vez mais o dispositivo móvel, sugerindo que, hoje, o sujeito social excluído é o imóvel.

Das coisas quebradas, de Lucas Bambozzi, reflete sobre essa situação, tratando do fluxo de comunicação que nos rodeia transformado em dejetos. *Somos usuários de um sistema em teste contínuo, que jamais estará pronto. Construimos hardwares disfuncionais e nos deixamos regular por redes que cada vez mais avançam sobre nossas vidas. A onipresença da comunicação aumenta e passamos a ser agentes, operadores e reféns desse fluxo*, diz o artista (III Mostra 3M de Arte Digital: Tecnogafias, 2012, p. 70).

Composta por um dispositivo de armazenamento de celulares obsoletos, uma prensa e um medidor de frequência de ondas eletromagnéticas, a obra é uma máquina autônoma, que toma suas decisões a partir da intensidade dos campos eletromagnéticos no recinto expositivo. O medidor mapeia a intensidade do eletromagnetismo, identificando a quantidade de celulares no espaço. Quanto maior o número de aparelhos celulares ativos no local, mais intenso é o campo eletromagnético. Quanto mais intenso o campo, mais rapidamente o armazenador despeja celulares e a prensa se move. O processo é lento e leva o público presente ao delírio catártico. [fig. 10]

A adrenalina que o projeto aciona, levando os visitantes a ligarem os seus celulares muito próximos da máquina, procurando “otimizar” o processo de esmagamento dos celulares, é possivelmente resultado do misto de prazer e repulsa pela destruição que



[fig. 10] *Das coisas quebradas*, Lucas Bambozzi (2012), obra comissionada para a III Mostra 3M de Arte Digital. Foto: André Veloso

provoca, enquanto promove a desfeticização tecnológica, pela própria ação na técnica. Afinal, quanto mais usamos os celulares, mais forçamos a pulverização de equipamentos que, de símbolos de luxo, rapidamente convertem-se em lixo.

Das coisas quebradas tensiona as relações entre consumo, consumismo e obsolescência programada, sem recair em um discurso assistencialista de uma prática pretensamente ecológica, baseada apenas na disposição pessoal do indivíduo. *É a simulação física de um mecanismo contínuo, que opera entre as redes e o mundo real, onde a autonomia eventualmente caduca, os princípios se mostram obsoletos e percebemos que estamos na era da Internet das Coisas Quebradas*, afirma Bambozzi (III Mostra 3M de Arte Digital: Tecnogafias 2012, p. 70).

Ao elaborar lúdica e intuitivamente o tema da obsolescência programada (uma proposta cara à indústria e à publicidade desde os anos 1950), propondo ao público uma participação catártica no processo de descarte dos dispositivos, promove seu desenraizamento da cultura do *marketing*, a que originariamente pertence, e do processo de brandificação do cotidiano do qual hoje, mais do que nunca, ela depende. Nesse contexto, reposiciona a questão do consumo, desarticulando-o da noção de mero consumismo. Politiza, assim, seu debate abrindo-se para um novo paradigma estético, nos termos propostos por Guattari, que é subjacente aos outros projetos analisados neste ensaio:

O novo paradigma estético tem implicações ético-políticas porque quem fala em criação, fala em responsabilidade da instância criadora em relação à coisa criada, em inflexão de estado de coisas, em bifurcação para além de esquemas preestabelecidos e aqui, mais uma vez, em consideração do destino da alteridade em suas modalidades extremas (Guattari, 2006, p. 137).

Tal deslocamento indica uma guinada na experiência contemporânea. Se cerca de dez anos atrás, como diz André Lemos, discutíamos a desmaterialização da cultura, dando ênfase ao *upload* das práticas sociais, hoje estamos fazendo o *download* do ciberespaço. (Lemos, 2008)

Esse *download* se realiza na demanda por aplicativos de Realidade Aumentada, no design cada vez mais tátil e ergonômico das telas e dispositivos, na ciência e na filosofia que avançam, dinamitando as compartimentações entre natural e artificial, nos novos horizontes artísticos e políticos que se impõe para além das velhas dicotomias entre real e virtual.

Referências

ABAD, Antoni. *megafone.net*. 2003-. Disponível em <http://www.zexe.net/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

ALBRECHT, Katherine e MCINTYRE, Liz. *SPYCHIPS: How major corporations and government plan to track your every move with RFID*. Nelson Current, 2005.

ASHTON, Kevin. That 'Internet of Things' Thing. *RFID Journal*. 22 de junho de 2009. Disponível em <http://www.rfidjournal.com/article/view/4986>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

AZUMA, Ronald T. A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, agosto de 1997:355-385.

BEIGUELMAN, Giselle. Infotatuagens. *seLecT*, n. 3 (dezembro/janeiro 2012):90-93.

_____. Espaços de subordinação e contestação nas redes sociais. *Revista USP*, dezembro/janeiro/fevereiro de 2012b:20-31.

BRIDLE, James, entrevista feita por Giselle BEIGUELMAN e Paula ALZUGARAY. Um futuro muito mais contemporâneo. *seLecT*. 8 de dezembro de 2012. Disponível em http://www.select.art.br/article/reportagens_e_artigos/um-futuro-muito-mais-contemporaneo. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

BRISSAC, Nelson. *Arte/Cidade Zona Leste: máquinas urbanas*. Santiago de Compostela: Arterdardo, 2011.

_____. *As máquinas de guerra contra os aparelhos de captura*. Uma fotonovela sci-fi. São Paulo: Arte/Cidade, 2002.

BRUNO, Fernanda. Dispositivos de vigilância no ciberespaço: duplos digitais e identidades simuladas. *Fronteiras*, maio/agosto de 2006:152-159.

CANCLINI, Nestor. *Consumidores e cidadãos*. Trad. Mauricio Santana Dias. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.

CASTELLS, Manuel. *Communication power*. Nova York: Oxford University Press, 2009.

CHEREDAR, Tom. Microsoft Working on its Own Version of Google Glass. *Venture Beat*. 23 de novembro de 2012. Disponível em <http://venturebeat.com/2012/11/23/microsoft-working-on-its-own-version-of-google-glass/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

_____. Oakley owns 600 tech patents related to smart glasses (like Google's Project Glass). *Venture Beat*. 17 de abril de 2012. Disponível em <http://venturebeat.com/2012/04/17/oakley-google-smart-glasses/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

DOMINGUEZ, Ricardo. *Transborder Immigrant Tool*. 2007. Disponível em <http://vimeo.com/6109723>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta*. São Paulo: Hucitec, 2008.

GARFINKEL, Simson *et al.* RFID Privacy: An Overview of Problems and Proposed Solutions. *IEEE Security & Privacy*, may/june 2005:34-43.

GERSHENFELD, Neli, Raffi KRİKORIAN e Danny COHEN. "The internet of things." *Scientific American*, October 2004:76-81.

GOOGLE.COM. *Google Project Glass*. 2012. Disponível em <http://www.google.com/+projectglass>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

GORZ, André. *O imaterial: conhecimento, valor e capital*. Trad. Celson Azzan. São Paulo: Annablume, 2005.

GUATTARI, Félix. *Caosmose: um novo paradigma estético*. Trad. Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Claudia Leão. São Paulo: 34, 2006.

HILDNER, Laura. Defusing the threat of RFID: protecting consumer privacy through technology-specific legislation at the state level. *Harvard Civil Rights-Civil Liberties Law Review*, 2006:133-172.

HORA, Daniel. Infecções artísticas. *Trópico*. 28 de 11 de 2009. Disponível em <http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/3144,1.shl>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

KAC, Eduardo. *GFP Bunny*. 2000. Disponível em <http://www.ekac.org/gfpbunny.html>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

_____. *Natural History of Enigma*. 2008. Disponível em <http://www.ekac.org/nat.hist.enig.html>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

KRANENBURG, Rob Van. *The internet of things: a critique of ambient technology and the all seeing network of RFID*. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2008.

KUMAO, Heidi. Zapped text. *e-mail pessoal*. 24 de outubro de 2005.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos*. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: 34, 1994.

Le dernier cri. Direção: Erwin OLAF. 2009.

LEDDY, Lorene. *Aphrodite*. 2000. Disponível em <http://www.theaphroditeproject.tv/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

LEMONS, André. Mobile communication and new sense of places: a critique of spatialization in cyberculture. *Galáxia*, Dezembro de 2008:91-108.

LORD, Track. 5 reasons to get excited about Augmented Reality in 2013. *Venture Beat*. 23 de dezembro de 2012. Disponível em <http://venturebeat.com/2012/12/23/augmented-reality/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

LOWENSOHN, Josh. Apple patent hints at Augmented Reality Camera App. *C/net*. 18 de agosto de 2011. Disponível em http://news.cnet.com/8301-27076_3-20094154-248/apple-patent-hints-at-augmented-reality-camera-app/. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

MACHADO, Arlindo. *Artemída*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Mostra 3M de Arte Digital: Tecnogafias, III. Curadoria de Giselle Beiguelman. Catálogo. São Paulo: ELO3, 2012.

NEXT NATURE. Disponível em <http://www.nextnature.net/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012.

ROSSITER, Ned. *Organized networks*. Media theory, creative labour, new institutions. Roterdã: Institute of Network Cultures/NAi, 2006.

VASILIEV, Danja. *Netless*. 2009. Disponível em <http://koara.net/netless/>. Acesso em 23 de dezembro de 2012).

WEISER, Mark. The computer for the 21st century. *Scientif American*, September 1991:94-104.