

LABART:

PESQUISAS EM ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

NARA CRISTINA SANTOS
organizadora



LABART Laboratório de Pesquisa em
Arte Contemporânea,
Tecnologia e Mídias Digitais

LABART: PESQUISAS EM ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

NARA CRISTINA SANTOS - organizadora

L113 LABART [recurso eletrônico]: pesquisas em arte, ciência e tecnologia / Nara Cristina Santos, organizadora. – Santa Maria : FACOS-UFSM, 2017.
1 e-book : il.

ISBN 978-85-8384-016-9

1. Arte 2. Artes visuais 3. Arte e tecnologia
4. Arte contemporânea I. Santos, Nara Cristina

CDU 7.036

Ficha catalográfica elaborada por Alenir Goularte CRB-10/990
Biblioteca Central - UFSM

ISBN 978-85-8384-016-9
Labart: pesquisas em arte, ciência e tecnologia

Revisão: Manoela Vares

Projeto Gráfico: Miguel Etges

LABART

Laboratório de Pesquisa em
Arte Contemporânea,
Tecnologia e Mídias Digitais

Sumário	04	APRESENTAÇÃO
	07	ARTE DIGITAL: ENTRE CIRCUITOS E SISTEMAS Débora Aita Gasparetto
	25	IMERSÃO: SENSAÇÃO REDIMENSIONADA PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ARTE CONTEMPORÂNEA Greice Antolini Silveira
	48	CENAS COTIDIANAS FICCIONAIS: DA FOTOGRAFIA AO VÍDEO SUBAQUÁTICO Carlos Alberto Donaduzzi
	67	GAMEARTE: DIVERSÃO E SUBVERSÃO NA ARTE CONTEMPORÂNEA Anelise Witt
	89	A ENTIDADE NO LABIRINTO: UM OLHAR A PARTIR DA FOTOGRAFIA Claudia Loch
	99	PROCESSOS HÍBRIDOS NA POÉTICA DE SANDRA REY: UM ESTUDO A PARTIR DE "SOFT DREAMS" E "DESCOBRAMENTOS DA PAISAGEM" Fabiane Sartoretto Pavin
	123	INTERDISCIPLINARIDADE EM ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: SCIARTS Henrique Telles Neto
	148	CIBORGUE: UMA CONCEPÇÃO DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA Manoela Freitas Vares
	167	O CIBERESPAÇO E SUAS POSSIBILIDADES NO CAMPO DA ARTE Franciele Filipini dos Santos
	188	O SOM: DA CIÊNCIA ÀS ARTES VISUAIS Fernando Codevilla
	201	AUTORES

APRESENTAÇÃO

Essa coletânea reúne artigos de dez mestres do PPGART, integrantes do Laboratório de Pesquisa em Arte, Tecnologia e Mídias Digitais/LABART/CAL/UFSM. Os artigos resultam das dissertações que contemplam tanto pesquisas em História, Teoria e Crítica da Arte, quanto em Poéticas Visuais, desenvolvidas na área de concentração em Arte Contemporânea e na linha de pesquisa Arte e Tecnologia, no período de 2007 a 2014, sob minha orientação.

O artigo Arte Digital: entre circuitos e sistemas, de Débora Aita Gasparetto, trata da circulação da Arte Digital no contexto brasileiro com base no FILE (Festival Internacional de Linguagem Eletrônica). Resulta da pesquisa desenvolvida entre 2010-2012. Ingressa no laboratório em 2009.

Imersão: sensação redimensionada pelas tecnologias digitais na Arte Contemporânea, propõe um estudo sobre as possibilidades imersivas em obras de Arte e Tecnologia. Greice Antolini Silveira desenvolve a dissertação no período 2009-2011. Integra o LABART desde seu começo, em 2005.

Cenas cotidianas ficcionais: da fotografia ao vídeo subaquático, retrata cenários do dia a dia, em um ambiente diferenciado, tornando-os um tanto quanto inusitados. A pesquisa foi realizada por Carlos Alberto Donaduzzi entre 2012-2014. O artista ingressa no laboratório em 2008.

Gamearte: diversão e subversão na Arte Contemporânea, levanta questões para pensar o conceito de jogo na arte. Resulta da investigação de Anelise Witt em poéticas visuais nos anos de 2011-2013. Ela inicia no laboratório em 2007.

A entidade no labirinto: um olhar a partir da fotografia, de Claudia Loch, resulta da pesquisa em webarte desenvolvida com uma personagem reproduzida em diversos locais da cidade. Ela faz mestrado entre 2008-2010, quando participa do LABART.

Processos Híbridos na poética de Sandra Rey: um estudo a partir de "Soft Dreams" e "Desdobramentos da paisagem", trata de um estudo sobre a artista gaúcha e sua produção em Arte e Tecnologia. Fabiane Sartoretto Pavin é mestrande de 2008-2010, e entrou no laboratório em 2005.

Interdisciplinaridade em Arte, Ciência e Tecnologia: SClarts, de Henrique Telles Neto, traz um estudo de caso fundamentado em sua experiência interdisciplinar, no Desenho Industrial e nas Artes Visuais. Ele ingressa no laboratório em 2007 e realiza o mestrado entre 2010-2012.

Em Ciborgue: uma concepção do corpo na Arte Contemporânea, Manoela Freitas Vares questiona as relações entre corpo e tecnologia nas produções artísticas. A dissertação é desenvolvida entre 2011-2013 e ela integra o LABART desde 2008.

O Ciberespaço e suas possibilidades no campo da Arte, trata de uma abordagem histórica e crítica sobre a Bienal do Mercosul, com ênfase em Arte e Tecnologia. Franciele Filipini dos Santos é mestrandona entre 2007-2009, e ingressa no laboratório em 2005.

Com O som: da Ciência às Artes Visuais, Fernando Codevilla apresenta um estudo em poéticas visuais e sonoras, a partir de sua experiência como artista e VJ. Com formação em Publicidade e Propaganda, integra o LABART desde 2008 e faz seu mestrado entre 2009-2011.

Estes artigos reafirmam o espaço iniciado pelo LABART na sedimentação da pesquisa em arte e tecnologia para o PPGART/UFSM, desde o seu princípio em 2007. A maioria dos autores deste e-book iniciou seu percurso como bolsista de Iniciação Científica, desenvolveu uma investigação consistente no Mestrado em Artes Visuais, e prosseguiu no Doutorado na UFRGS, UNESP e UNB. Hoje, oito “labartianos” atuam como docentes em IES públicas e privadas no RS, SC, PR e DF.

De fato, desde a primeira defesa no PPGART em 2009, os dez autores que assinam os artigos desta publicação não foram apenas orientandos, mas integrantes ativos e críticos no grupo de pesquisa Arte e Tecnologia CNPq, parceiros nos projetos de pesquisa e extensão, atuantes nos eventos e exposições, responsáveis nas apresentações de trabalho e publicações, comprometidos nas experiências acadêmicas compartilhadas que permearam a primeira década do LABART 2005-2015.





ARTE DIGITAL: ENTRE CIRCUITOS E SISTEMAS

Débora Aita Gasparetto

Este artigo é um misto do trabalho desenvolvido pela autora entre mestrado e doutorado. Foi durante a dissertação de mestrado, defendida em março de 2012, no PPGART/UFSM, sob orientação da Profª. Drª. Nara Cristina Santos, que percebemos o modo como a arte digital se articula dentro e fora do sistema da arte contemporânea. Ao investigar o circuito expositivo desta produção no Brasil, a partir do FILE (Festival Internacional de Linguagem Eletrônica), compreendemos que nos anos 1990, emerge um circuito específico para atender as demandas da arte digital. Em contrapartida, as tradicionais instituições legitimadoras da arte, ainda pouco absorvem essa produção, muitas delas tornaram-se obsoletas para atender as suas particularidades. Os festivais, os centros tecnológicos, as instituições vinculadas à iniciativa privada, as universidades e seus laboratórios de pesquisa e a articulação de entusiastas são os grandes responsáveis por articular e manter este circuito. No doutorado, realizado junto ao PPGAV/UFRGS, sobre a orientação da Profª. Drª Blanca Brites, temos nos debruçado na hipótese de um sistema para a arte digital no Brasil, em diálogo com o sistema da arte contemporânea, mas, sobretudo, com a cultura digital. Esse sistema tem bibliografias, agentes, metodologias e instituições específicas, a partir de uma dinâmica própria de produção, distribuição, consumo e preservação. Nesse espaço, demonstramos a dinâmica da arte digital, genuína da cultura digital na qual estamos imersos.

É prudente enfatizarmos que arte digital¹ é arte contemporânea, mas como lembra Quaranta (2010), também é ciência, tecnologia, desenvolvimento tecnológico, design, arquitetura e manifestações que em determinados momentos se aproximam da cultura digital de um modo mais amplo. Em nosso entendimento, contemporânea é a arte que problematiza as questões estéticas, críticas, sensíveis de seu espaço-tempo e, certamente, a arte contemporânea é muito mais abrangente do que aquela que circula pelo sistema *mainstream*. Na linha de Edward Shanken¹ (2014), o sentido dado ao “*mainstream*” refere-se ao lugar no qual circula, é comercializada, exibida, colecionada e preservada a arte já institucionalizada e legitimada pelas principais plataformas expositivas, como as bienais, é aquela arte que recebe a crítica das principais revistas e publicações de arte, e, principalmente, aquela que é representada pelas galerias, vendida nas casas de leilão e feiras de arte. Quem dá as regras a esse sistema já instituído, entendido no sentido de Shanken, é o mercado da arte. O *mainstream* também pode ser considerado o conjunto de instituições e agentes que legitimam as produções, tornando-se o discurso dominante.

A problemática que levantamos no presente texto também está vinculada à publicação “O ‘curto-circuito’ da arte digital no Brasil”, momento em que realizamos um mapeamento em torno da produção e exposição da arte digital e percebemos que ela pouco circula no sistema “oficial” da arte contemporânea e que outras estruturas de produção – distribuição – consumo – preservação sustentam e legitimam a produção. A estas percepções soma-se o artigo de Monica Tavares (2007), com o qual nos deparamos ao final da pesquisa de mestrado, concluída em 2012. Na época, sua contribuição foi essencial para nosso entendimento de que as estruturas são diferenciadas entre o sistema da arte contemporânea e o da arte digital. Ela enfatiza o foco

1 Entendemos, como já demonstramos em outras ocasiões, a arte digital como sistema complexo, cujas especificidades envolvem interatividade, virtualidade, imersão, tempo real, complexidade, autonomia cibernética, entre outras características que nos levam a compreendê-la como arte-ciência-tecnologia. O termo arte digital é adotado como uma estratégia de inserção política, com base nas políticas públicas que estão sendo desenhadas para a arte digital por meio do MinC.

no público durante a produção, bem como uma organização em rede, por níveis hierarquizados e interconectados, já o consumo é muito mais de conteúdo do que de vendas de obras e a distribuição se beneficia das redes. Sua análise parte de uma dimensão cultural, mas também do modelo proposto por Anne Cauquelin (2005).

Entre circuitos

A arte digital tem sua teoria, traçada a partir dos anos 1960 e contada por agentes distintos daqueles do sistema oficial da arte contemporânea. Esta história tão curta quanto à história da arte contemporânea, perante à história da arte, demonstra que nos anos 1960 arte digital e arte contemporânea andavam juntas. Ou seja, as produções em arte computacional, realizadas inicialmente por matemáticos e engenheiros, devido à complexidade e ao pouco acesso, normalmente voltado às universidades, foram expostas inicialmente em museus de arte contemporânea, galerias e espaços legitimadores da arte. Internationalmente, grupos de artistas e engenheiros, como o E.A.T, que reunia nomes como o artista Robert Rauschenberg e o engenheiro Billy Klüver, tinham a proposta de produzir arte ampliando as possibilidades tecnológicas. A primeira grande exposição internacional, *Cybernetic Serendipity* (1968), curada por Jasia Reichardt, foi realizada pelo Instituto de Arte Contemporânea de Londres (ICA). Em meios às diversas experimentações artísticas dos anos 1960, entre elas performance, vídeo, *body* arte, fotografia e instalações, a arte computacional ou digital parecia mais uma. Este momento dá início a uma série de encontros e desencontros entre a produção e o sistema oficial e dominante da arte contemporânea.

No Brasil, o já consagrado artista do movimento concretista paulistano, Waldemar Cordeiro, procura o matemático Giorgio Moscati para investigar o potencial do computador para a arte, relações que ocorrem na Universidade de São Paulo (USP). Waldemar participa da *Cybernetic Serendipity* e insere o

Brasil no contexto internacional da arte computacional. Abraham Palatnik, também participa desta mostra com as suas instalações envolvendo luz e movimento, em seus aparelhos Cinecromáticos.

Mesmo reconhecendo que em determinadas ocasiões os caminhos entre arte digital e arte contemporânea se cruzaram, é preciso destacar que os encontros nunca foram eficientes a ponto de inserir de vez a arte digital no sistema *mainstream* da arte contemporânea. São raros os historiadores da arte que se aproximam da produção, os curadores do *mainstream* a ignoram, os críticos mais tradicionais, demonstram explicitamente a falta de compreensão da produção e de seu conceito. Exemplo claro disso é a tentativa polêmica da *Artforum*, na edição de 50º aniversário pautada nas novas mídias, mas apresentando os nomes consagrados e sem fazer a menor distinção sobre o uso das tecnologias enquanto ferramenta, mídia ou sistema complexo. Em relação ao texto de Claire Bishop, *Digital Divide - Whatever happened to digital art?*, publicado nesta edição da *Artforum*, que gerou uma lista de discussão acalorada, Quaranta (2013) diz que ela deveria ter sido mais honesta e admitido que o *mainstream* da arte contemporânea é a forma atual do academicismo. E ainda, que é preciso olhar para a arte digital como no século XIX se olhava para além dos Salões (Quaranta, 2013).

Em relação ao Brasil, a Mostra 3 M de arte digital (2013), em sua 4ª edição, com curadoria de Gisela Domschke, traz à tona esta problemática buscando pensar “qual o papel da arte digital em cenários futuros da arte contemporânea?”, por meio de entrevistas com agentes dos dois mundos. No entanto, a mostra traz vídeo, fotografia e obras realizadas com a utilização do digital como ferramenta, entrecruzando estas com raras obras de arte digital enquanto sistema complexo. Nesse sentido, será que ainda é válido usar o termo arte digital no nome da mostra?

Ainda no contexto brasileiro, uma série de redirecionamentos, tanto de políticas públicas quanto de políticas privadas de incentivos à arte digital demonstram fragilidade: a intervenção do Estado de São Paulo no MIS-SP (Mu-

seu da Imagem e do Som), resultando no afastamento de Daniela Bousoo da direção e na mudança de foco da instituição da arte digital ao cinema e audiovisual, em 2011, optando por exposições que abrangem grandes públicos; o cancelamento do Prêmio Sergio Motta de Arte e Tecnologia, bem como o encerramento de uma série de incentivos direcionados a essa temática, em 2012; o encerramento da Bienal Emoção Art.ficial, do Itaú Cultural e do Rumos específico à arte e tecnologia, em 2012; o reposicionamento da empresa de Telefonia Vivo responsável por manter o Vivo art.mov e outros incentivos à produção, tanto no contexto de Minas Gerais, quanto em outros estados do país, também em 2012. Observa-se ainda a fragilidade de festivais que se mantém com leis de incentivo à cultura, a exemplo do FAD (Festival de Arte Digital), em Belo Horizonte (MG), que não acontece em 2013 devido à não aprovação em leis de incentivo à cultura.

Estes fechamentos, por parte de alguns dos principais fomentadores da arte digital no país, parecem encerrar o ciclo de um sistema paralelo e iniciar uma entrada promissora no mainstream da arte contemporânea. No entanto, acompanhamos as maiores plataformas expositivas da arte contemporânea no Brasil: Bienal de São Paulo (2012 e 2014) e Bienal do Mercosul (2011 e 2013) e outras exposições-chave de arte contemporânea, e nenhuma delas abriu algum espaço efetivo para a arte digital, bem pelo contrário sua participação foi praticamente inexistente nestes eventos. Por isso nos perguntamos qual é o lugar da arte digital no Brasil atualmente? Esse lugar parece estar dissolvido em uma rede que vai além das fronteiras impostas pelo *mainstream*, infiltrando-se no circuito da cultura digital e adotando sua sistemática.

A cultura digital

É evidente que o sistema da arte como um todo está inserido na cultura digital. O que defendemos aqui é que o sistema da arte digital é legítimo des-

sa cultura, é fundado a partir dela, ele está no seu cerne. Esse sistema não apenas está imerso nessa cultura, como trabalha intrinsecamente os seus conceitos e estratégias. Analisando a cultura digital, a qual motiva a emergência de novos sistemas, sobretudo econômicos, pois abala as estruturas de produção, distribuição e consumo do capitalismo, faz sentido pensar na emergência desse sistema para a arte digital.

Podemos olhar em retrospectiva a arte e cultura digital, bem como o sistema da arte pouco mais de duas décadas depois da entrada dos computadores, da internet e dos telefones móveis na vida cotidiana de grande parcela da população mundial. Mais de 50% dos brasileiros têm acesso à internet e 75,5% tem celular², dados indicam que até 2017 vivenciaremos 50% da população mundial conectada³. Mudanças rápidas, desenvolvimento tecnológico, “obsolescência programada”, complexidade, interatividade, virtualidade, conectividade, instantaneidade, acesso, cultura livre, *software libre*, compartilhamento, *creative commons*, cultura *hacker*, transdisciplinaridade, essas são algumas das palavras que definem a cultura digital e ajudam-nos a problematizar a arte digital.

Charlie Gere (2008) reedita após seis anos *Digital Culture*, um livro básico para entender a cultura digital, espaço no qual percebe a tecnologia não como um produto humano, mas como algo indispensável a sua existência. As mídias digitais, conforme ele: “estão, mais drasticamente em processo de transformar não apenas o nosso mundo, mas nós mesmos, em nosso entendimento de quem somos” (GERE, 2008, p. 09). O autor coloca que talvez nós só consigamos entender essas mudanças quando elas não forem mais “mudanças”, mas para isso é necessário mapeá-las. Tomamos emprestado este seu pensamento para entender a arte digital e as transformações ou

2 Disponível em <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/09/mais-de-50-dos-brasileiros-estao-conectados-internet-diz-pnad.html> - Acesso em 08/10/2014

3 Disponível em <http://www.meioemensagem.com.br/home/marketing/noticias/2014/09/22/Metade-do-planeta-estara-online-em-2017.html> - Acesso em 08/10/2014

4 Tradução da autora

mudanças que ocasiona no sistema da arte. Gere sugere que o digital é a nossa própria experiência contemporânea.

Quando discorre sobre a arte que se une à cibernética e ao digital, Charlie Gere enfatiza os artistas que não apenas são influenciados pelas tecnologias ou que refletem sobre elas, mas aqueles que exploram as possibilidades desses meios tecnológicos, descobrindo feedback, ubiquidade, virtualidade, interatividade, ambientes sensíveis, combinações de algoritmos, de dados, em trabalhos que envolvem complexidade. Charlie Gere, Peter Weibel (2009) Christiane Paul (2008), Oliver Grau (2007), Frank Popper (1993, 2007) e Edward Shanken (2009, 2011), entre outros, conseguem reescrever a história da arte inserindo essas obras/projetos/trabalhos na sua trajetória, de modo natural, afinal conforme Shanken os artistas são responsáveis por inventar o futuro: “(...) os artistas usam, re-significam e inventam meios eletrônicos de modos que encantam os sentidos, confundem a mente e oferecem profundas percepções sobre as consequências - positivas e negativas - da tecno-cultura⁵” (SHANKEN, 2011, p. 10).

Outro aspecto deste estado da cultura atual é a convergência. Henri Jenkins (2009) dedica-se a compreender o que entende como a “cultura da convergência”, dimensionada pelos meios de comunicação, pela cultura participativa e inteligência coletiva. Para este autor, a convergência é uma transformação cultural na qual os “[...] consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos de mídia dispersos” (JENKINS, 2009, p.29-30). Ele vai pensar na interação das mídias e não na sua dissolução em um único aparelho, assim essas mídias interagem de modos complexos. Esta relação apontada por Jenkins pode ser uma boa analogia para o sistema da arte, pois o sistema da arte contemporânea não precisa englobar o “círculo” já estabelecido da arte digital, mas interagir com ele, criando novas conexões ao campo da arte e da cultura digital, algo que flui por vários canais.

5 Tradução da autora.

Experiência é uma palavra que também tem aparecido com frequência em estudos sobre arte e cultura digital. Embora a arte como experiência remeta aos estudos de John Dewey (2010) e à arte participativa dos anos 1960-1970, a “experiência” ganha espaço em estudos não apenas de arte, mas de marketing e design. Acreditamos que as tecnologias digitais potencializam e ampliam a experiência do público, usuário, interator, consumidor. Tom Chatfield (2012) coloca a tecnologia como experiência humana, o que nos parece fundamental para compreender a cultura digital:

Se quisermos conviver com a tecnologia da melhor forma possível, precisamos reconhecer que o que importa, acima de tudo, não são os dispositivos individuais que utilizamos, mas as experiências humanas que eles são capazes de criar. As mídias digitais são tecnologias da mente e da experiência.

(CHATFIELD, 2012, p. 27) E ainda:

Se a cultura atual é regida pelas tecnologias e pelo digital, podemos dizer que também os softwares estão imbricados neste processo evolutivo da sociedade contemporânea. Buscando analisar as transformações na esfera da cultura ocasionadas pelas tecnologias, Lev Manovich, vem trabalhando com a linguagem das novas mídias (2001) e os estudos de software (2008, 2011, 2012). Ainda em 2001 ele une as tecnologias da comunicação às tecnologias computacionais para falar da “linguagem das interfaces culturais”, em uma retrospectiva histórica, demonstrando que a cultura da interface é feita a partir de elementos culturais familiares. Para o autor existem duas camadas, dois “layers” distintos, em que um é cultural e o outro é computacional, mas ambos se influenciam mutuamente.

Na introdução de *“Software Takes Command”* (2011), Manovich argumenta que o “software cultural”, entendido a partir dos motores de busca,

aplicativos, ferramentas de mapeamentos, blogs, sistemas de mensagens instantâneas, entre outros de fácil acesso e com o objetivo de atingir grandes massas, são apenas uma das partes visíveis de um universo muito mais amplo dos softwares, carregando “átomos de cultura”. No entanto, eles “(...) estão no centro da economia global, cultura, vida social e, cada vez mais, da política” (MANOVICH, 2011, p. 01). Ele sugere uma discussão do software em si mesmo e não apenas sobre seus efeitos na cultura, repensando inclusive colocações que ele havia feito em 2001. Entre estas, ele passa a investigar não mais como a cultura funciona a partir dos softwares, mas a ciência da computação como parte da cultura. Assim leva em consideração também as forças culturais, sociais e econômicas que são responsáveis pelo desenvolvimento dos softwares em si. O “estudo dos softwares” é o estudo da sociedade, da cultura, da vida criativa e política contemporânea, por isso metodologias como a teoria do ator-rede de Latour, ou a semiótica social, ou ainda a arqueologia das mídias, são ideais para abordar esse tipo de estudo. Para Manovich, a cultura de softwares é mediada por softwares em níveis de produção, distribuição e recepção.

Em *Media After Software* (2012), Manovich traz a ideia de que os termos “(...) ‘mídias digitais’ e ‘novas mídias’ não captam muito bem a singularidade da ‘revolução digital’ (MANOVICH, 2012, p. 03). Conforme ele, são os softwares que determinam o que pode ser feito com os computadores, com o digital. Por isso não é “apenas” digital, o software conforme ele estaria no centro das discussões, porque tudo é sobre softwares, as pessoas comuns não programam diretamente no digital, elas utilizam softwares. Em contrapartida, ele é sensato e não reduz de “mídia digital” a esse conjunto estrito de softwares. Assim: “a mídia digital” é resultado de um desenvolvimento gradual e da acumulação de um grande número de técnicas de softwares, algoritmos, estruturas de dados e convenções de interfaces e metáforas” (MANOVICH, 2012, p. 07). Ao mesmo tempo, as propriedades do digital têm sido definidas pelos softwares específicos, cada novo software indica outras possibilidades para as máquinas. (MANOVICH, 2012, p. 12)

Cicero Inacio da Silva (In: FILE, 2008) segue a linha de Manovich, dirigindo o grupo de *Softwares Studies* no Brasil. O autor, já reconhecido pelas iniciativas junto à cultura digital, diz que o Brasil está muito bem representado nas discussões sobre *Softwares Studies*, em comunidades com práticas *Open Source* e de *Softwares* gratuitos. A discussão que este autor (Silva In: Guasque, 2014) coloca é pautada em políticas públicas para a área da arte e tecnologia digital, vinculadas ao Forum da Cultura Digital, que ocorre em 2010. Naquele momento, discutia-se políticas para a produção-distribuição-preservação da arte digital, suas iniciativas estavam relacionadas, sobretudo, ao âmbito da formação-produção, demonstrando a necessidade que a área tem de contar com disciplinas específicas de arte digital, tanto na teoria, quanto na prática com softwares, dentro das universidades do país. Pautado no Plano Nacional da Cultura, Silva visualiza nos Ponto Labs, ou espaços de criação livre, uma alternativa positiva à produção. Ele destaca que ainda “faltam aparelhos culturais estáveis” em nosso país, sugerindo a introdução não só da produção, como das discussões e políticas representativas da área nos espaços culturais brasileiros. No entanto, a política que se desenhou em 2010, teve pouco impacto nos anos seguintes com a saída de Juca Freire do MinC.

Entre 2009 e 2010 representativas discussões estiveram pautadas na arte e cultura digital junto ao governo federal. O livro *Cultura digital.br* (2009) realizado no âmbito do Ministério da Cultura, traz algumas opiniões de agentes de áreas diversas, que demonstram as transformações ocasionadas pelo digital na cultura e também o papel de destaque que a arte assume, sendo observada de perto pela ciência. O economista Ladislau Dowbor traz algumas opiniões interessantes para pensar a arte e o sistema hoje, pois podemos relacioná-la ao que acontece com a cultura digital. Dowbor percebe o papel do produtor também como agente da cultura, sem precisar necessariamente de intermediários e uma mudança em um nível econômico proporcionada por esta nova cultura:

Hoje estamos nos deslocando para uma economia onde a produção física tem muito menos importância no processo de valoração [...] Quando o conhecimento se torna o principal elemento de valor de um produto determinado, as relações mudam.
(DOWBOR In: SAVAZONI; COHN, 2009, p. 56-57)

Esta economia renovada é descentralizada porque a noção de espaço e território também é alterada, qualquer artista, em qualquer parte do mundo com acesso à internet pode se conectar e disponibilizar seus trabalhos. E o público, nas mesmas condições pode experienciar essas obras.

No Uruguai, em 2011, Mariana Fossatti e Jorge Gemetto, organizam a publicação “*Arte joven y cultura digital*”, a partir de um curso realizado no Centro Cultural Ártica, contanto com a opinião de mais de 400 pessoas Ibero-americanas. Essa publicação também nos ajuda a pensar nas relações de produção, distribuição e consumo da arte em meio a cultura digital, uma cultura que traz um potencial de democratização dos meios de produção, oportuniza o acesso e o intercâmbio (Fossatti; Gemetto, 2011). Entre as mudanças percebidas na pesquisa eles apontam o fato de que os dispositivos tecnológicos e as redes extrapolam os limites institucionais, dando voz aos artistas independentes, às plurais manifestações culturais autônomas e à criatividade social. Evidentemente a pesquisa não é ingênua, demonstrando que nem tudo é tão livre e democrático assim, mas talvez essa seja a primeira vez na história que este potencial de coletividade é alcançado.

Não é apenas ao artista que a cultura digital se abre, mas à sociedade como um todo, trazendo figuras como a do “prosumidor”⁶, que relaciona o produtor ao consumidor. Entre as palavras que podem definir a cultura digital destacamos a conectividade, a produção aberta à participação, o inter-

6 União das palavras produtor e consumidor. Expressão criada por Alvin Toffler (1980).

câmbio, a inteligência coletiva. Os produtores e consumidores estão tão próximos que os tradicionais intermediários já não têm um papel tão decisivo ou ativo e a noção de mercado na cultura digital também se transforma, como percebemos também nas entrevistas (In: Savazoni; Cohn, 2009) e na publicação de Jeremy Rifkin (2012). Não podemos negar o papel dos tradicionais mercados, economias e agentes que regem o sistema capitalista no qual este processo se articula, mas sem dúvida a cultura digital desafia estas noções tradicionais, impondo uma sistemática distinta e oferecendo ao artista outros modos de inserção e até mesmo de financiamento de seus projetos, por “*crowdfunding*”, por exemplo, um tipo de financiamento coletivo.

“Arte joven y cultura digital” (2011) demonstra que a gestão cultural independente tem um promissor desenvolvimento, oportunizando aos artistas e público um encontro condizente com este momento cultural que vivemos, independentemente da arte que é produzida ser digital ou analógica. Essas redes e tecnologias digitais também têm sido ferramentas para unir as pessoas em manifestações de grupos, minorias, causas ou nações que jamais tiveram esse potencial de articulação que as redes oferecem. Rebeliões e descontentamentos que ajudam a repensar a vida em sociedade, o sistema capitalista e o papel da cultura digital. No entanto, essas reflexões apontam os reflexos do digital sobre a cultura de um modo geral e a não dimensão do digital em si, imerso nela.

O economista norte-americano Jeremy Rifkin (2014) apostava em uma mudança de paradigma proporcionada pela internet - que logo estará em todas as coisas/objetos (IoT) -, também pelas impressoras 3D, pelo barateamento das tecnologias e pelos modelos colaborativos que favorecem um custo marginal próximo a zero entre produção e distribuição. Esse paradigma, denominado “*Collaborative Commons*” tende a substituir gradualmente o sistema capitalista, mas por enquanto os dois sistemas atuam de modo híbrido. O sistema da arte digital segue os moldes do sistema econômico *Collaborative Commons*, como observamos a seguir, ao mesmo tempo em que muitos

agentes visam inserir a arte digital no modelo tradicional, o qual tem perdido força, talvez por não dialogar mais com este espaço-tempo no qual está imerso.

Reconhecendo este cenário, ainda que de modo breve, podemos observar no campo da arte, em especial da arte digital, a influência da cultura digital, do mesmo modo como a arte digital está na vanguarda desta cultura, ajudando a construí-la e repensá-la. Esta traz um modelo em rede de produção-distribuição-consumo-preservação, não descartando jogos de interesse ou poder, nem minimizando as hierarquias, mas inserindo novas instituições e instâncias de legitimação. Retomando Latour: “não é que não haja hierarquia, altos e baixos, fendas, vales profundos, cumes. Apenas, se você quiser ir de um lugar a outro, tem de pagar o preço total da relação, conexão, deslocamento e informação” (Latour, 2012, p. 256). A arte digital é uma produção que questiona, repensa e reinventa constantemente arte, cultura e sociedade de seu tempo, e isso não acontece como reflexo da sociedade contemporânea, mas como parte ativa na sua (des)construção.

O sistema da arte digital

Entre as temáticas abordadas nesse universo conceitual da arte digital podemos citar investigações sobre complexidade, sobre neurociência, vida artificial, inteligência artificial, autonomia, interfaces, entre muitos outros. E os teóricos brasileiros que tem investigado e publicado sobre arte digital e suas variadas linguagens e nomenclaturas, destacamos: André Parente, André Lemos, Arlindo Machado, Claudia Gianetti, Christine Mello, Daniela Boussو, Franciele Filipini dos Santos Lucia Santaella, Nara Cristina Santos, Maria Amélia Bulhões, Priscila Arantes, Walter Zanini. Percebemos que muitos desses teóricos vêm da área da comunicação e são agentes distintos daqueles que publicam no universo da arte contemporânea, salvo as exceções Maria Amélia Bulhões

e Walter Zanini. Aliás, muitas publicações de arte contemporânea, que tem o propósito de mapear a produção ignoram a arte digital, seus artistas, assim como seu referencial teórico. As publicações de livros ou organizações de livros pelos artistas também têm garantido a difusão do conhecimento em arte digital no Brasil, aqui destacamos: Anna Barros, Cleomar Rocha, Diana Domingues, Eduardo Kac, Fábio Oliveira Nunes, Giselle Beiguelman, Gilberto Prado, Julio Plazza, Lucia Leão, Maria Beatriz Medeiros, Maria Luiza Fragoso, Monica Tavares, Suzete Venturelli, Yara Guasque. E grande parte dos artistas está vinculada a universidade, o que garante produção prática e teórica. Como publicar livros no Brasil não é tarefa muito fácil, uma série de artigos sobre o assunto, que denotam a história e a sua dinâmica podem ser encontrados em Anais de eventos como ANPAP, #.ART (Encontro Internacional de Arte e Tecnologia), ABCiber, e entre as publicações dos eventos específicos.

Em termos de produção, no Brasil, é perceptível a formação de dois polos: o da pesquisa de ponta e o da gambiarra, o primeiro acontece a partir do alto financiamento e se insere no *mainstream*⁷, ou no contexto acadêmico. Já, o segundo vai por vias que lembram as práticas colaborativas, é mais acessível e está muito mais próximo das práticas comunitárias e de cultura digital.

No sistema da arte digital, mesmo que novas instituições sejam responsáveis por sustentá-lo, sua configuração é outra, as instâncias de legitimação podem estar nos centros culturais, nos institutos de pesquisa, nos Labs, nas universidades, nos museus, galerias, nos eventos, na imprensa, na articulação dos agentes, mas também está nas redes telemáticas, nas ruas, na percepção e validação direta do público. Se o tradicional campo autônomo da arte tem instâncias legitimadoras, como os museus, as galerias, o mercado, a crítica, as Bienais, a academia, e os profissionais que tecem o emaranhado de relações do circuito, com seus jogos de poder, a arte digital pouco é legítima neste campo. Entretanto, se realmente houver uma pós-autonomia no campo da

⁷ Mas no mainstream do sistema da arte digital, o qual também tem suas instituições de destaque.

arte, como pensa Néstor Canclini podemos pensar que a arte digital passa por distintos processos de legitimação, porém no âmbito da arte, da cultura, da tecnologia e da ciência, estabelecendo relações com a mídia, a publicidade, o entretenimento, a política e a sociedade como um todo (GASPARETTO, 2014)

Raramente, a arte digital é exposta nos espaços oficiais do sistema da arte contemporânea. Mas quando os diálogos acontecem, Christiane Paul (2006) argumenta que a produção aparece segregada. Guilherme Kujawsky, em entrevista à autora também evidencia esta problemática, exemplificando a 24^a Bienal de São Paulo (1998), que trazia uma curadoria específica de web arte, mas não dialogava com o restante da mostra, estava separada. Podemos verificar também a 2^a Bienal do Mercosul, utilizando a mesma estratégia, com uma exposição específica, talvez a mais importante exposição de arte e tecnologia realizada em uma bienal brasileira, mas ainda em um espaço à parte, na Usina do Gasômetro, não em diálogo com as demais obras expostas.

Acreditamos, assim como Yara Guasque (In: Gasparetto, 2014), que o lugar da arte digital não precisa ser o espaço museológico, essa produção já tem se integrado ao cotidiano das pessoas. Conforme Yara, talvez sejam mais apropriados espaços públicos, ruas, sistemas de transportes, espaços urbanos e da natureza. Ao mesmo tempo cremos que se fazem necessários novos espaços que permitam a produção-distribuição-consumo-preservação da arte digital, porém repensando constantemente os modos expositivos, como sugere Guto Nóbrega (In: Gasparetto, 2014).

É raro o histórico de colecionismo desta produção. Exceções ficam por conta de instituições privadas como o Itaú Cultural. Gilbertto Prado, em entrevista à autora, demonstra que a preservação é fundamental para que se possa olhar em retrospectiva e promover diálogos entre a arte digital e outras vertentes da arte contemporânea.

O mercado de arte digital conforme Monica Tavares (2007) acontece no nível dos conteúdos, não necessariamente da venda de obras. Podemos dizer que a experiência é o próprio consumo, embora tenhamos observado as

feiras específicas de New Media Art que acontecem na Europa e Estados Unidos, como a recente *Unpainted*, em Munique. Mas é interessante perceber que estas feiras são realizadas não no contexto do *mainstream* do sistema da arte contemporânea, mas no contexto do *mainstream* do sistema da arte digital. Ao mesmo tempo, debates têm sido realizados em algumas das principais feiras de arte contemporânea, como a ART BASEL e a ARCO MADRID, sobre colecionismo e preservação da arte em diálogo com as novas mídias.

No Brasil, as falhas políticas públicas, a falta de disciplinas obrigatórias para a arte digital no contexto das universidades, a concentração de artistas vinculados à academia, sem dedicação exclusiva ao mercado, bem como a falta de profissionais qualificados nas instituições de arte contemporânea e de instituições equipadas tecnologicamente e conceitualmente para atender as demandas da produção, geram uma situação peculiar. Mas as estratégias de inserção desses artistas estão amparadas no cerne da cultura digital e do sistema *collaborative commons*.

Roberta Bosco, jornalista do El País especializada em arte e cultura digital, em entrevista à autora, acredita que quando chegar uma nova geração de curadores e profissionais capacitados para atender as demandas da arte digital, realmente nós veremos uma mudança no próprio sistema da arte contemporânea, no entanto, no Brasil, acreditamos que este processo seja mais demorado em função das peculiaridades apontadas.

A arte digital tem na produção-distribuição-consumo em rede no Brasil, pois está associada à um modelo que dialoga com a cultura digital. Evidentemente, em um processo de globalização, percebemos que instituições poderosas também no sistema da arte digital, criam suas próprias regras e convenções, demarcando espaços e inserindo artistas em suas coleções e no mercado, internacionalmente podemos citar o ZKM e o Ars Electronica, no Brasil, até pouco tempo podíamos citar o Itaú Cultural.

Considerações finais

Embora, acreditemos que a tendência seja uma mistura, cada vez maior, sobretudo quando os estudantes que tomarem contato com a arte digital, começarem a assumir papéis de destaque no sistema da arte contemporânea - mesmo que seja muito mais provável que assumam papéis de destaque no sistema da arte digital. Já provam que esta mistura é possível curadores como Priscila Arantes, Gisela Domsckhe e Marcello Dantas, entre outros. Ao mesmo tempo, como sugere Santaella (In: Gasparetto, 2014) os sistemas são instáveis, então é possível que no futuro novas configurações aconteçam.

Mas, é primordial que a arte digital não seja incorporada ao sistema da arte contemporânea seguindo os modelos vigentes neste sistema, mas como sugere Shanken (In: Gasparetto, 2014) esta produção deve questionar o *status quo* do sistema vigente, propondo atualizações. A produção em arte digital deve oferecer novos modelos e questões para o sistema da arte contemporânea, mas antes disso, precisa encontrar e repensar o seu próprio lugar e seus modelos para fortalecer suas estruturas produtivas, discursivas, expositivas, de consumo e preservação. Afinal, a interdisciplinaridade entre os sistemas é ideal, mas no momento em que se perde a especificidade, se perdem as especialidades e o que os diferencia, assim voltamos ao senso comum.

Referências Bibliográficas

- BISHOP, Claire. "Digital Divide. Claire Bishop em Contemporary Art and New Media", publicado na Artforum, setembro, 2012, <http://artforum.com/inprint/issue=201207&id=31944> - Acesso em 19/11/2013.
- CAUQUELIN, Anne. Arte contemporânea: uma introdução. São Paulo: Martins, 2005.
- CHATFIELD, Tom. Como viver na Era Digital. Tradução de Bruna Fiuza – Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- FOSSATTI, M.; GEMETTO, J. "Arte joven y cultura digital". [Livro eletrônico]. Disponível em:

< <http://www.articaonline.com/descarga-el-e-book-arte-joven-y-cultura-digital> >. Acesso em: 24 jul. 2014.

GASPARETTO, Débora Aita. O “curto-círcito” da arte digital no Brasil. Edição do Autor, Santa Maria, 2014.

GASPARETTO, Débora Aita (Org.). Arte-ciência-tecnologia: o sistema da arte em perspectiva. [Livro eletrônico] 1ed. Santa Maria: Editora Lab Piloto, 2014. Disponível em: < <http://artedigitalbr.wix.com/circuito> >. Acesso em: 24 jul. 2014.

GERE, Charlie. Digital Culture. London: Reaktion Books, 2008.

JENKINS, H. Cultura da Convergência. Trad. Susana Alexandria. - 2 ed. - São Paulo: Aleph, 2009.

LATOUR, Bruno. Reagregando o Social. Bauru, SP: EDUSC/ Salvador, BA:EDUFBA, 2012

PAUL, Christiane. From the White Cube to the Black Box and Beyond – curatorial models for digital art. 2008.

QUARANTA, D. Media, New Media, Postmedia. Milão: Postmedia Srl, 2010.

QUARANTA, Domenico. Beyond New Media Art. LINK Editions, Brescia 2013.

RIFKIN, Jeremy. The zero marginal cost society: the internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism. New York: PALGRAVE MACMILLAN, 2014.

SANTOS, Nara Cristina. Arte (e) Tecnologia em sensível emergência com o entorno digital. Tese de Doutorado UFRGS, 2004.

SHANKEN, Edward. Historicizar Arte e Tecnologia: fabricar um método e estabelecer um cânone. In: DOMINGUES, Diana (org.). Arte, Ciência e Tecnologia – passado, presente e desafios. São Paulo: Unesp, 2009.

SHANKEN, Edward. Contemporary Art and New Media:Toward a Hibrid Discourse? Retrieved from: <http://hybridge.files.wordpress.com/2011/02/hybrid-discourses-overview-4.pdf> - Acesso em 20/10/2014.

TAVARES, MONICA. Os circuitos da arte digital: entre o estético e o comunicacional? ARS (São Paulo) vol.5 nº. 9 São Paulo, 2007 – Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-53202007000100009&script=sci_arttext – Acesso em 20/05/2014.

Notas

1 Em ensaio traduzido pela autora Arte Contemporânea e as Mídias Digitais: Divisão Digital ou Discurso Híbrido? (2014)



IMERSÃO: SENSAÇÃO REDIMENSIONADA PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ARTE CONTEMPORÂNEA¹

Greice Antolini Silveira

No decorrer da história a arte incorporou ao seu fazer prático as tecnologias disponíveis em cada período, afinal, cada período da história é marcado por meios de produção de linguagem que lhe são próprios. Quando novos meios surgem, seus potenciais e usos, ainda desconhecidos, têm de ser explorados (SANTAELLA, 2008, p.35-36). Em alguns casos a própria necessidade dos artistas contribui para a evolução ou aprimoramento das tecnologias.

Na tentativa de compreender como as tecnologias digitais podem modificar as sensações dos interatores, busca-se primeiramente entender as alterações no modo como este se coloca diante de diferentes realidades proporcionadas através das imagens, de modo que, sentir-se imerso nestas realidades induz outras sensações no observador, participante ou interator. Assim, a partir destas explanações acredita-se que discorrer sobre a sensação de imersão contribui para pensar um campo alargado das pesquisas em história, teoria e crítica na arte contemporânea a partir de um diálogo com outros períodos da história.

Não se busca estabelecer com esta pesquisa uma estrutura rígida de análise da sensação de imersão nas imagens artísticas, mas sim apresentar um modo de aproximação através do entendimento da imersão proporcionada

¹ Este texto já foi parcialmente publicado em outras ocasiões.

pelas imagens que são disponibilizadas por meio das tecnologias digitais.

Como para um estudo mais aprofundado limitações são necessárias, apresentamos a Lanterna Mágica, o Panorama, o Cineorama e o Sensorama, como os primeiros dispositivos analógicos a tentar causar a sensação de imersão do observador na cena, por entender que eles apresentam estrutura ou imagens que buscam compreender 360 graus da visão do observador.

Deste modo, apresenta-se um entendimento geral da produção das imagens, analógicas e digitais, para compreender o redimensionamento que as imagens digitais dão ao campo da arte; pondera-se sobre a diferença de estar diante da imagem, em meio às imagens ou na imagem artística; além de explanar a passagem da observação à interatividade na relação entre obra e observador/participante/interator. Apresenta-se uma discussão sobre a realidade, algumas questões do virtual e da realidade virtual. Discorre-se sobre o entendimento do termo imersão e apontam-se alguns dispositivos que contribuem para pensar a sensação de imersão nas imagens artísticas, relacionando-os com propostas atuais, chegando até os dispositivos digitais. Também se apresentam alguns níveis de imersão propostos por diferentes pesquisadores, e analisam-se as obras: *Osmose* (1995) de Char Davies e *VRAquarium* (2005), de Diana Domingues e Grupo Artecno.

Neste estudo, discorre-se sobre questões acerca da sensação de imersão nas imagens artísticas, de modo a constatar que as tecnologias digitais apresentam-se como mais uma possibilidade para produção artística dentro do contexto contemporâneo, em alguns casos resgatando os princípios e técnicas já empregadas ao longo da história da arte, ou apresentando-se de modo inovador para produção e disponibilização das obras. De modo que, acredita-se que a sensação de estar ou não imerso nas imagens pode ser percebida de maneira mais intensa quando proporcionada por dispositivos digitais, por uma perda dos referencias táteis do ambiente físico da exposição, bem como pela sensação de tridimensionalidade proporcionada pela imagem digital.

Produção e possíveis relações com a imagem

O uso do computador para produção de imagens artísticas apresenta-se como uma inovação nos anos 1990, mas isto não significa uma ruptura com as produções anteriores ou uma valorização excessiva deste meio para produzir arte, pelo contrário, pode-se perceber que as tecnologias digitais ampliam ainda mais as possibilidades de produção artística dentro do contexto da arte contemporânea. Diante das inúmeras propostas envolvendo arte digital, o foco deste estudo centra-se na sensação de imersão por parte do interator e para isso faz-se necessário compreender como se constitui a imagem digital, que possibilitará uma sensação mais envolvente de imersão nos ambientes simulados.

Produção de imagens

Opta-se por pensar as imagens a partir do modo como são produzidas - incluindo os materiais usados, as técnicas, os meios e as mídias - o que possibilita uma aproximação das modificações no contexto da arte, impostas a partir da imagem digital. De modo geral muitos pesquisadores dividem a produção das imagens a partir de três momentos, que aqui se busca entender através das análises de Julio Plaza e Mônica Tavares (1998), Edmond Couchot (2003) e Lúcia Santaella e Winfried Nöth (2008).

Plaza e Tavares (1998, p.24) apresentam a classificação das imagens como de primeira geração - com um caráter mais artesanal-, segunda geração - imagens com técnicas de caráter reprodutivo - e, terceira geração - corresponde àquelas produzidas diretamente no computador, sem o auxílio de qualquer referente externo. Já Couchot afirma que a produção da imagem pode passar por diferentes processos, existindo em três níveis: no nível plano - em pinturas e fotografias analógicas -, no nível da linha - na televisão - e no nível

do ponto - o *pixel* (2003, p.161). Neste último caso, a imagem encontra-se digitalizada e pode ser manipulada minuciosamente a partir de cada ponto dela constituinte.

A partir da classificação de níveis da imagem estabelecida por Couchot - plano, linha e ponto -, ele separa as imagens como pertencentes ao mundo da representação ou da simulação. Ou seja, pertencem a representação as imagens ópticas, como as pinturas, fotografias e vídeos e, as imagens digitais compõem o mundo da simulação, correspondendo a todas as imagens produzidas no sistema computacional. Já Santaella e Nöth afirmam que simular também é um modo de representar, ou seja, para eles todas as imagens tratam de representação. Mas, eles as dividem em três paradigmas: imagens pré-fotográficas (desenho, pintura ou gravura), imagens fotográficas (fotografia e vídeo) e imagens pós-fotográficas (aqueles geradas pelo computador) (2008, p. 157-168).

As imagens digitais - pertencentes ou não ao mundo da representação - modificam as relações com o observador/participante/interator e podem proporcionar uma sensação mais intensa de imersão. Afinal, estas imagens iludem os sentidos, pois, como sugere Grau, com o advento das novas técnicas para gerar, distribuir e apresentar imagens, o computador transformou a imagem e agora sugere que é possível entrar nela (2007, p.16). Esta sensação se dá principalmente pela produção de imagens digitais tridimensionais. Estas diferenciadas produções da imagem podem permitir uma relação diferenciada do observador/participante/interator com as imagens.

O lugar do observador nas imagens artísticas

O posicionamento diante, em meio ou na imagem se diferencia conforme os modos de produção e questões suscitadas pelas próprias imagens, além do ambiente - físico ou virtual - no qual se inserem. Um espectador, observador, fruidor, estático diante da imagem, respeita os limites impostos

por faixas ou simplesmente pela tradição do não tocar. É este o público que conhecemos quando as obras de arte constituem-se de pinturas, esculturas, gravuras ou qualquer outra linguagem tradicional. Ao contrário, as imagens digitais chamam o público para perto - ou até mesmo para dentro - e, necessitam da interação destes para de fato atualizarem-se e mostrarem-se no ambiente físico ou virtual. Assim como se modificam os modos de produção das imagens também muda o posicionamento do observador diante delas.

Ao pensar na produção dos anos 1900 a 1960 - que de um modo geral caracteriza-se como a produção do Modernismo e início da arte Contemporânea - identificamos grupos de obras com características comuns que posicionavam, de um modo geral, o observador diante da obra - no caso de pinturas, gravuras e desenhos - ou em torno dela - no caso da escultura. Nestes casos sempre se mantém uma distância entre obra e observador.

Em outros episódios o observador encontra-se em meio às imagens, como por exemplo, nas instalações. Nos ambientes onde são montadas as instalações, as paredes, o teto, o piso, os materiais ou qualquer outra particularidade específica da obra fazem parte do projeto como um todo. Os elementos dialogam entre si de modo que o participante também se sente parte da obra. Nestes ambientes existe a necessidade de uma presença cênica por parte dos participantes. É preciso que eles entrem e percorram os caminhos da instalação, eles devem participar da obra, podendo em alguns casos, interagir com ela. Trata-se da ocupação do espaço para completar a obra, integrando-a.

Mas, uma das mais significativas modificações do observador em relação às imagens artísticas se dá com imagens digitais que possibilitam uma intensa sensação de imersão utilizando equipamentos de visualização ou ambientes da *Cave* para projetar as imagens digitais e modificar a posição do observador colocando-o dentro da imagem. A imagem torna-se um lugar onde é possível entrar e interagir, transformando-se ela mesma no próprio lugar da experiência. Não mais uma tentativa de ter a experiência da imagem, mas de ver a imagem como uma experiência (CARVALHO, V., 2008, p.44).

Da observação à interatividade

Os processos de criação dos trabalhos artísticos que utilizam as tecnologias digitais modificam-se, assim como o resultado final e o posicionamento do público em relação às obras. Quanto ao público podemos estabelecer três figuras diferenciadas: o espectador/observador, o participante e o interator. Espectador/observador quando apenas contempla o trabalho. Participante quando convidado a modificar os objetos de modo a complementar a construção da obra. E, interator quando há uma troca entre a pessoa que está em contato com a obra/projeto e o sistema computacional.

Neste contexto de obras interativas devemos compreender interação, levando em conta as questões das tecnologias digitais, pois como afirma Cauquelin, a interação é algo próprio de todo indivíduo vivo que reage a seu meio e age em retorno sobre ele (2008, p.168). Deste modo entendemos que interação sempre existiu, o que se modifica agora é que estamos tratando de interação tecnológica ou interatividade, que tem seu princípio na troca entre homem e máquina.

A possibilidade de interatividade estabelecida entre os projetos artísticos digitais e o público redimensiona o modo de portar-se diante das obras. Da observação à participação, o espectador passa de uma posição estática diante da obra a manipulação de objetos ou movimentação por ambientes expositivos. A interatividade permite ainda outra relação, a de estar dentro da obra, sentindo-se imerso em ambientes virtuais, também manipulando objetos e movimentando-se, mas neste caso, em ambientes criados computacionalmente.

Realidade e realidade virtual: sensação de imersão

Realidade

Compreender as questões acerca da realidade não é tarefa simplificada, de modo que diversas áreas do conhecimento, entre elas, a filosofia e a ciência, discutem-na a partir de diferentes pontos de vista. Neste estudo, limitado pelo tempo e devido à complexidade e diversidade de entendimentos sobre a realidade, delimita-se sua compreensão através dos conhecimentos do campo da Física, a partir das Leis da Óptica, que classifica as imagens e objetos em reais e virtuais, assim, também se divide este discurso a partir do entendimento de realidade e realidade virtual.

Pode-se entender a realidade a partir daquilo que podemos observar a nossa volta. Mas as tecnologias digitais apresentam outro modo de observar as imagens, não em um espelho, em pensamentos ou sonhos, mas em ambientes virtuais, a partir de imagens digitais. São estas imagens digitais e ambientes simulados que entenderemos aqui como constituintes da realidade virtual.

Questões do virtual na arte digital

Contrariando uma concepção geral do virtual como algo que se opõe ao real, Lévy apresenta o virtual a partir do sentido de força, de potência. Trata o virtual como uma realidade em potencial, é virtual o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, à concretização efetiva ou formal (1996, p.15). Nos ambientes virtuais as imagens encontram-se disponíveis para serem visitadas, através da interatividade, mas apenas serão acessadas momentaneamente, sem passarem para uma constituição real de objeto, elas serão visualizadas apenas a cada

nova interação. Pode-se entender o virtual referindo-se a um sistema, e não a um objeto. Pois, munido de *softwares*, os computadores funcionam como sistema nas instalações imersivas, contrapondo-se ao seu uso apenas como ferramenta, e possibilitando uma atualização a cada nova interação.

Explorar o virtual através dos meios digitais significa também descobrir concepções virtuais de diversas culturas, além de concepções virtuais individuais. Deste modo, cultivar o virtual na arte se apresenta com um recurso rico em possibilidades sensíveis onde as percepções coletivas e particulares podem ser suscitadas através de diversos caminhos.

Realidade Virtual

O termo Realidade Virtual surge no final da década de 1980 e é creditado à Jaron Lanier, que o usou para diferenciar simulações tradicionais realizadas no computador daquelas envolvendo multiusuários em ambientes compartilhados (ARAÚJO, 1996).

Tem-se que considerar que nem tudo que é feito no computador pode caracterizar-se como realidade virtual. Para que se trate de realidade virtual são necessários alguns requisitos, como: interfaces de alta qualidade, interatividade, a ideia de imersão, envolvimento e ampliação do mundo real (NETTO; MACHADO; OLIVEIRA, 2002). Estas características não precisam ser exploradas ao máximo, mas a exclusão total de algum destes itens pode não caracterizar o sistema como de realidade virtual. Os modos de navegação nos sistemas de realidade virtual também podem variar, ocorrendo de modo passivo, exploratório ou interativo (ADAMS 1994, In: NETTO; MACHADO; OLIVEIRA, 2002, p.11).

O senso de presença - seja física ou por meio de um avatar - por parte do interator em determinado ambiente pode caracterizar o sistema de realidade virtual como imersivo ou não imersivo. Imersivo quando são usados capacetes de visualização ou *CAVES* com equipamentos de estereoscopia proporcionando a perda das referências reais do ambiente. Considera-se um sistema

não imersivo quando a imagem é visualizada pela tela ou por projeção, pois neste caso o interator é parcialmente envolvido pela imagem. Trata de uma visão através de uma janela, onde mesmo com o uso de estereoscopia se o interator virar-se e sair do campo de abrangência da tela terá a visão do ambiente real. Segundo Kirner (s/d) o fato do ambiente não ser propositalmente imersivo pode não interferir na percepção do usuário, pois outros sentidos propiciam a sensação de imersão - ao menos parcial.

Embora ao longo da história da arte artifícios como a perspectiva, dispositivos analógicos e digitais tenham sido utilizados para tentar uma fusão do observador com a imagem, somente a realidade virtual imersiva, de fato, concretizou este desejo de muitos artistas. Ela possibilita envolver o corpo do interator em um ambiente totalmente diferenciado daquele no qual ele se encontra localizado fisicamente e, através de dispositivos visuais transporta-o a outro ambiente, produzido digitalmente e onde poderá movimentar-se, deslocar objetos virtuais ou modificar o espaço de acordo com sua interação.

Assim, percebe-se que a realidade virtual trata de outra realidade, baseada em cálculos matemáticos. Sentir-se imerso nesta outra realidade depende também de uma pré-disposição por parte do interator, quanto mais intensamente o participante estiver envolvido de forma interativa e emocional em uma realidade virtual, menos o mundo gerado por computador parecerá uma construção; pelo contrário, será interpretado como experiência pessoal (GRAU, 2007, p.229). O que se busca nos ambientes de realidade virtual, principalmente quando são imersivos, é estimular a exploração do espaço virtual por parte dos interatores, através de estímulos sensoriais, rompendo visualmente os limites do que é real com o que é produzido pelo *software*.

Imersão no campo artístico

O termo imersão está diretamente relacionado com o ato do batismo:¹

¹ Um dos sacramentos da Igreja. *Batismo por imersão*: aquele em que o neófito é imerso inteiramente num tanque apropriado ou na água viva de um rio, lago etc.; usado por diversas seitas protestantes

que se caracteriza pela imersão total na água. Trata de uma prática de lavagem - presente em diversas religiões - que tem por finalidade a purificação ou iniciação na vida religiosa. Segundo Cauquelin “o termo ‘imersão’ evoca o batismo, a iniciação no novo mundo subaquático e surreal que é o cibermundo da interatividade” (2008, p.171). A partir desta denominação genérica do termo imersão, relacionado com o mergulho nas águas, no campo da arte digital, este conceito encontra-se deslocado do espaço líquido para o virtual, possuindo em comum, a perda dos referenciais sensoriais do ambiente físico no qual vivemos. Para imergir completamente e permanecer por algum tempo na água necessitamos de dispositivos especiais, como tubos de oxigênio, óculos de mergulho, pés de pato para nadar, enfim, de equipamentos especiais que permitam nossa sobrevivência neste espaço. Percorrer, perceber e interagir com os ambientes virtuais também só será possível por meio de dispositivos específicos, como capacetes, luvas e roupas de dados. Em ambos os casos os referenciais com o real são deixados de lado. Assim, partindo da concepção inicial do termo, nessa pesquisa, considera-se imersão a entrada em ambientes virtuais proporcionada pelo uso de dispositivos digitais de realidade virtual.

Cauquelin afirma que a ideia de imersão está diretamente ligada à interatividade e necessidade de um ambiente 3D, pois para ela “imersão’ designa a entrada de um visitante no espaço virtual que constitui uma obra interativa e a ação que ela pode realizar nesse espaço” (2008, p.170). Ou seja, embora a sensação de imersão apresente-se em diversas imagens, inclusive analógicas, a imersão - de acordo com a origem de seu termo - ocorre de fato apenas com as imagens digitais. Pois, além de uma sensação ampliada de estar no ambiente virtual de fato, há a possibilidade de interatividade com esta imagem.

e também pela Igreja Ortodoxa.

Do analógico ao digital: dispositivos para imersão em imagens artísticas

A percepção ilusória dos sentidos é possível pelo uso de alguns dispositivos imersivos, como capacetes, luvas ou trajes de dados que permitem uma experiência em um ambiente de realidade virtual. Almeida afirma que ao envolver fisicamente o homem, apresentando uma imagem na qual ele se percebe imerso, um dispositivo esta na verdade oferecendo um novo espaço onde o indivíduo pode desenvolver modos originais de presença (2000, p.1).

Almeida divide a função dos dispositivos de duas maneiras: em um primeiro momento, ele pode servir como um substituto da realidade. Pode-se citar como um exemplo desta função a ideia inicial apresentada pelos panoramas, que permite ao observador conhecer - através das imagens realistas - outros lugares, substituindo até mesmo a visita ao local real, segundo ela, esta imagem pode substituir a prática (2000, p.5). A segunda função dos dispositivos é encará-lo como responsável por possibilitar uma experiência em um lugar artificial, neste caso, porém, este outro espaço do dispositivo é acrescido ao espaço cotidiano como uma camada complementar, e em nenhum momento substitui a experiência de um local físico (2000, p.5). As obras digitais imersivas, que usam capacetes de realidade virtual, luvas ou roupas de dados enquadram-se nesta segunda função dos dispositivos.

Para Victa de Carvalho (2006) o dispositivo vai além de tratar apenas de uma técnica, ele representa a experiência do interator com a obra, segundo Victa, deve-se compreender o dispositivo como algo a ser apresentado e explorado a partir de uma experiência, ao longo de uma *performance* individual ou coletiva (2006, p.142). Trata-se da própria imagem como o lugar da experiência e isto é proporcionado pelo dispositivo imersivo. Mas cabe ressaltar, que o dispositivo é apenas um ativador de singularidades, de acontecimentos, mas não garante a obra, já que a obra é a experiência sempre nova de cada observador (CARVALHO, V., 2006, p.147).

Assim, antes de explorar a imersão com o uso de tecnologias digitais, cabe resgatar suas origens na história da arte, onde através de algumas técnicas ou dispositivos diferenciados já se busca a fusão do observador na imagem. Desde as estratégias usadas pela perspectiva, no renascimento, tenta-se iludir a visão humana. Para criar esta ilusão ao longo da história foram construídos dispositivos analógicos, como a câmara escura, a lanterna mágica ou fantasmagoria, o panorama e seus desdobramentos, o sensorama e, de acordo com a evolução das tecnologias desenvolveram-se os dispositivos digitais. Estes foram explorados inicialmente para estratégias militares e finalidades comerciais, como óculos e capacetes de realidade virtual, os quais foram absorvidos pelos artistas para o desenvolvimento de suas pesquisas.

A lanterna mágica ou técnica da fantasmagoria, inventada provavelmente por um dinamarquês e divulgada no século 17 pelo alemão Athanasius Kirchner (HILLIS, 2004, p.90) é composta por uma caixa cilíndrica iluminada por uma vela que projeta as imagens desenhadas em uma lâmina de vidro. Aborda a técnica de fazer aparecer fantasmas ou figuras luminosas em um ambiente escuro, proporcionando a ilusão da aparência falsa de criaturas, que tem por objetivo assustar o público ou inseri-lo num ambiente sombrio constituído de imagens, luzes e sons. Esta técnica desenvolve-se fora do campo artístico, com o objetivo de entreter o público, mas a ilusão causada pelas imagens projetadas serve ainda hoje como uma referência para a produção de alguns artistas, que reinventam a partir desta ideia inicial de usar a projeção para iludir os sentidos. Um exemplo desta exploração é a obra *Experiência de Cinema* (2005)², da artista Rosangela Rennó.

As imagens de Rennó nos surpreendem por proporcionar através de suas aparições, sensações semelhantes às produzidas pela lanterna mágica: expectativa, surpresa e busca por apreender as imagens. Contrariando as imagens apresentadas pela mídia, Experiência de Cinema nos força a buscar

2 Obra exposta em 2009, em Porto Alegre, na 7ª Bienal do Mercosul.

imagens em meio à cortina de fumaça e aguça nossos sentidos no instante em que ela se desfaz no ar. A imagem vai além da simples apresentação de determinado momento de algum filme, ela nos faz perseguir - com os olhos e com os sentidos - o tempo da imagem, o tempo da cena e nosso próprio tempo diante da imagem. Ao invés de causar medo ou espanto como nas projeções com lanterna mágica, Experiência de Cinema nos prende na cena, na fumaça, na imagem, na espera por mais uma cena, mais uma aparição que nos remeterá a outro instante e despertará novas percepções.

Outro dispositivo que busca uma fusão entre a imagem e o observador é o panorama. Estes foram desenvolvidos a partir da ideia de entretenimento, mas exploravam paralelamente, desde o início, questões acerca da arte. O primeiro panorama arquitetônico patenteado por Robert Barker, em 1787, trata de uma grande estrutura cilíndrica, na qual o espectador posicionado ao centro tem a sensação de fazer parte da cena. Geralmente posiciona o observador em um ponto elevado, como se estivesse vendo a paisagem de cima. Busca romper com a ideia de quadro, fechado e limitado pela moldura, deste modo, sua construção é calculada para que nenhum objeto ou imagem de fora da paisagem representada possa ser percebido. O teto feito de vidro é coberto por um toldo deixando passagem para luz natural, deste modo, o observador não pode enxergar as estruturas acima da pintura. Há na parte inferior do panorama alguns cuidados para que o fim da imagem também não possa ser percebido. A imagem tem sua base inclinada e há um fosso entre o observador e a imagem.

Atualmente alguns artistas utilizam-se do princípio estabelecido pelo panorama, como o artista gaúcho Daniel Acosta com a obra Riorotor (2008). Trata-se de uma estrutura circular com uma abertura por onde o participante pode entrar no ambiente. Neste projeto Daniel explora 360 graus da visão do participante, mas contrariando a ideia do observador que tem de movimentar-se diante da imagem, é a imagem que se movimenta constantemente diante do observador, causando-lhe uma sensação de vertigem. Não há o

uso de dispositivos digitais nesta obra, mas por meio de equipamentos análogicos, há a tentativa de fusão do observador com o ambiente circular da rotunda e a intenção de deslocamento - ou desconforto visual - do observador, pelo movimento da estrutura. Outros projetos artísticos retomam o princípio do panorama utilizando-se de tecnologias digitais, como é o caso da obra Interfaces Digitais, POA_VAL, Laboratório I (2007), elaborada coletivamente por artistas e pesquisadores brasileiros e espanhóis³. O que se entende por panoramas neste trabalho são as imagens captadas pelos artistas em locais específicos, as quais abrangem 360 graus do ambiente registrado - o grupo de artistas busca integrar por meio de imagens, parte da paisagem de Porto Alegre com a de Valência.

Na Exposição Universal de 1900, o público teve acesso ao Cineorama⁴, primeiro panorama cinematográfico. Ele é apresentado no interior de uma estrutura cilíndrica, cujo formato remete a um balão de voo. A imagem - que parece ser única - é formada a partir de dez projetores que compõe a imagem de 360 graus. O cinema imersivo que se conhece atualmente é descendente direto desta invenção. Disseminaram-se pelo país diversas salas de cinema que possibilitam a visualização de imagens 3D, criando uma sensação de entrada na cena do filme ou, outras vezes, saída das imagens da tela de projeção.

Outro equipamento absorvido pela arte do campo do entretenimento é o Sensorama⁵. Este é o dispositivo que sem o uso de tecnologias digitais, mais aborda as sensações humanas e o que mais se aproxima das pesquisas posteriores com tecnologias digitais. Trata de uma interface sensório-motora, onde o participante pode sentir-se viajando de motocicleta por Nova York. O sensorama possibilita a ideia de estar imerso na imagem pelo posicionamen-

³ Obra realizada por Andréa Brächer, Alexandre Nicolodi, Alberto Coelho, Bia Santos, Claudia Pain, Claudia Zanatta, Cristina Portales, Dolores Piqueras, Elaine Tedesco, Emanuele Mazza, Emílio Martínez, Eny Schuch, Eriel Araújo, Gerson Klein, Joubert Vidor, Juan Luis Toboso, Maria Amélia Bulhões, Maria Ivone dos Santos, Maria José Martínez de Pisón, Maribel Domenech, Moises Mañas, Niura Borges, Pepa Lopes Poquet, Rafael Pagatini, Ronaldo Aldo e Sandra Rey.

⁴ Patenteado em 1897 por Grimoin-Sanson.

⁵ Criado na década de 1960, por Morton Heilig.

to da cabeça diante de visores 3D. Algumas obras contemporâneas também têm explorado a ideia de imersão apenas pelo encaixe dos olhos diante da imagem digital. Entre elas, podemos destacar o projeto Visorama, desenvolvido por André Parente, desde 1996, em parceria com o N-Imagen (UFRJ) e o Grupo Visgraf (IMPA). O visorama trata de um sistema de realidade virtual composto por um visor estereoscópico, uma base de suporte - composta por uma cabeça rotativa e um pedestal-, uma unidade de controle e um sistema de geração de imagens. A temática usada para a exibição trata da paisagem carioca em diferentes períodos da história, é possível observar lentamente a evolução da cidade do Rio de Janeiro, que vão desde a paisagem nativa até a urbanização de hoje.

Tentar iludir as sensações humanas tem sido uma preocupação de muitos artistas em alguns momentos da história da arte. Para isto utilizam truques, constroem ambientes, aproveitando-se dos equipamentos de projeções existentes em cada período - os quais tem tido suas qualidades técnicas expandidas - e, recentemente com o uso de tecnologias digitais acredita-se que esta tentativa de ilusão tem atingido mais intensamente as percepções dos participantes/ interatores.

O desenvolvimento de dispositivos digitais que contribuíram mais significativamente para produção envolvendo a realidade virtual foi o vídeo-capacete funcional, a partir de gráficos computacionais, desenvolvido, em 1968, no projeto *The Ultimate Display* por Ivan Sutherland e, em 1985, a invenção da luva digital, a *DataGlove*, por Thomas Zimmerman e Jaron Lanier. A partir destas primeiras experimentações foram gerados os capacetes de visualização atuais - que se encontram em constante evolução -, e que proporcionam a imersão em ambientes mais complexos e com diferentes modos de interação. Além de várias experimentações com a *Dataglove*, que contribui significativamente para os experimentos de imersão, pois além de observar o ambiente e movimentarem-se nele, agora os interatores podem tocar, manipular ou mover os objetos virtuais e sentir-se ainda mais inserido na cena.

A imersão na imagem, proporcionada pelas tecnologias digitais, traz à tona uma velha questão: “*ser e não ser*”, pois nos ambientes imersivos é possível “ver, ouvir, tocar, manipular objetos que não existem, percorrer espaços sem localização, na companhia de pessoas que estão noutro sítio ao mesmo tempo em que mantêm a convicção da realidade e da presença de uns e dos outros” (CADOZ, 1994, p.17). Acredita-se que a sensação de estar imerso é responsável por esta fuga de uma realidade à outra, da experiência em diferentes espaços, físicos e virtuais.

Sensação de imersão a partir de diferentes níveis

Alguns autores tentam estabelecer níveis diferenciados de imersão considerando os estágios de envolvimento do interator com a imagem. Brown e Cairns (2004) diferenciam estes níveis a partir do envolvimento dos usuários com os jogos digitais. Já Santaella (2008) apresenta quatro níveis diferentes para imersão em obras digitais.

Brown e Cairns apresentam três níveis de envolvimento: engajamento, absorção e imersão total. O engajamento é o que proporciona o nível mais baixo de envolvimento, sem que haja nenhuma implicação emocional por parte do usuário. No segundo nível inicia-se um envolvimento emocional por parte dos usuários, pois a barreira de entrada esta diretamente ligada à construção de um jogo que afete suas emoções por meio de aspectos visuais, desafios interessantes e um bom roteiro. No terceiro nível proposto o jogador concentra-se apenas no jogo, como se ele estivesse realmente dentro daquele ambiente.

Os quatro níveis de imersão propostos por Santaella (2008) apresentam-se de modo crescente. A imersão em obras conectadas a rede é caracterizado por obras realizadas especificamente para este ambiente. Trata dos *sites* de realização de trabalhos na rede (PRADO, 2003) ou sistemas de criação/exposição (SANTOS, F., 2009) que se destinam à criação de obras diretamente no

ambiente virtual da rede, o qual proporciona interatividade entre obra/público, estabelecendo uma relação em tempo quase real entre estes. A imersão representativa apresenta apenas a imagem do interator, que é inserida na obra por meio de projeções. A imersão por telepresença é gerada a partir das pesquisas que envolvem a robótica, neste caso, o interator insere-se no espaço virtual por meio de um sistema robótico podendo modificar ou movimentar-se no ambiente através dos recursos do robô. O último nível proposto por Santaella é a imersão perceptiva da realidade virtual, que ocorre através do uso de dispositivos - como capacetes ou óculos de realidade virtual -, ou pela exploração de ambientes como a *Cave* e seus dispositivos.

O termo imersão é habitualmente usado para tratar dos mais variados assuntos. Pode-se frequentemente ouvir as expressões “estou imerso neste livro”, “imerso nesta novela”, “imerso neste filme” e até mesmo “imerso nesta música”, mas, na verdade estes modos de ‘sentir-se imerso’ são sugeridos por nossa imaginação, sentidos ou simplesmente pelo envolvimento com estes fatos. Devido a este amplo entendimento do termo e também o seu uso generalizado, abre-se a possibilidade de classificação em diferenciados níveis, como os propostos por Brown e Cairns (2004) e por Santaella (2008). Mas, entre estes diferenciados níveis e envolvimento com as imagens, considerando o que se entende nesta dissertação por imersão, é de fato mais intensa a sensação de estar imerso, apenas o quarto momento proposto por Santaella, pois, é neste caso que a distância entre a imagem e o interator quase desaparece. Afinal, “a imersão é produzida quando convergem as obras de arte e o aparato da imagem, ou quando a mensagem e o meio formam uma unidade quase inseparável, de modo que o meio se torna invisível” (GRAU, 2009, p.251, In: DOMINGUES, 2009). O último momento apresentado por Brown e Cairns poderá causar uma sensação mais intensa de imersão se, para jogar forem usados capacetes de realidade virtual retirando do campo de visão do usuário os referenciais físicos do ambiente a sua volta facilitando, deste modo, um envolvimento mais intenso apenas com a proposta do jogo.

Imagens artísticas imersivas

Discorreu-se e discutiu-se ao longo deste estudo sobre alguns redimensionamentos da sensação de imersão a partir do uso de tecnologias digitais. Agora algumas obras são analisadas com a finalidade de aproximar-se de modo mais significativo da produção artística imersiva. Assim, para uma explanação mais aprofundada opta-se por analisar o projeto *Osmose* (1995), da artista canadense Charlotte Davies e *VRAquarium* (2005), de Diana Dominques e Grupo Artecno.

***Osmose* (1995) - Charlotte Davies**

Osmose trata de uma instalação que incita o interator a descobrir-se solitariamente imerso em um simulacro da natureza. Embora tenha sido exposta e experienciada por poucos, *Osmose* tem grande repercussão em termos de discussões sobre o entrelaçamento de arte e tecnologia, interfaces, recepção do público entre outros questionamentos por ela suscitados.

Apresentada em um ambiente escuro - que lembra uma sala de cinema ou teatro - *Osmose* possibilita um passeio virtual imersivo em meio à paisagem de uma natureza simulada. Com o uso de um capacete de realidade virtual (*HMD*) e um colete com sensores de rastreamento o interator inicia sua experiência de imersão. Embora forneça apenas o campo visual com imagens, o capacete gera a impressão sugestiva de imersão e corpo inteiro no ambiente virtual. A sensação de estar dentro das imagens, produzida pela impressão visual espacialmente envolvente, é amplificada (GRAU, 2007, p.226), isto ocorre porque o capacete isola a visão que o interator teria do ambiente expositivo, de modo que, mesmo girando 360 graus as únicas imagens visualizadas serão aquelas fornecidas pelo dispositivo.

Embora possa parecer que as questões de *Osmose* se concentram na técnica e na tecnologia usada este projeto vai muito além. Para navegar no am-

biente proposto é preciso dominar o próprio corpo. Controlar o ato de inspirar ou expirar torna-se fundamentais para determinar aonde se quer chegar, caso contrário, o interator percorrerá o ambiente sem ter consciência ou ideia de como está indo em uma ou outra direção. Assim, controlar o corpo em *Osmose* também se faz necessário para sobreviver neste mundo virtual.

Através dos estímulos visuais todo o corpo do interator é envolvido no ambiente. A sensação de imersão, que ocorre de fato nas imagens e por um estímulo inicialmente visual, é muito mais intensa porque o interator para estar neste outro ambiente proposto terá de movimentar o seu corpo real. Baixar, levantar, inclinar o corpo de um lado ao outro, assim, será mais provável que ele sinta-se no ambiente virtual, pois seu corpo estará movimentando-se como se ele realmente estivesse lá.

Assim, imergir no ambiente virtual de *Osmose* possibilita experienciar outra realidade de modo intenso, desde que para isto o interator esteja pré-disposto. Trata-se de um passeio por um mundo virtual que lembra o real, mas que proporciona uma experiência que ultrapassa os limites estabelecidos no mundo real, como por exemplo, explorar o interior de uma árvore ou flutuar pelas nuvens. Os mundos virtuais podem misturar no interator a sensação de estar no mundo real com a possibilidade de sonhar acordado.

VRAquarium (2005) - Diana Domingues e Grupo Artecno

Esta produção artística diferencia-se das demais no que trata da sensação de imersão, pois explora além da realidade virtual, a realidade aumentada. Assim, pode-se questionar: será que a realidade aumentada pode proporcionar outro modo de sentir-se imerso que permita a experiência de outra vivência, sem perderem-se completamente os referenciais com o real, mas enriquecendo-o de informações?

Ao contrário da realidade virtual que produz um ambiente baseado apenas em dados digitais e transporta o interator para um ambiente virtual, a realidade aumentada mistura duas realidades - a virtual e a real-, de modo

que o interator mantém-se em seu ambiente físico e os dados virtuais são apresentados a ele por meio de interfaces. Sobre o mundo real são simulados gráficos ou outras aplicações sensoriais que se modificam conforme os movimentos do interator.

VRAquarium de Diana Domingues e Grupo Artecnó foi desenvolvida para ser apresentada no Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul/UCS, RS. A proposta dos artistas é integrar os peixes, plantas e animais reais presentes no ambiente do aquário da UCS, aos peixes simulados e deste modo causar no interator a sensação de estar imerso nesta paisagem virtual aquática. Propõe deste modo, um ambiente imersivo que explora realidade virtual e realidade aumentada.

A instalação é apresentada no ambiente físico onde se encontra o aquário da UCS, com peixes de diferenciadas espécies, tartarugas e plantas, separados em diversos aquários menores - inclusive no chão-, formando um ambiente fechado, pois até mesmo o teto é rebaixado com uma estrutura ondulada - todo espaço é pintado de azul. Através de uso de óculos de realidade virtual no ambiente do aquário o interator visualiza além dos peixes reais também peixes virtuais, modelados tridimensionalmente por meio de um programa computacional. As imagens virtuais, neste caso, são sobrepostas às imagens reais. Com o uso destas interfaces o interator fica imerso em uma paisagem aquática que possibilita uma experiência única e individualizada de sensação de imersão em um ambiente virtual 'aquático'.

Assim, este projeto artístico pode servir de referência para pensar em outro modo de sentir-se imerso, por meio da realidade aumentada. Pois, possui como características todos os referenciais que a realidade aumentada suscita: enriquecer as cenas reais com objetos virtuais, manter o sentido de presença no mundo real, combinando o real com o virtual (KIRNER,C.;TORI,R.,2006, p.34) e, ao mesmo tempo, possibilita uma experimentação de outra vivência, uma experiência extra vida cotidiana, uma imersão em outra realidade, mas que mantém as relações físicas com o ambiente e proporciona relações com

objetos virtuais neste mesmo ambiente.

O que existe em comum entre os projetos analisados - *Osmose* e *VRAquarium* -, seja por meio da realidade virtual ou desta aliada a realidade aumentada, é que a partir inicialmente de estímulos visuais o corpo é chamado - direta ou indiretamente - a participar da obra. A imersão ocorre nas imagens, mas é sentida por todo corpo, que se movimenta, desloca-se, segura e modifica objetos virtuais nos ambientes simulados. Imerge-se na imagem, mas sente-se com todo o corpo.

Considerações Finais

A evolução dos dispositivos analógicos e depois digitais contribuiu significativamente para ampliar a possibilidade de sentir-se imerso nas imagens. A ideia de iludir os sentidos na busca pela imersão em ambientes diferenciados é explorada ao longo da história, mas imergir em imagens ou ambientes virtuais, de fato, só foi possível após a criação de imagens/ambientes com tecnologia digital.

Talvez, em um futuro muito próximo, a sensação de imersão seja novamente redimensionada pelas pesquisas envolvendo a realidade aumentada, que proporcionará a sensação de imersão a partir de imagens virtuais e reais simultaneamente. Assim, pela aproximação de diferentes dispositivos que tentam possibilitar a imersão e, a análise de alguns projetos artísticos pode-se constatar que a ideia de inserir o observador, o participante ou o interator em outro ambiente ainda encontra-se em construção no campo da arte, pois cada nova técnica ou tecnologia que surge é absorvida e explorada pelos artistas. Deste modo, não há um único discurso ou conceito que englobe e defina de modo preciso a imersão, pois assim como idéias, conceitos, questões e concepções acerca da arte se modificam, os meios para proporcionar a sensação de imersão também se encontram em constante modificação.

Iludir os sentidos dos observadores, participantes ou interatores está presente tanto nas proposições dos artistas quanto na expectativa dos observadores da arte, seja por meio de pinturas e desenhos ou, pelo uso de dispositivos que podem intensificar esta sensação. Assim, o estudo apresentado nesta dissertação serve para contribuir e ampliar as ponderações a respeito de uma questão presente constantemente na história da arte: iludir os sentidos humanos através das imagens.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, Luciana Ferreira de. **O Espaço Digital Imersivo.** Anais da 9ª COMPÓS (9º Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Comunicação). Porto Alegre: PUCRS, 2000. Publicação em CD-ROM. Pode ser encontrado no site <http://www.eco.ufrj.br/lucianaferreira>.
- ARAÚJO, R. B. **Especificação e análise de um sistema distribuído de Realidade Virtual.** 1996, 144f. Tese (Doutorado - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1996.
- BROWN, Emily; CAIRNS, Paul. **A grounded investigation of game immersion.** In: CHI'04 – Conference on Human Factors in Computing Systems, 2004, Viena, Áustria. *Proceedings of the...* Nova York: ACM Press, 2004. Disponível em: <http://blog.kutova.com/2008/04/08/imersao-2/> Acesso em: 08/04/2009.
- CADOZ, Claude. **A Realidade Virtual.** Lisboa: Instituto Piaget, 1994.
- CARVALHO, Victa de. **Dispositivo e experiência:** relações entre tempo e movimento na arte contemporânea. In: Revista Poiésis, n. 12, p. 39-50, Nov. 2008.
- CARVALHO, Victa de. **O dispositivo imersivo e a imagem-experiência.** ECO-PÓS. V.9, n.1, janeiro-julho 2006, PP.141-154.
- CAUQUELIN, Anne. Freqüentar os incorporais: contribuição a uma teoria da arte contemporânea. São Paulo: Martins, 2008.
- COUCHOT, Edmond. A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.
- DAVIES, Char. **Virtual Space.** In: PENZ, François; RADICK, Gregory; HOWELL, Robert (eds.) *Space: In Science, Art and Society.* Cambridge, England: Cambridge University Press, 2004. P. 69-104.

DAVIES, Char. **Paisaje, Tierra, Cuerpo, Ser, Espacio y Tiempo en los entornos virtuales de inmersión OSMOSE y EPHEMERE.** In: MOLINA, Angela; LANDA, Kepa (eds.). Futuros Emergentes Arte, Interactividad y nuevos médios. CAiiA-STAR, Ciber@rt: Festival Internacional de Nueva Tecnología, Arte e Comunicación. 2000.

GRAU, Oliver. **Arte virtual:** da ilusão à imersão. São Paulo: Editora UNESP: Editora Senac São Paulo, 2007.

GRAU, Oliver. **Lembrem a Fantasmagoria!** Política da ilusão do século XVIII e sua vida após a morte multimídia. In: DOMINGUES, Diana. (org.) Arte, Ciência e Tecnologia: passado, presente e desafios. São Paulo: Editora UNESP, 2009. P.239-260.

HILLIS, Ken. **Sensações digitais:** espaço, identidade e corporificações na realidade virtual. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2004.

LÉVY, Pierre. **O que é Virtual.** Rio de Janeiro: Ed 34, 1996.

PLAZA, Julio; TAVARES, Mônica. **Processos criativos com os meios eletrônicos: poéticas digitais.** São Paulo: Hucitec, 1998.

PRADO, Gilbertto. **Arte Telemática:** dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **A estética das linguagens líquidas.** In: SANTAELLA, Lúcia; ARANTES, Priscila (orgs). Estéticas tecnológicas: novos modos de sentir. São Paulo: Educ, 2008. P.35-53.

SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfried. **Imagem:** cognição, semiótica, mídia. São Paulo: Iluminuras, 2008.

SANTOS, Franciele Filipini dos. (org.) **Arte Contemporânea em diálogo com as mídias digitais:** concepção artística/curatorial e crítica. Santa Maria: Gráfica Editora Palotti, 2009.

SANTOS, Nara Cristina. **Arte (e) Tecnologia em sensível emergência com o entorno digital:** projetos brasileiros. 2004. 367f. Tese (Doutorado - Programa de Pós Graduação em Artes Visuais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS, Porto Alegre, 2004.

VALERIO NETTO, A.; OLIVEIRA, M. C. F. de; MACHADO, L. S. **Realidade virtual:** Definições, Dispositivos e Aplicações. REIC. Revista Eletrônica de Iniciação Científica. Vol. 2, n.2, p. 70-89, Porto Alegre - RS, 2002.

CHARLOTTE DAVIES. Disponível em: <<http://www.immersence.com/>> Acesso: 20/11/2010.

DIANA DOMINGUES E GRUPO ARTECNO. Disponível em: <<http://artecno.ucs.br>> Acesso: 07/02/2010.



CENAS COTIDIANAS FICTIONAIS: DA FOTOGRAFIA AO VÍDEO SUBAQUÁTICO

Carlos Alberto Donaduzzi

Este trabalho apresenta uma pesquisa em arte e tecnologia, especificamente no campo da fotografia e do vídeo. Realizados no espaço subaquático, trata-se da simulação de cenas que representam aspectos banais da vida cotidiana. A investigação poética inicia-se por uma série fotográfica que durante o processo de execução do trabalho começa a se tornar pequenos vídeos. Esta passagem de fotografia para vídeo foi denominada como “fotografia em movimento” e é apresentada e explicada no decorrer da discussão. A questão da visibilidade em relação à fotografia e o vídeo é então direcionada a uma problematização da passagem da imagem estática para a em movimento, assim como um estudo em torno da estética da fotografia subaquática. Aborda-se a ideia de ficção e temporalidade que podem ser observadas nas cenas encenadas, com o intuito de integrar estes conceitos nesta produção artística, onde a água altera a percepção das obras.

O estudo em si visa problematizar questões relevantes à arte contemporânea, sobretudo, em relação à fotografia e o vídeo. Tratar a partir de referências teóricas desdobramentos que possibilitem uma discussão em torno da imagem subaquática. Para isto, algumas questões direcionadas à estética

da imagem captada neste ambiente onde o trabalho é produzido serão apresentadas para servirem como referência para a discussão sobre visibilidade.

Além desta questão voltada mais ao campo da técnica, os conceitos a serem discutidos sobre esta produção teórica são os de: ficção e temporalidade. Partindo principalmente das ideias defendidas por Soulages, busca-se assim, uma aproximação do entendimento destes conceitos relacionando-os com a fotografia e o vídeo.

Estética sob o efeito da água

Em relação aos processos de criação que envolvem a fotografia ligada à arte, este é um estudo referente à fotografia realizada no ambiente aquático e as alterações estéticas provocadas por este meio. Desde 1856 tentativas de obter imagens na água foram realizadas, mas somente em 1893, pelo biólogo francês Louis Boutan, foi obtido um resultado satisfatório, uma fotografia nítida que era capaz de visualizar o objeto fotografado. Desde este período, a fotografia subaquática passou a ser realizada com maior relevância, porém abordagens teóricas referentes a este processo são escassas, sobretudo no campo artístico.

O caráter técnico para a realização desta modalidade de fotografia é um fator de grande importância para o entendimento de como a imagem é fixada com a presença da água no espaço. Um dos primeiros fatores observados é a perda de cor e contraste na imagem, que pode resultar na diminuição da capacidade de observar detalhes em uma superfície, assim como a pressão d'água que interfere no aparelho fotográfico e pode causar pequenas variações no foco. Além destas questões, a luz também atua de maneira distinta neste espaço. Diferentemente como ocorre fora da água, mesmo que as imagens sejam captadas utilizando luz natural ou de estúdio, em contato com este ambiente sua incidência varia de acordo com a própria densidade

encontrada e as ondas provocadas pelo movimento.

Após esta ideia técnica que implica a fotografia subaquática, é possível se aproximar de uma análise da estética exemplificando a partir de retratos realizados na água, onde é possível verificar que a percepção do corpo se altera neste espaço. O corpo imerso e o líquido em contato direto com a pele propõe discussões relacionadas a fotogenia desta fotografia. É neste ponto, o da visibilidade, que se faz presente a discussão sobre a estética da fotografia sob o efeito da água. Sobre um ideal fotográfico Van Deren Coke escreve:

O verdadeiro ideal da fotografia é, antes de tudo, ensinar a nossos olhos - obscurecidos pelo saber e pela erudição - como observar e reconhecer o mundo que nos cerca, como incrementar nossa capacidade perceptiva. (COKE, 1982:20)

Esta capacidade perceptiva citada por Coke se altera se o ambiente for alterado. Dentro de um espaço tomado pela água o corpo se comporta de maneira distinta, e todas estas mudanças interferem na própria visibilidade do fotografado. Inicialmente, a suspensão temporária da respiração já é um fator que modifica toda musculatura do rosto e com isso alterando toda a fisionomia. As ações do corpo possibilitam observar como este se comporta e tudo que envolve sua inserção neste espaço. E Este comportamento está ligado a reações provocadas pela água, que, modifica as características externas como, pele, olhos, expressões corporais e a própria “deformação” na proporção.

“Uma foto é sempre invisível: Não é o que vemos.” As palavras de Roland Barthes referem-se ao que é possível observar em uma fotografia e também ao que é possível ver posterior ao que está ampliado. É ver o significado fotográfico, o que torna a imagem interessante ao olhar, decodificar a sua mensagem. A percepção é alterada, os traços do rosto se modificam e o vazio do espaço fotografado confunde, não há uma exatidão presente. As linhas

do rosto são menos agressivas, deixando um aspecto suave nas expressões, assim como a dificuldade de abrir os olhos, que provocam olhares não convencionais de se observar fora deste ambiente. Destaque importante para a forma que o cabelo toma, completamente involuntária e autônoma, levado pelo movimento e fluidez da água.

É à força da água sobre o corpo, que precisa se adaptar e interagir com o espaço se adequando ao que é permitido por ele e deixando ser modificado. As fotografias subaquáticas transparecem uma aura peculiar na sua fruição, visto que as condições do ambiente são transportadas para sua interpretação. O olhar do observador imerge junto com o corpo que já foi decodificado em luz e esta sensação fantástica de flutuar corresponde a esta estética sobre os feitos e efeitos da água na fotografia.

Suposta visibilidade

Por mais que a palavra visibilidade remeta a aquilo que é visível ou então sensível a visão, é possível atribuir sua significação a coisas que não são vistas diretamente ou ainda que não seja perceptível a visão. O que se busca são maneiras de ver e de mostrar sem estar materialmente exposto. É corriqueiro pensar no visível como algo palpável, mas neste caso, o pensamento proposto é de ver além de algo concreto.

O que está na imagem, mas não é visto? Gilles Deleuze e Félix Guatarri afirmam que “O material visual deve capturar forças não visíveis. Tornar visível, e não tornar ou reproduzir o visível.” (DELEUZE & GUATARRI apud ROUILLÉ, 2008:451). O ponto crucial é justamente este proposto pelos autores: “tornar visível”. Buscar o que existe em potência, algo que não foi fotografado, mas que é possível ser “visto” na cena.

Philippe Dubois discute exatamente a questão do que não está visível em uma fotografia, o autor afirmar que:

"A foto? Não acreditar (demais) no que se vê. Saber não ver o que se exibe (e que oculta). E saber ver além, ao lado, através. Procurar o negativo no positivo, e a imagem latente no fundo do negativo. Ascender da consciência da imagem rumo à inconsciência do pensamento... Uma foto não passa de uma superfície. Não tem profundidade, mas uma densidade fantástica. Uma foto sempre esconde outra, atrás dela, sobre ela, em torno dela." (DUBOIS, 1993)

Tanto no visível, ou seja, no que é possível ver, tanto na parte oculta, a leitura de uma fotografia transita entre estes dois aspectos. É necessário perceber a imagem latente que se esconde no negativo ampliado, aos detalhes além da superfície, que irão revelar tudo que os olhos não conseguem ver. O que Soulages descreve como condições de produção de uma fotografia, neste jogo de visibilidades, relaciona-se com o que Rouillé afirma:

"Pois as visibilidades não se reduzem aos objetos, às coisas ou às qualidades sensíveis, mas correspondem a um esclarecimento das coisas: uma maneira de ver e de mostrar, uma certa distribuição do opaco e do transparente, do visto e do não visto." (ROUILLÉ, 2008:39)

Deterem-se somente nos objetos fotografados é limitar-se a fruição de uma fotografia sem pensar na intencionalidade de esconder ou mostrar aspectos que proporcionaram trabalhar com o visível oculto. O visível em outros casos pode ser relacionado com o que é verdadeiro, pois é uma atribuição comum acreditar naquilo que é possível ver. Se deste modo, entender

verdadeiro como algo real, a fotografia seria uma maneira de mecanização da mimese. Com isso, para compreender o que seria imitação em relação a este ponto, Rouillé destaca:

Imitar supõe que admitimos que existe uma ‘coisa’, um original, um modelo; que disso se produzam imagens, sejam cópias ou simulacros; e que reconheçamos que, entre eles, haja uma dupla relação de duplicação semelhante e de distância. Na relação de imitação, a coisa existe anteriormente a sua imagem e independentemente dela, uma e outra estão ligadas e separadas ao mesmo tempo. Do mesmo modo, a imagem oscila entre duplicação e diferença, entre mesma e outra, entre identidade e alteridade, entre coisa e a ideia – o sensível e o inteligível – entre semelhança e dessemelhança. (ROUILLÉ, 2008:74-75)

Esta oscilação da imagem entre coisa e ideia liga-se com a questão de que a fotografia não é um registro do real, mas sim, a produção de um novo real². Isto acontece, muito porque ocorreu “a perda da crença na realidade, ‘a descoberta da pouca realidade da realidade, associada a invenção de outras realidades’”. (LYOTARD apud ROUILLÉ, 2008:368) A visibilidade por sua vez só tem a provocar ainda mais discussões se esta linha tênue que se encontra entre o real e fictício, passar cada vez mais a ser imperceptível. O conflito entre estes dois “mundos” valorizam ainda mais a possibilidade de encontrar e entender este visível oculto na fotografia.

É o que não vemos que atribui valor ao visível. Na capacidade de ver além do material, elementos que são construtores de significado na leitura de uma fotografia. Nestas fotografias a baixo, pertencentes a série Cotidiano Mergulhado, trabalho desenvolvido por quem escreve este estudo, dentro do

Cenas Cotidianas Ficcionais: da fotografia ao vídeo subaquático – Carlos Alberto Donaduzzi



A mordida, fotografia, 30x50cm, 2013.



Balão com água, fotografia, 30x50cm, 2014.

mestrado em Artes Visuais da Universidade Federal de Santa Maria, a transformação do visível fotografado se dá tanto pela condição do ambiente retratado, quanto pela visibilidade proposta em cada cena.

O objetivo desta poética é a produção de um real por simulação. Partindo de uma ideia convencional de o que é real, juntamente com a referência de simulação descrita por Baudrillard, afirmando que “Simulação se refere ao mundo sem referência, de que toda referência desapareceu.” (BAUDRILLARD apud BAUMAN, 1999: 135) Mas se simular é partir de algo sem referência, então o que seria um real por simulação? Não existe um mundo convencional subaquático, as pessoas não praticam ações corriqueiras na água, não leem, não tomam café muito menos dorme de baixo da água.

Com isso, simulação refere-se a um real subaquático imagético. Transitar entre o possível e o impossível, o real e o fictício, propondo assim, interpretações que estão referidas a realidade, mas que naturalmente não podem acontecer. Supor, no mundo das ideias, um real que não existe e simulá-lo. Deslocar o cotidiano de contexto, encenar o banal e valorizar o que aparentemente não significa nada além de uma ação comum do dia a dia. Hegel aborda questões do insignificante dentro do campo da arte:

“A arte imprime um valor a objetos insignificantes em si e que, a pesar de sua insignificância, ela fixa para si, fazendo deles seu objeto e chamando nossa atenção para coisas que, sem ela, nos escapariam completamente.” (HEGEL in SOULAGES, 2010:225)

Chamar a atenção para coisas que escapam da percepção do homem e propor discutir o visível e as transformações que ocorrem neste ambiente das fotografias. Como Hanry Callaham menciona: “O hábito mata o olhar.” Esta é uma maneira muito pertinente de querer evidenciar o visível oculto, utilizando cenas que passam despercebidas a fim de encontrar nelas uma

visibilidade além do material.

... diante do insignificante, a fotografia faz nascer a poesia na foto e nos olhares do criador e do receptor. Então, se impõe o fato de que o objeto a ser fotografado pode, às vezes, ser apenas um pretexto, o que não quer dizer que seja inútil. (SOULAGES, 2010:228)

Nestas fotografias o oculto é material e conceitual, pois além de ser valorizado em cada cena, ele vai para além dos limites físicos da fotografia. São imagens que retratam fragmentos de ações em decorrência, algo aconteceu antes, algo acontecerá depois. É o irreversível que Soulages trata e o visível que não está aparente que Roullié menciona. O estudo sobre a transformação do visível nestas fotografias foi elaborado visando explorar as questões conceituais deste, em relação a aquilo que pode ser visto mesmo que não esteja presente visualmente.

Esta quase obsessão pelo que pode ser visível nas fotografias direcionou o trabalho para além da imagem estática. Ao realizar estas fotografias percebi como os movimentos neste espaço transmitem uma ideia de passagem mais



Figura 1 - A mordida, Fotografia, 20x50cm, 2013.



Figura 2 - Figura 51 - Frame de As mordidas da maçã, 2013, disponível em: <http://tumblr.co/ZbmJLo17vIPk3>

lenta de tempo, diferente do que estamos acostumados. Com isto, passei a produzir pequenos vídeos e, com a imagem em movimento e em loop tornou-se possível destacar esta ultrapassagem dos limites físicos da imagem, que passa a ganhar movimento.

A ideia de trabalhar com o termo “fotografia em movimento” não diz respeito a dar outra nomenclatura ao que já é conhecido como vídeo, mas sim identificar a transformação que ocorre dentro desta poética. Faz parte assim, deste processo de libertação estática da imagem que discute além da ficção e da visibilidade, o caráter temporal presente nestes vídeos. Todo o discurso que envolve trabalhar com a ideia de imagem latente, de ver além do visível a partir da imagem estática, passa a ocorrer na imagem em movimento. O tempo imaginário de uma imagem estática passa a existir por extensão, mesmo que por somente alguns segundos.

Em uma fotografia que mostre uma ação, por exemplo, ao observarmos, podemos imaginar o que estava ocorrendo naquele momento e que iria acontecer posterior a ação. Pensando em um dos vídeos produzidos, que surge é o da respiração, das bolhas, do espaço e o tempo imaginado em uma fotografia neste caso ocorre.

A ideia dos vídeos é mostrar que a cena fotografada continua a acontecer, utilizar o movimento para propor essa ideia. Tanto a série fotográfica, quanto os vídeos são abordados a partir dos mesmos conceitos, mas apesar de abordarem a mesma temática, é na questão temporal que surge a grande diferença. O que a primeira parte da poética tenta passar por interpretação a segunda mostra em sua extensão. Inicialmente, os vídeos eram produzidos ao mesmo tempo em que as fotos ocorriam, como forma de documentação do processo. Assim, o vídeo “As mordidas da Maçã” é uma visão de backstage da fotografia “A mordida” que integra esta mesma série em discussão.

Ficção

As possibilidades visíveis de uma imagem fotográfica mostram que existe algo para ser notado além do que os olhos conseguem ver na superfície de uma foto. O resultado das inacabáveis edições de uma imagem-matriz, aliado com a ideia da cena que é capturada pode evidenciar uma fotografia que foge do referente natural que é a realidade. Esta é uma questão importante quando o intuito é tratar do conceito de ficção em torno de uma série fotográfica que brinca com a realidade deslocada. Este deslocamento se dá pela perda da referência natural das cenas fotografadas.

Ao realizar uma fotografia, o mundo exterior, ou seja, o da câmera é o referente para se capturar uma fotografia. Dependemos do equipamento e de sua capacidade para registrar a realidade que nos cerca. Se pensarmos a partir de Vilém Flusser que afirma: "Imagens são códigos que traduzem eventos em situações, processos em cenas. Não que as imagens eternalizem eventos; elas substituem eventos por cenas" (FLUSSER, 2011), podemos compreender que os fotógrafos "criam" cenas com o seu olhar mediado pelo aparelho fotográfico e elas se tornam um real transformado em fotografia. Condição essa que não se repete: "O que a fotografia reproduz ao infinito só ocorreu uma vez: ela repete mecanicamente o que nunca mais poderá repetir-se existencialmente." (BARTHES, 1984)

Esta imagem do real é a verdade que enxergamos codificada pelo aparelho, sob a ordem de quem o opera e transformada em superfície. Mas, o próprio "...excesso de verdade pode fazer surgir a suspeita de ficção." (ALINOVYI, 1981:27) Não se trata mais do espaço ou do objeto fotografado, mas sim da sua representação. Descontextualizar algo pode ser entendido como um fator que provoca essa suspeita de imitação do real.

Aproximando do contexto desta dissertação, ao deslocar o que é convencional para o ambiente aquático, é possível exemplificar utilizando o fato de trazer cenas comuns, cotidianas e inseri-las neste espaço. O caráter de ficção está dire-

cionado quanto à inserção destas ações em um espaço que não está ligado ao mundo das águas. Sobre este aspecto, tratando de ficção, Soulages afirma:

A palavra “ficção”, em francês, remete a dois sentidos: o que é mentiroso e falso e o que é imaginado e inventado, sem vontade de enganar. A ideologia realística faz como se só o primeiro existisse, ou melhor, como se os dois sentidos coincidissem. É ao impedir-se de pensar o fictício que ela se impede de produzi-lo. Ora, a ficção pode ser fonte de verdade - não sendo uma noção retomada no sentido realístico. (SOULAGES, 2010:115).

Não que ocorra uma manipulação que engane a partir de elementos adicionados, mas sim uma união que possibilita entender a fotografia de um modo imaginário, isto em relação à “fonte de verdade” descrita por Soulages. Fragmentos que não são convencionais no mesmo ambiente surgem lado a lado, criando uma nova realidade para a cena fotografada.

Esta nova realidade proposta pode ser entendida a partir de Anne Cauquelin, que afirma: “... a ficção, essa aura simpática que cerca os objetos sensíveis e os desvia levemente para o mundo do sonho e da imagem, é um atributo especialmente humano.” (CAUQUELIN, 2008:191) O novo real, onde não se pode acreditar no que se vê. Ocorre aqui uma busca por registrar a realidade, mas não como realidade. Este registro está ligado ao mundo da fantasia, imaginar algo que pode ser entendido como espelho do real.

Por esse pensamento, até as ficções apresentam realidades, que não são as referências do real. De tanto buscar uma fuga da realidade vivida, tentando simulá-la, as ficções podem tornar-se tão concretas quanto o que é real. E, pensando em direção ao deslocamento do cotidiano fotografado, a busca pela naturalidade do que acontece em cada cena visa dar veracidade ao fal-

so. É uma troca simultânea, de transformar o real em ficção e poder atribuir a esse um tom de realidade. “Nós fazemos ficção naturalmente, e nisso estaria nossa superioridade sobre os outros seres vivos, presos a seus instintos”. (CAUQUELLIN, 2008:191)

A ficção é uma fuga da monotonia do cotidiano. A realidade vivida e as ações corriqueiras não despertam tanto a curiosidade quanto um mergulho na fantasia. Cada uma das fotografias pretende dar “um algo a mais” para cenas que de tão repetidas no dia a dia, por inúmeras pessoas, passa-se despercebidas como elas ocorrem. Talvez, em pouco tempo, algumas destas imagens nem representam mais uma característica do cotidiano e toma, assim, ficção por totalidade.

A fotografia impressa em papel, a arte e os costumes das pessoas se modificam com os anos. No futuro, ler algo impresso poderá ser coisa do passado e assim uma fotografia que represente isso será somente uma representação de um real imaginado. Essa fantasia irá buscar na ficção atributos para que seja reconhecida como uma realidade.

Ainda, a ficção proposta pelo fotógrafo poderá não ser a recebida pelo observador. Na recepção de uma fotografia o sujeito carrega o seu mundo de vivências para retirar delas os significados que convém. São inúmeras as possibilidades de entender o deslocamento do cotidiano para debaixo da água. A estética da fotografia sobre o efeito da água por si só traz implícito um caráter ficcional.

Mesmo assim, estas fotografias subaquáticas não fazem parte de um mundo simulado. São imagens numéricas ou digitais que não pretendem enganar, não são sintetizadas em ambiente virtual. A ficção se dá pela cena, pelo seu estranhamento, pela sua impossibilidade e por todos os outros detalhes estéticos como a cor e a luz que incide no espaço. A realidade e o fictício estão separados, se é que existe uma separação, por uma linha muito tênue. Na verdade, há uma constante troca de informações entre estes dois “mundos” que se alimentam com suas características referentes, conforme trata Cauquellin.

Nota-se que a fotografia surgiu e contrariou as técnicas clássicas de produção em arte. Permitiu assim ampliar as possibilidades de criação e evocar novos significados e resultados visuais. Os conceitos que emergem desta prática possibilitam questionar condições como a da realidade e a da ficção. Com a inserção da fotografia no contexto da arte, questões próprias a esta especificidade da linguagem fotográfica são abordadas com o intuito de problematizar conceitos pertinentes à produção nesta área.

Temporalidade

Inicialmente, a partir de um significado etimológico, o termo “tempo” é a medida de duração de um fenômeno. Em relação à noção humana sobre tempo, essa ideia está ligada aos sentidos, principalmente a visão. Tem-se a noção que o período de tempo de um dia está passando quando observamos a variação da luz e sua intensidade chegando ao máximo e diminuindo até anoitecer. Na fotografia, é a luz aprisionada de um momento luminoso, que adicionado aos processos químicos e físicos, revela em uma superfície a imagem de um tempo passado. Com essas duas definições simplórias, de tempo e fotografia é possível perceber sua proximidade, visto que este capítulo busca extrair percepções de tempo tanto da imagem estática da fotografia quanto da imagem em movimento do vídeo.

Essa característica de trabalhar ao mesmo tempo com fotografia e vídeo transparece a ideia conceitual de dar movimento a uma imagem estática. Ao fotografar em um ângulo ao mesmo tempo em que outra câmera é posicionada com uma visão diferenciada do mesmo, é possível discutir o que existe em relação a visualidade de uma fotografia. Bergson (1908), ao tratar de “pararnésia”, aborda esta sensação como uma lembrança do próprio presente. Levando em consideração o exemplo dado, a fotografia e o vídeo que contém a mesma ação possibilitam uma recepção como um falso déjà-vu, pois não

se trata de uma memória “não presenciada”, mas sim, de uma duplicação do mesmo de maneira diferente.

Esta duplicação diferenciada está ligada a um caráter ficcional cinematográfico e literário. Baseando-se em filmes que abordam viagens no tempo como algo possível, alterações realizadas no passado nem sempre comprometem todo futuro, mas criam um novo espaço-tempo, paralelo. O passado já conhecido, o futuro esperado e o futuro alterado por uma ação só possuem um ponto de cruzamento. Como esta pesquisa aborda em vários momentos a ficção como elemento importante na compreensão das imagens produzidas, torna-se possível ir além desse conceito e buscar na fantasia esclarecimentos para essas visões de realidades.

Considerando a ideia de espaço-tempo e de como observamos na prática essa questão, a duplicação do mesmo é então o registro de um universo paralelo. Ao pensarmos que o vídeo transmite o tempo-espacó de um mundo real, em quadros por segundo, com passado e futuro, a fotografia representa o presente desse tempo. O fato da imagem estática captada estar em outro ângulo, com outra visão do mesmo, pode conferir a ela um caráter de história paralela ou imagem lembrança, o ponto de intersecção entre todos os tempos: passado, futuro e futuro paralelo.

Essa lembrança do presente possibilita tratar do conceito de imagem virtual proposto por Bergson. Chamada por ele de “lembraça pura” com o intuito de diferenciar as imagens mentais, dos sonhos e dos devaneios.

Com efeito, estas são imagens virtuais, mas atualizadas ou em vias de atualização em consciência ou estados psicológicos. E elas se atualizam necessariamente com referência a um novo presente, a outro presente que não é aquele que foi: daí esses circuitos mais ou menos amplos, evocando imagens mentais em função das exigências do novo pre-

sente que se define como posterior ao antigo, conforme uma lei de sucessão cronológica (a imagem lembrança será, pois, datada). (DELEUZE, 1990:100)

Essa imagem não se define em função de um novo presente, mas sim do atual presente. Nesta poética apresentada, podemos ver a foto em relação ao vídeo como uma imagem virtual. A imagem estática não precisa se atualizar, será sempre o passado do presente atual, congelada em um único momento dentro de um ciclo de tempo que tem início e fim.

A imagem virtual existe no tempo, por isso está deslocada do vídeo e fixada em uma superfície, para não ser assim somente mais uma lembrança de um presente atual que acabara de passar, mas sim a exata lembrança do momento em que passou. Assim proponho uma certa maneira de apresentação desta poética em um espaço expositivo. Nesta disposição, após observar as fotografias impressas e seguir para os vídeos expostos na mesma sequência, será possível notar que aquele exato momento retratado em cada uma das imagens estáticas ocorreu dentro do ciclo de tempo dos vídeos, imagens em movimento.

A fotografia surge então como uma imagem lembrança, uma lembrança indicada ao observador a partir de um reconhecimento automático. As fotografias representam as mesmas cenas dos vídeos, mas com variações de ângulos, buscam causar alguma incerteza sobre uma possível repetição. O que anteriormente foi denominado de falso déjà-vu, pode ser entendido parcialmente a partir do conceito de Flash-Back. Segundo Deleuze: “Este é, precisamente um circuito fechado que vai do presente ao passado, depois nos traz de volta ao presente.” A diferença é que em um Flash-Back não se reconhece o passado que é apresentado, ele surge para esclarecer o presente. As fotografias atuam como marcas do passado dos vídeos, como se fossem uma pausa dos ciclos de tempo, mas que voltam a passar depois dessa “interrupção”.

De maneira resumida, os vídeos são os ciclos de tempo onde o presen-

te se desenvolve. Em um determinado momento, um quadro desses vários segundos torna-se o presente atual e assim remete a fotografia relacionada ao vídeo que está sendo assistido. A fotografia desse momento conserva o passado. Torna-se o ponto de lembrança. Essa coexistência de passado e presente em que um momento é conservado, como algo a ser lembrado, está ligada ao conceito de imagem-cristal:

A imagem-cristal é certamente o ponto de indiscernibilidade de duas imagens distintas, a atual e a virtual, enquanto o que vemos no cristal é o tempo em pessoa, um pouco de tempo em estado puro, a distinção mesma entre as duas imagens que nunca acaba de se reconstituir. (DELEUZE, 1990:103)

A ideia de tempo em estado puro está relacionada nesse caso a fotografia, por ela ser a representação de uma fração de segundo congelada no tempo. O atual e o virtual estão diretamente ligados ao real e imaginário presente nesta série de fotografias e vídeos. Há uma constante troca de papel entre o real suposto, que é imaginado dentro do espaço aquático, assim como da relação entre imagem atual e virtual dentro da perspectiva de abordar os vídeos vinculados às fotografias.

Considerações Finais

Este trabalho apresenta um processo ainda recente em relação a minha pesquisa em fotografia e arte. Em 2008 me aproximei da fotografia, por ser um estudante em início de um curso de artes visuais e também por estar interessado em descobrir possibilidades estéticas. Porém, no ano seguinte é que começo a me dedicar a este estudo e prática.

Em relação à fotografia subaquática, o trabalho nesta modalidade iniciou-se em 2011, algo também recente. Procurei conhecer este espaço de trabalho inédito em minhas fotos tanto com câmera analógica quanto digital. Percebi que era um recomeço, pois ao me deparar com essa situação notei que o mergulho que realizei fez com que eu voltasse às questões mais básicas da fotografia. Vi-me submerso em um ambiente totalmente diferente e fui impelido a fazer parte e aprender a viver nestas novas condições. O modo como eu fotografava na superfície não foi eficiente na água. Além de equipamentos como óculos de mergulho e a adaptação da câmera para o espaço, precisei aprender uma maneira confortável e eficaz de trabalhar sob a pressão da água.

Por se tratar de uma modalidade de fotografia, em que foi preciso conhecer todas as suas peculiaridades e na qual se dependia das condições climáticas, os momentos de produção prática não foram tão constantes como o esperado. Mesmo assim, com todas as dificuldades enfrentadas, considero um resultado satisfatório acerca de minha expectativa quanto possibilidade de produção de fotografia subaquática.

Bibliografia consultada

- ALINovi, Francesca ; MARRA, Claudio. A Fotografia : ilusão ou revelação ? Bolonha : Mulino, 1981.
- BARTHES, Roland. A Câmera Clara: Nota sobre a fotografia. Rio de Janeiro: Editora Nova fronteira S.A., 1980.
- BAUDRILLARD, Jean. Simulacros e simulação. Lisboa: Editora Relógio d'Água, 1991.
- BAUMAN, Zygmunt. O mal-estar da pós-modernidade. Rio de Janeiro: Editora ZAHAR, 1999.
- BOUTAN, Louis. La Photographie sous-marine et les progrès de la photographie. Paris: Editions Jean-Michel Place, 1900.

CALLAHAM, Hanrry. Cf.Zoom, nº46, Paris, 1977.

CAUQUELLIN, Anne. Frequentar os Incorporais : contribuição a uma teoria da arte contemporânea. São Paulo : Martins, 2008.

COKE, Van Deren. Avant-garde Photographique en Alemagne. Paris : SERS, 1982.

DELEUZE, Gilles. A Imagem-Movimento. São Paulo : Brasiliense, 1983.

DELEUZE, Gilles. A Imagem-Tempo. São Paulo : Brasiliense, 2005.

DELEUZE, Gillis ; GUATARRI, Félix. Mil Platôs : capitalismo e esquizofrenia. São Paulo : Editora 31, 1997.

DUBOIS, Philippe. O Ato Fotográfico. 2.ed. Campinas: Papirus, 1993.

FLUSSER, Vilém. Filosofia da Caixa Preta : ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo : Annablume, 2011.

HEGEL, Friedrich. Esthétique, vol. 1. Paris: Aubier, 1945.

LEMAGNY, Jean-Claude e ROUILLÉ, André. A History of Photography: Social and Cultural Perspectives. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

LYOTARD, Jean-François. "Qu'est-ce que Le post-modernisme?", em L'époque, La mode, l'amourale, La passion, cit., p.457-462. In ROULLIÉ, André. A Fotografia: Entre Documento e Arte Contemporânea. São Paulo: SENAC Editora, 2009.

ROULLIÉ, André. A Fotografia: Entre Documento e Arte Contemporânea. São Paulo: SENAC Editora, 2009.

SOULAGES, François. Estética da Fotografia - perda e permanência. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.



GAMEARTE: DIVERSÃO E SUBVERSÃO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

Anelise Witt

Esta pesquisa de mestrado visa contribuir para pensar a arte contemporânea atual através de uma nova abordagem que parte da ideia de jogo na arte para chegar ao game. Verificam-se os conceitos de subversão e diversão na minha produção pessoal na área da gamearte. Esta reflexão não se restringe somente sobre minha produção, mas também abrange alguns aspectos da arte e tecnologia na arte contemporânea. A metodologia utilizada na pesquisa desenvolve-se no ir e vir entre a prática artística e a teoria que, unidas, tecem o pensamento proposto. Para elucidar a proposição apresentada neste estudo, inicia-se com a abordagem do conceito de jogo, que se origina na filosofia e é adotado pela arte. Para fechar esta dissertação apresentam-se outras produções contemporâneas em gamearte, a fim de evidenciar como a diversão e o entretenimento podem integrar a arte contemporânea recente.

Esta pesquisa realizada no mestrado em poéticas visuais propõe ampliar a compreensão sobre a arte contemporânea através da criação e análise de gameartes e da verificação de como os conceitos de jogo, subversão e diversão operam neste contexto. Metodologicamente a pesquisa iniciou com a análise de trabalhos práticos anteriores, e, ao examinar outros gameartes, algumas questões que eram comuns a eles foram observadas, como o conceito de jogo, diversão e entretenimento. O ir e vir da prática e da teoria fez com que emergisse o conceito de subversão, que se tornou um dos pilares

no desenvolvimento desta investigação. A metodologia de uma dissertação em poéticas visuais é relativamente complexa de ser definida, uma vez que é o próprio fazer que evidencia as etapas metodológicas; contudo, a produção prática/teórica, simultaneamente, tem-se mostrado o caminho mais ajustado para uma pesquisa de nível acadêmico no campo das artes. Para chegar ao que se entende por *gamearte*, parte-se da ideia do jogo como um elemento inerente ao ser humano, elaborada por Huizinga (2010), e o jogo presente nas artes visuais, defendido por Gadamer (1985). *Gamearte* poderia ser rapidamente descrita como uma categoria dentro da arte e da tecnologia que se utiliza dos *games*, ou jogos eletrônicos, para manifestar-se como arte.

Esta pesquisa procurou contribuir para este cenário artístico, em que a arte divide espaço com os *games* e estes com a arte. A contribuição a que se propôs este estudo não diz respeito apenas ao espaço destinado a cada área, mas a lançar um questionamento sobre uma determinada produção, a *gamearte*, que dialoga com dois sistemas complexos como o da arte contemporânea e do entretenimento. Pode-se perguntar se esta aproximação da arte com o entretenimento estaria valorizando-a ou beneficiaria o entretenimento, estetizando-o. Poderia a arte entreter e divertir, mantendo-se no campo artístico? Estas características a tornariam subversiva? As dúvidas expostas à discussão é a fusão da arte com o entretenimento, pois a *gamearte* se utiliza dos *games*, e estes além de idealizados para o entretenimento são, hoje, o expoente desta indústria. Estaria a arte buscando nesta indústria o que lhe interessa ou seriam as empresas de *games* que procuram um viés artístico de modo a atrair um maior número de jogadores e compradores para seus jogos com uma estética diferenciada? Haveria uma maneira correta de jogar na arte? Seria possível alterar as regras no meio do jogo? Se for a arte a “dar as cartas”, talvez, sim. Estes questionamentos, na sequência apresentada, constroem-se nos três capítulos desta dissertação, cada qual abordando um assunto que é considerado importante para embasar a ideia defendida.

O primeiro capítulo propõe-se mais conceitual. John Huizinga e Hans Ga-

damer são os filósofos norteadores para discutir o conceito de jogo que se origina na filosofia e posteriormente ganha espaço nas artes visuais. Quando o conceito de jogo vem à luz, o célebre livro *Homo Ludens* de Huizinga é lembrado. A partir deste livro, inicia-se a construção do pensamento proposto neste capítulo. Tanto para Huizinga quanto para Gadamer, o jogo seria uma ação desinteressada, com o fim em si mesma, como o ir e vir das ondas, onde nenhum dos extremos é o alvo da ação.

A idéia de jogo, por vezes, assemelha-se com a de brincadeira, contudo guardam diferenças entre si. Brincar poderia ser descrito como um jogo mais lúdico, que não está preso a regras pré-estabelecidas, e é esta liberdade que Brougère (2010) indica como ponto de proximidade com o campo da arte. A brincadeira não é o assunto principal neste estudo, ela apenas tangencia o conceito de jogo que é o núcleo do capítulo inicial. Como a diversão e o entretenimento são conceitos trabalhados continuadamente em toda a dissertação, em outros momentos, o brincar também emerge.

Jogabilidade é a palavra principal ao falar de jogo, principalmente quando falamos de jogos eletrônicos, os *games*. Todas as possibilidades de um jogo são descritas conforme sua jogabilidade. Quem as define é quem desenvolve o jogo, o jogador só poderá interagir com um *game* dentro da jogabilidade proposta pelo jogo.

Após esclarecer e delimitar os conceitos utilizados inicialmente, busca-se pontuar as diferenças e semelhanças entre os *games* e a *gamearte*. Os pontos de divergência e convergência oscilam entre o caráter artístico e a proximidade com a indústria do entretenimento. Para a indústria, a *gamearte* é vista como uma maneira para atrair novos jogadores com *games* mais elaborados esteticamente. Para a *gamearte*, os *games* são, de certa maneira, uma inspiração, tanto para a criação quanto para o desenvolvimento dos jogos. Muitos artistas que desenvolvem *gameartes* são também jogadores de *games*. A inserção, de ambos, na sociedade também é um tópico de destaque, pois atualmente os *games* são o segmento em maior evidência desta indústria, o que também significa dizer que são os produtos mais rentáveis.

Game e Gamearte

Mas o que faz um jogo na arte ser diferente de um jogo comercial? A resposta a essa pergunta talvez possa ser a mesma de quando a arte era ainda belas artes. Os jogos ou *games* artísticos partilham do mesmo interesse da arte, de ser nada mais do que arte. Os *games* enquanto arte buscam muito mais o “agradar desinteressado”, pois é o prazer de jogar que convida ao jogo, e não a promessa de ser um vencedor, ou a eterna batalha entre o bem e o mal. No campo da arte e tecnologia, os *games*, segundo Suzete Venturelli (2008), são chamados de *gameartes* e buscam outra experiência, distinta de seus equivalentes comerciais. Os *gameartes* estão interessados na poeticidade e não em vitória ou derrota. A violência que está constantemente presente em muitos *games* dá lugar na *gamearte* à colaboração. A *gamearte* se aproxima do conceito de jogo exposto anteriormente, em que o fim está na própria ação de jogar, no prazer que ela proporciona, e não de, necessariamente tornar-se um vitorioso. Sílvia Laurentiz também trata da *gamearte* como:

Se pensarmos na “estética do *Game*”, ou, em como os videogames estão transformando a arte contemporânea, seguiremos por um caminho. Entretanto, quando pensamos no “*Game de Arte*”, separando-o dos produtos de entretenimento e de mercado, estaremos partindo para outro. Neste segundo caso, estaremos interessados naqueles *games* regidos pela função poética da linguagem, onde seu objetivo final não seja apenas o de entreter, mesmo que ainda se sustente pelo caráter lúdico. E o que se espera de um *game* de arte? Acreditamos que ele deva vir a quebrar regras, subverter padrões, ter um papel questionador frente a propositivas, experimentar

novas sensibilidades, lançar novas hipóteses, sensações, propor outras relações, interferir, re-editar e criticar o seu próprio modelo criativo, enfim, que trate de uma reflexão estética e flagre esta sua condição, exercendo sua natureza artística. (2009)

Os *games* que estão fora da esfera da arte atendem a um público mais amplo que o público da arte, e alguns *games* acabam transitando entre esses dois territórios, uma vez que não há fronteiras que possam delimitar exatamente onde começa um e termina outro. E essa falta de delimitação não é necessariamente um ponto negativo, mas acaba causando a impressão de que os *games* que se propõem a arte não passam de mero entretenimento, um passatempo divertido como seus equivalentes comerciais. Esta situação não é nova na história da arte:

Quando enfocamos a assim chamada arte clássica, vemos que ela era uma produção de obras que não era entendida em primeiro plano como arte, mas como formas que se encontravam no meio religioso ou também mundano, como uma decoração do próprio mundo em seus atos de destaque: o culto, a representação dos soberanos e outros. (GADAMER, 1985 p.33)

Apesar da longa distância temporal, este paradoxo de ser ou não ser arte, descrito por Gadamer (1985), é, de certa maneira, similar ao dos *games*. Há dois modelos de *games* descritos por Laurentiz (2009): o *game* que possui um apelo estético e o *game* que se pensa como arte. Quando explica seu pensamento sobre o jogo na arte, Gadamer (1985) diz que, se alguém olhar a uma pintura do rei Carlos V de Velázquez e enxergar apenas o retrato do rei, não

estará jogando o jogo da arte. Seguindo o mesmo princípio, é preciso ver além do entretenimento ou da diversão do *gamearte* para conseguir jogar o jogo da arte que ele pode propor.

Recorrendo à história da arte, sempre houve artistas que utilizaram da sociedade como inspiração ou como um “instrumento” de trabalho. Assim como os artistas da arte pop recorriam aos assuntos e aos objetos contemporâneos seus, o artista que se propõe a trabalhar com a tecnologia dos *games* está fazendo, de certa maneira, a mesma coisa, pois os *games* são hoje o segmento da indústria do entretenimento em maior evidência.

Mesmo que a arte pop seja um movimento datado na história e vinculado à década de 1960, ela pode colaborar para compreender a atuação dos *games* na arte contemporânea hoje. McCarthy, ao comentar a série de Andy Warhol, *Morte na América*, diz que ela

mitiga nossa capacidade de ler a arte pop como aceitação resignada da vida contemporânea. Não somente mercadorias revendidas como obra de arte, as serigrafias de Warhol são também condenações amargas de uma cultura de abundância e violência, de hedonismo e morte. (2002, p.71).

A arte pop fez parte dessa sociedade opulenta, de um consumo exacerbado do pós-guerra americano. A sociedade de consumo ainda existe e com mais força, pois a renovação incessante da tecnologia implica numa obsolescência imediata. Os *games* hoje refletem essa cultura da inovação/obsolescência, mas, inseridos na esfera das artes, acabam por subverter sua própria condição de atender a um consumo mercadológico. Embora de diferentes maneiras, a ideia de subversão está quase sempre presente em muitos *gameartes*.

Infelizmente tratando-se de *games*, ou até mesmo de outras produções

em arte e tecnologia, não é tão fácil, nem mesmo simples, defender uma produção que em sua origem foi pensada para a indústria, como é o caso dos *games* e do vídeo.

Se na arte multimídia trata-se realmente de arte, isso não é decidido mediante a sua técnica, e sim mediante a sua aplicação. O que mais poderia ser além de arte, uma vez que não oferece informações aproveitáveis e tampouco serve ao entretenimento, já que para isso é muito “maçante” e também demasiado “complicada”? (BELTING, 2006, p.120)

Embora esta reflexão não tenha sido pensada para os *games* na arte, Belting acaba norteando o pensamento para o questionamento de onde começa a arte e termina o entretenimento, ou vice e versa. Discutir técnica na arte contemporânea já não é mais necessário, mas e a aplicação? Este é o ponto principal, se os *games* artísticos ainda estão à margem da esfera da arte por serem “aplicáveis” à diversão e não à reflexão necessária do jogo da arte.

Em comparação com os *games* comerciais, os *games* artísticos são mais complicados e até mesmo maçantes, pois não há regras pré-estabelecidas. O jogador descobre na própria ação de jogar que não há inimigos a derrotar, e muitas vezes nem há maneiras para se vencer um jogo. Um jogo desse tipo provavelmente estaria encalhado nas prateleiras das lojas, e isso faria dele arte? Não é a diversão proporcionada por um *game* que deveria classificá-lo como arte ou não. Uma proposta artística também pode ser divertida. A irreverência é um elemento comum na arte contemporânea e se aproxima muito da ideia de diversão. O artista contemporâneo norte americano, Jeff Koons, é lembrado por suas esculturas irreverentes, que remetem a balões de gás, e o monumental *Puppy*, uma obra que poderia ser descrita como divertida, tanto pelo seu título “*Cachorrinho*”, quanto ao indicar a primavera quando a

escultura arbórea fica colorida de flores.

A diferença da obra de Koons para a *gamearte* é que ela vai ao encontro da irreverência e da diversão; já a *gamearte* é oriunda de um meio que foi criado e pensado primeiramente como entretenimento, para a diversão, e então torna-se arte, mas sem necessariamente abandonar tais características.

O segundo capítulo é essencialmente dedicado aos *gameartes* desenvolvidos durante a pesquisa. Trabalhar com interatividade e com *games* foi uma opção para descobrir outros caminhos na produção em arte e tecnologia, pois minha experiência anterior era em vídeo e animação. Esta seção busca mostrar o que antecede a produção dos jogos e todo o processo de desenvolvimento que se deu de maneira colaborativa. *Mapa do Tesouro*, *Onde Está a Arte?* e *Dai-me Paciência...* são jogos distintos, e tão pouco foram idealizados como uma série de trabalhos, mas ao finalizá-los e pensar sobre eles, perceberam-se algumas semelhanças, que são consideradas como níveis de subversão e diversão. Estes níveis se alteram e se alternam em tempo e em cada jogo, mas estão presentes nos três trabalhos.

Os *gameartes* desenvolvidos buscam no interator/jogador uma reflexão sobre a sua própria ação ao interagir com a obra e jogar um jogo da arte em um jogo na arte, ou um jogo que se pensa como arte. Um jogo que se propõe a ser arte assume-se como *gamearte*, e para a construção de um *gamearte* são necessários conhecimentos que vão além do pensamento artístico, como certo domínio da linguagem de programação dos *games*. Devido a essa especificidade, que é comum a muitos trabalhos em arte e tecnologia, o artista pode unir-se a um programador ou tornar-se um.

Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos em colaboração com o estudante de informática Matheus Deprá e com o músico Gerson Lemes. Essa prática colaborativa é comum e até mesmo essencial em arte e tecnologia, uma vez que é quase impossível um artista sozinho deter todos os conhecimentos necessários para a produção de trabalhos de natureza interativa.

Mapa do Tesouro

O trabalho *Mapa do Tesouro* parte da ideia de uma “caça ao tesouro”, fato recorrente em histórias infantis e desenhos animados. Para começar a compreendê-lo é preciso conhecer e entender as três palavras-chaves: mapa, tesouro e grafo. *Mapa do Tesouro* foi primeiramente idealizado para ser um jogo que apontaria questões referentes ao consumo e ao nosso desejo de consumir. Não há intenção alguma de dizer o que é certo ou errado e nem fazer qualquer tipo de julgamento. A ideia central de *Mapa do Tesouro* é mostrar que não existe mapa e nem tesouro, pelo menos não um tesouro material e nem um mapa que leve a algum lugar.

As regras de um jogo não necessitam estar explícitas ao jogador/usuário, pois a própria ação de jogar acaba por mostrar o seu funcionamento. Segundo Kücklich, “No entanto, o jogador é capaz de aprender as regras implícitas no jogo simplesmente ao interagir com ele o tempo que considerar suficiente para tal” (2003). *Mapa do Tesouro* guia o jogador/ usuário/ interator, por meio de sua interface, a maneira de interagir com o sistema, e durante todo o desenrolar é possível ter acesso a ícones de ajuda para facilitar a compreensão do funcionamento do jogo.

Quando o interator começa a jogar, depara-se com uma tela que contém três opções: dez, vinte e trinta. Cada um desses números corresponde as opções de escolha da fase seguinte. Quem clicar na opção dez poderá escolher dez palavras de um banco de dados de cinqüenta; se clicar no botão de número vinte poderá escolher vinte palavras, e o mesmo se aplica a opção de número trinta. Ao chegar na tela com as cinqüenta palavras, o usuário é induzido a escolher as palavras, pois, ao passar o cursor do *mouse* sobre elas, as cores se alteram sugerindo que são clicáveis, mas também pode-se recorrer ao botão de ajuda se necessitar de explicações de como proceder. É sugerido que a escolha das palavras siga uma hierarquia de importância estipulada pelo próprio jogador. Quando acabar de escolher as palavras cor-

respondentes a opção selecionada, o jogador clica em finalizar, e o programa gera, então, um grafo. Este grafo apresenta as conexões possíveis entre as palavras desejadas, um suposto “mapa” que levaria ao tesouro, que seriam as próprias palavras elencadas pelo jogador. O mapa não leva a um tesouro, pois é um mapa mental, que se configuraria como sendo o próprio tesouro, nada mais valioso que a própria mente. O mapa é gerado de maneira aleatória, a hierarquia escolhida não é obedecida, e muda constantemente.

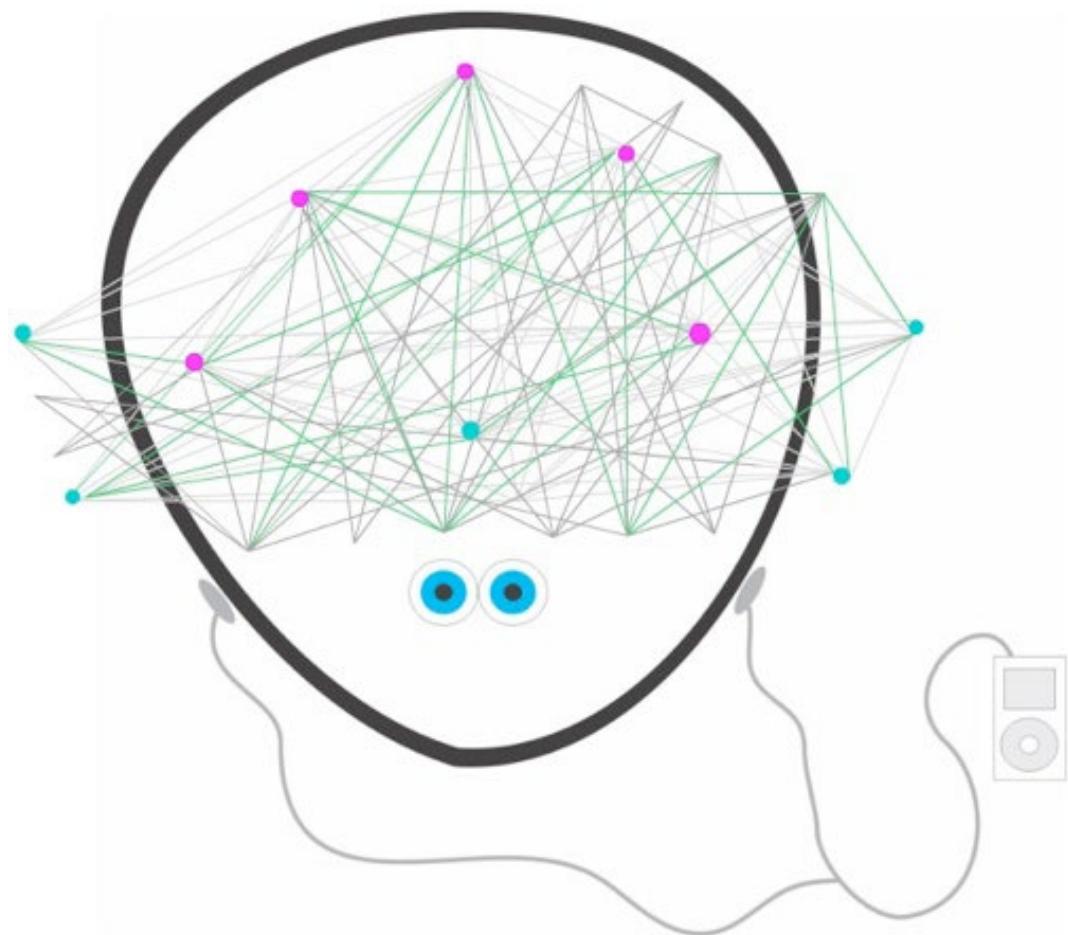


Figura 1: Uma das telas finais Mapa do Tesouro

Onde Está a Arte?

Mapa do Tesouro já subverte de certo modo suas intenções anunciadas. *Onde Está a Arte?* faz o mesmo e um pouco mais. *Onde Está a Arte?* é um *gamearte* insolúvel, que lembra um jogo da memória, porém é imemorizável, logo, não se pode vencer. O jogo está na própria ação de interagir e não em terminá-lo, embora no início o jogador seja levado a crer que poderá finalizá-lo. Gadamer entende o jogo como uma ação desinteressada, como o ir e vir das ondas, considerando que nenhum dos extremos é o objetivo, e sim a própria ação. Huizinga (2010) ao falar do *Homo Ludens* também aponta para esta questão do jogo, uma ação com o fim em si mesma, o lúdico, onde o prazer está durante o próprio desenrolar do jogo. A ideia de não-jogo que tentarei desenvolver não nega essas breves definições de jogo, ao contrário, as afirma, mas por outro ponto de vista.

A arquitetura de funcionamento de *Onde Está a Arte?* é a de um jogo da memória, em que o jogador é convidado desde o início a “virar” as cartas e encontrar seus pares. Segundo Giannetti, “transformando o processo de recepção no próprio tema da obra” (2006, p. 129), o “tema” de *Onde Está a Arte?* concentra-se em procurar onde está a arte, uma vez que, ao clicar sobre as cartas exibidas na tela, o jogador visualiza o outro lado da carta, em que é possível identificar imagens de obras de arte bastante conhecidas. Ao clicar na segunda carta, esta revelará seu outro lado, que poderá ou não ser igual à primeira carta virada. O sistema é o mesmo de um jogo da memória que todos têm conhecimento, e, à medida que as fases avançam, o nível de dificuldade aumenta, e as regras começam a mudar, sem o jogador descobrir imediatamente o fato. O que se pensava ser um jogo da memória acaba por se tornar um não-jogo da memória, uma vez que subverte a proposta de um jogo da memória.

Há alguns elementos que foram pensados para induzir o jogador a enganar-se, não que realmente exista uma maneira regrada de jogar, mas as

imagens de obras de arte já conhecidas reforçam a ideia do título de tentar encontrar a arte. A cada vez que *Onde Está a Arte?* é acessado, as posições das cartas se alteram aleatoriamente, enfatizando a ideia de não ser possível memorizar um jogo da memória.

De certa maneira, *Onde Está a Arte?* ironiza o jogo da memória, pois o jogo faz entender que é memorizável (mas de fato não é), quando sua interface e o título sugerem a busca pela “arte” e a encontrar seus pares, mas no jogar percebe-se que o jogo é imemorizável e insolúvel. Seria, então, um “não-jogo” da memória? Talvez. É sem dúvida um jogo que, ao mesmo tempo em que se aproxima do funcionamento de um jogo da memória corriqueiro, o subverte por não permitir seu fim nem o curso natural das regras já conhecidas.

Essa ideia de o jogo ir na contramão do esperado também está presente no trabalho de Jason Rohrer. O jogo *Passage* (2007) de Rohrer é planejado para o jogador morrer ao passar cinco minutos de jogo, não importa o empe-

[início](#)

[x]

ONDE ESTÁ A ARTE?



[voltar](#)

Figura 2: Fase dois

nho ou habilidade do jogador, a morte é certa. Esta ideia de morte certa não é comum em *games*, uma vez que a regra geral quase sempre é derrotar um inimigo e ser o vitorioso vivo.

Acredito que o conceito principal de *Onde Está a Arte?* é o de não-jogo, por contrariar a própria ideia induzida no início do jogo, mas sem negar o elemento de jogo que há. Por ser um *gamearte* insolúvel, *Onde Está a Arte?* tem sua finalidade na própria ação de jogar, pois o desenlace esperado não irá acontecer. Seria uma ação com o fim em si mesma, retomando o conceito de jogo elaborado por Gadamer e Huizinga, pois não há um objetivo a ser alcançado, não é possível terminá-lo de maneira efetiva, o jogo induz a um final que, de fato, não finaliza. O não-jogo só subverte a intenção que ele mesmo apresenta, ou a intenção comum, que se espera de um *game* padrão.

Dai-me Paciência...

Como o próprio título sugere, *Dai-me Paciência...* é um jogo de *paciência*, de muita *paciência*. A primeira referência deste *gamearte* é o jogo *Paciência* que está disponível em todos os computadores com o sistema operacional *Windows*. No popular jogo *Paciência*, o objetivo do jogador é reorganizar as cartas em seqüência e por naipes. *Dai-me Paciência...* também começa da mesma maneira, no entanto não terminará igual ao jogo que lhe deu origem. Ao jogar, o jogador irá se deparar com comportamentos inesperados do programa, como, por exemplo, as cartas fugirem e se misturarem novamente, dificultando sua organização. A impossibilidade de finalização do jogo é um elemento comum entre *Dai-me Paciência...* e *Onde Está a Arte?*. O elemento subversivo no jogo da memória insolúvel é a randomização constante das cartas, o que impede a memorização das mesmas.

Ao contrário dos dois trabalhos anteriores, este possui relação direta com um jogo já existente, a interface é bastante similar ao jogo “verdadeiro”, e é

a jogabilidade que se altera durante o jogo. Subverter é transpor as regras estabelecida, e sob este aspecto o jogo é subversivo, pois *Dai-me Paciência...* opera de maneira contrária à ordem estabelecida nos jogos de *Paciência*. As cartas fogem dos jogadores, voltam a se misturar no baralho, trocam de lugar umas com as outras, tudo para impossibilitar a organização que é o objetivo do jogo original. Ao passo que o jogo de *Paciência* simula uma mesa de jogo com o fundo verde neutro, *Dai-me Paciência...* não busca referências nos jogos comuns de cartas. A estética das cartas e da interface é um elemento importante na sua construção, pois não são apenas o baralho, as cartas, os naipes e números que servem ao jogo. Um novo baralho é criado. Mantém-se o padrão de naipes, números e figuras, e, no entanto, estes são apresentados sob uma nova forma.

Ansiedade pode ser a palavra que mais se adapte ao jogo, pois há várias informações a serem assimiladas em um curto espaço de tempo e ainda com as “sabotagens” do jogo. A ansiedade aparece neste contexto, onde a irritação surge por não se conseguir dar continuidade ao jogo. O que deveria ser um lugar de descanso torna-se um lugar de aflição, subvertendo a expectativa que se tem do jogo *Paciência*. A música que acompanha procura dosar essa ansiedade, pois confere um caráter mais divertido ao jogo, como se lembrasse que, apesar dos percalços, tudo não passa de uma brincadeira.

Esta é apenas uma abordagem, o jogador precisa ter sua própria experiência, *Dai-me Paciência...* ironiza o tradicional jogo de *Paciência*, pois, aparentemente, se propõe como um jogo de *Paciência*, mas não o é. A teórica de arte Ana Albani de Carvalho fala sobre essas “polissemias” da obra de arte contemporânea, em que o artista pode indicar uma aproximação, mas a experiência só será profíqua se o público, ou no caso o jogador, também estiver disposto a tal.

Diga-se de passagem, trata-se de uma competência ou habilidade que parece cada vez mais rara nos dias que correm. Isso acontece especialmente no

âmbito da recepção da arte contemporânea, diante da qual todos parecem exigir uma mediação apaziguadora que fixe a interpretação e cesse o fluxo de pensamentos, acomodando obras polissêmicas em uma única – e preferencialmente simples – explição sobre “o quê, afinal de contas, o artista quer dizer com sua obra”. Os muitos pontos de ironia empregados pelos artistas modernos e contemporâneos rebelam-se contra essa postura facilitadora. (CARVALHO, 2006, p.53)

A ansiedade foi o elemento comum apontado por alguns jogadores, que, de certo modo, encontram com as intenções do trabalho, mas outros elementos poderão ser evocados.

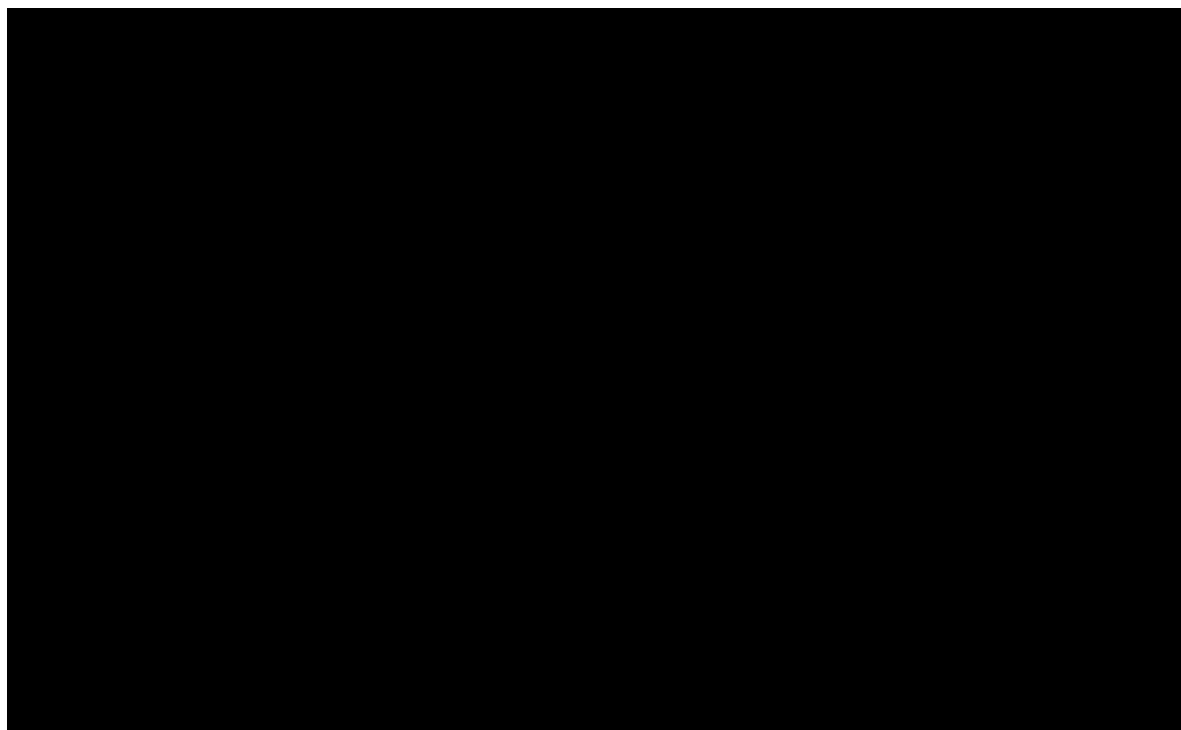


Figura 3: Imagens do layout de Dai-me Paciência...

Assim como na arte contemporânea coexistem as linguagens mais díspares, em arte e tecnologia também há diferentes nichos de atuação para os artistas, para os que querem se aproximar de tecnologias consideradas “de ponta”, ou trabalhar com propostas menos tecnologicamente pretensiosas, e nuances entre os dois extremos. A arte e tecnologia têm o “espírito” da contemporaneidade e, neste universo particular, habitam essas “categorias” e outras que surgem a cada momento de acordo com as possibilidades tecnológicas disponíveis: fotografia digital, videoarte, *mobile art*, *web art*, *bio art*, arte transgênica, instalação interativa e *gamearte*. Essa categorização inicial ajuda a balizar o pensamento, definir mais precisamente o que se está estudando, mas mais importante do que compartimentar a arte é compreendê-la como um campo aberto e em expansão.

Neste contexto, a *gamearte* é entendida como um *game* que, além das proposições artísticas, se assume como um “objeto” de arte. No circuito da arte e da tecnologia, os *gameartes* já possuem certo reconhecimento, e muito se deve, pelo menos no Brasil, ao FILE, Festival Internacional de Linguagem Eletrônica. A grande maioria dos *gameartes* expostos também está acessível via internet, mas quando um trabalho ganha espaço em uma instituição cultural de grande relevância acaba por legitimar-se como arte ou se aproximar de uma possível legitimação. Na edição de 2011, em Porto Alegre, RS, pode-se perceber um aumento na produção de *gameartes* pelo número de trabalhos expostos, consideravelmente superior ao FILE de 2008. A produção brasileira de *gameartes* ainda não é numericamente expressiva, está mais restrita ao âmbito universitário, e a grande maioria dos trabalhos expostos são de artistas e equipes de países diversos. O FILE, embora seja um dos eventos nacionais que contribui para a difusão da arte e tecnologia, não é um evento exclusivo de artes, é também de linguagem eletrônica nas mais variadas manifestações. Há também o SB Games que também acontece todos os anos, mas o foco principal deste é a indústria nacional de *games* que está em constante expansão.

Em novembro de 2012 o *Museum of Modern Art*, o MoMA de Nova York, anunciou que adquiriu uma seleção de catorze *games* para seu acervo permanente, por entender alguns *games* como obras ou plataformas de arte. Na lista dos catorze jogos colecionados pelo museu estão os *gameartes Passage* e *Flow*, citados nesse trabalho de dissertação. Essa notícia contribui para dar mais “fôlego” aos artistas, pesquisadores e *game designers* que se dedicam a esta linguagem, seja estudando ou contribuindo com uma maior diversidade de produções em *gameartes*. O primeiro passo no âmbito dos museus já foi dado, toda a comunidade artística interessada em *game* e arte está, com a licença da escrita acadêmica, de dedos cruzados para que esta atitude reverberar para outros museus e instituições. Na contramão da discussão se *videogames* podem ser arte, a ministra da cultura Martha Suplicy declarou, no lançamento do benefício do governo Vale-Cultura , que não considera *videogames* como cultura.

A pesquisa em nível acadêmico também colabora para o fomento da produção em *gameartes*, entretanto a estrutura oferecida pelas universidades ainda é deficitária em muitos centros. Diversas universidades estrangeiras possuem laboratórios interdisciplinares onde o trabalho em equipe é essencial para um bom resultado, não necessariamente em *gamearte*, mas em arte e tecnologia como um todo. O interesse precisa ser comum a todas as áreas envolvidas, pois é a colaboração que poderá garantir o desenvolvimento dos projetos.

Arte e entretenimento ou arte como entretenimento

Para chegar ao que chamamos hoje de arte contemporânea, muitas barreiras e fronteiras foram borradas ou atenuadas. A sucessão de ismos da arte moderna, em que cada um tentava superar o outro, de estar sempre na vanguarda, à frente, já não é mais um modelo que cabe na arte atual. A arte da sucessão dá lugar a uma arte da somatória, em que não se precisa negar

o “movimento” anterior para propor um novo, e a própria noção do que está “atrás” ou “à frente” também muda, pois, segundo Bauman (1997), a arte pós-moderna é tudo menos imóvel. A arte da pós-modernidade, de certa maneira, seria o que se convencionou chamar de arte contemporânea, mas mais importante do que chamar a arte de contemporânea ou pós-moderna é perceber a mudança irrefutável que ocorreu na forma de se vivenciar a arte.

Ao proclamar o fim da arte, Danto (2006) não se referia ao fim da arte em si, pois esta ainda existe e nem demonstra sinais de esgotamento. Era o fim de um ciclo da arte, de uma narrativa que não dizia mais respeito à arte que estava sendo produzida. Libertar a arte de seus suportes tradicionais e de seus parâmetros estabelecidos, “para alguns, isto significou a morte da arte; para outros, iniciou começos incomensuráveis.” (RUSH, 2006, p.211). Assim como a arte pop e arte conceitual, e vários outros movimentos, contribuíram para essa mudança nos paradigmas da arte, as novas mídias e a tecnologia também se somaram à arte contemporânea, enfatizando sua mais forte característica, a diversidade de produções.

A coexistência de produções díspares leva a arte à pluralidade. O artista contemporâneo, segundo Rush (2006), busca o melhor meio possível de fazer uma declaração pessoal de arte. Essa pluralidade, multiplicidade, que acaba por tornar-se a tônica da arte atual, abraça diferentes manifestações artísticas que só puderam existir devido às mudanças radicais ocorridas na arte, ou só puderam existir depois da “morte” da arte. Bauman diz que “A obra do artista pós-moderno é um esforço heróico de dar voz ao inefável, e uma conformação tangível ao invisível, mas é também uma demonstração de que é possível mais de uma voz ou forma” (1997, p.133). Não existe mais uma ou duas maneiras de ser fazer arte, e sim quantas forem possíveis.

Se a arte contemporânea é livre de padrões de representação, ela admite, então, quantas manifestações forem possíveis, a arte passa a ser quase tudo. Neste terreno movediço, se tudo potencialmente pode ser arte, a arte não é tudo que pode ser arte. Muitas barreiras e fronteiras foram atenuadas e até

mesmo borradadas por completo, mas ainda existem desafios e resistências que devem ser superados ou ao menos discutidos e compreendidos. A arte já saiu dos ateliês, saiu do objeto para o campo das ideias, ganhou o espaço urbano e a rede. A arte tem se modificado a fim de abranger uma gama maior de interpretações, mas poderia ela também ganhar espaço no entretenimento e na diversão? De certa maneira esta aproximação já acontece, contudo é a validade desta proximidade que se questiona, até onde poderia ser de fato arte ou apenas estaria estetizando o entretenimento. Embora a diversão tenha surgido como conceito operacional do trabalho, acredita-se que no contexto geral deste estudo, o entretenimento acaba por assumir um espaço de discussão mais apropriado no campo da arte contemporânea como entretenimento crítico.

A arte passou por profundas transformações como o suporte, técnicas de representação e talvez nem todas transformações foram ainda assimiladas pelo grande público. Santaella compara essas transformações a uma “avalanche pluralista de tendências estéticas que coincidiu com a entrada da arte no multifacetado território digital, o que só tem contribuído para aumentar a multiplicidade cada vez mais inerente ao campo das artes” (2009, p.143). Somando a essa avalanche pluralista de tendências, a arte e a tecnologia digital amplia ainda mais o espectro de atuação do artista contemporâneo, propondo uma arte sinestésica, uma estética que não seja puramente retiniana.

O artista e pesquisador Milton Sogabe, ao falar sobre instalações interativas, descreve-as como tendo um caráter de “parque de diversões”, e que esta característica em nada diminuiria o valor artístico do trabalho. A arte já está entrelaçada com a vida, e “parques de diversões” fazem parte dela. Mas não são só as instalações interativas que acabam por ter um “apelo” ao entretenimento, os *gamearts* estão intrinsecamente ligados à diversão e ao entretenimento. Os *games* são produtos da indústria do entretenimento, e a mesma linha de pensamento que Rush utiliza para diferenciar o vídeo da videoarte pode ser aplicável aos *games*. Existem sim *games* comerciais com propostas

mais artísticas e que não são necessariamente arte. Mas há *games* criados por artistas, que são pensados como um trabalho de arte, com intenções artísticas. O entretenimento é um elemento indissociável do *game* e, consequentemente, também é da *gamearte*, o que não diminui sua importância ou relevância na arte contemporânea. Os *games* servem para entreter, divertir, passar o tempo, e a *gamearte* origina-se deles, por isso o cuidado em tentar diferenciar. A *gamearte* não é uma arte que dialoga com o entretenimento da mesma maneira que outras artes assim o fazem. A *gamearte* nasce do meio que é um entretenimento, que foi idealizado e criado para a diversão. Poderia, talvez, ser essa a razão que faz a *gamearte* bater na porta da arte contemporânea e solicitar sua entrada.

Considerações Finais

Em meio à convergências e divergências, a arte contemporânea segue moldando seu tempo, abraçando cada vez mais um maior número de linguagens. O tema da morte não é atual; pelo contrário, é antiqüíssimo. Há séculos que artistas falam da morte, e não só eles, pensadores, escritores, filósofos, enfim, o tema da morte diz respeito a todos. O que muda é o modo como é manifestado, ora em uma caveira coberta de diamantes avaliada em mais de doze milhões de dólares, *For the Love of God* de Damien Hirst, ora em um *game* em 8-bit baixado gratuitamente da internet como o *gamearte Passage* de Jason Rohrer. Sem dúvida não há como negar o grau de complexidade da arte hoje.

Falar de *gamearte*, arte e tecnologia e entretenimento é falar de arte contemporânea. Enquanto artista, pesquisadora e sempre estudante de arte, arrisco-me a dizer que a arte, sem tentar qualquer definição, parece frequentemente buscar persuadir o público a experimentar o mundo de uma maneira distinta. É este pensamento que tomo para mim enquanto artista e pesquisadora, como trabalhar com um jogo de maneira diferenciada? Nesta

pesquisa pareceu-me que, ao construir um jogo que operasse como um não-jogo, porém jogável, seria uma maneira instigante de conduzir o trabalho. Subverter a idéia que se tem de um jogo, anunciar um *mapa do tesouro* e não encontrar nenhum mapa e muito menos um tesouro; propor uma memorização de obras de arte em um jogo da memória imemorizável; convidar a um corriqueiro jogo de cartas onde estas não obedecem ao jogador. Subverter a idéia anunciada pelo jogo e divertir-se com os “erros”, ou não-acertos. Onde mais poder-se-ia encontrar um jogo que não obedecesse às regras e nem ao jogador que não fosse a partir do entretenimento no campo da arte?

Referências Bibliográficas

- ARANTES, Priscila. @rte e mídia: perspectivas da estética digital. São Paulo: Senac, 2005.
- BATES, Bob. *Game Design*: Second Edition. Boston: PTR, 2004.
- BAUMAN, Zygmunt. O mal estar da pós-modernidade. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- BELTING, Hans. O Fim da história da arte. São Paulo: Cosac Naify, 2003.
- BROUGÈRE, Gilles. Brinquedo e cultura. São Paulo: Cortez, 2010.
- CARVALHO, Ana Albani. Alguns pontos sobre a noção de ironia na arte contemporânea. Revista Pomares, nº2, 1º ed, Porto Alegre: Zouk, 2012.
- CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede (Volume I). São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- CAUQUELIN, Anne. Teorias da Arte. São Paulo: Martins, 2005.
- CAUQUELIN, Anne. No ângulo dos mundos possíveis. São Paulo: Martins, 2011.
- CHEN, Jenova. Flow in Games – MFA Thesis/ University of Southern California, 2008.
- COUCHOT, Edmond. A Tecnologia na Arte: da fotografia à realidade virtual. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- DANTO, Arthur. Após o Fim da Arte. São Paulo: EdUSP, 2006.
- DISSANAYAKE, Ellen. *Homo Aestheticus: Where Art Comes From and Why*. Whashington: University of Washington Press, 1995.
- DOMINGUES, Diana (org). Arte e Vida no século XXI. São Paulo: EdUNESP, 2003.
- GADAMER, Hans-Georg. A Atualidade do Belo: a arte como jogo símbolo e festa. Rio de

Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985.

GIANNETTI, Cláudia: Estética Digital – Sintopia da arte, a ciência e a tecnologia. Belo Horizonte: C/ Arte, 2006.

HUIZINGA, John. *Homo Ludens*. São Paulo: Perspectiva, 2010.

JANA, Reena e TRIBE, Mark. New Media Art. Köln: TASCHEN, 2007.

MACIEL, Mario e VENTURELLI, Suzete. Imagem Interativa. Brasília: EdUnb, 2008.

RUSH, Michael. Novas Mídias na arte contemporânea. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

SANTAELLA, Lúcia. O pluralismo pós-utópico da arte. ARS (São Paulo), vol. 7, n. 14. São Paulo, 2009.

SANTAELLA, Lúcia e ARANTES, Priscila (orgs). Estéticas Tecnológicas: Novos Modos de Sentir. São Paulo: Educ, 2008.

SOGABE, Milton. Instalações interativas mediadas pela tecnologia digital: análise e produção. In Anais do 20º Encontro da Anpap, UERJ, Rio de Janeiro, 2011.

WALTHER, Bo Kampmann. Brincando e Jogando: Reflexões e classificações. In: _____ Teoria Digital. Dez anos do FILE: Festival Internacional de Linguagem Eletrônica. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.

KÜCKLICH.Julian. Perspective of a Computer Game Philology. *Game Studies: International Journal of Computer Game research*. Volume 3, issue 1, may 2003. Disponível em <<http://www.gamestudies.org/0301/kucklich/>> Acessado em 15 de abril de 2011

LAURENTIZ, Sílvia. *Game Art*. Enciclopédia Itaú Cultural, 2009. Disponível em <<http://www.cibercultura.org.br/tikiwiki/tiki-index.php?page=game+art>> Acessado em 8 de abril de 2011.

SAJBERG, Adam. Entrevista com Paola Antoneli, Wall Street Journal, disponível em: <http://blogs.wsj.com/speakeasy/2012/12/06/moma-curator-finds-hidden-design-gems-in-video-games/> acessado em 10 de dezembro de 2012.



A ENTIDADE NO LABIRINTO: UM OLHAR A PARTIR DA FOTOGRAFIA³

Claudia Loch

No labirinto da produção poética trabalho com a sinergia de linguagens, e as questões que procuro apontar emergem de considerações sobre o fotográfico. Assim, relaciono o pensamento de autores como Philippe Dubois e Rosalind Krauss. Capturo fotografias para marcar o caminho durante o deslocamento pelo espaço urbano, o que pode aproxima-las do fio de Ariadne.

A webarte “Entidade n° 2”¹ se refere a dois percursos: o que faço no espaço urbano e o trajeto do interator na hipermídia. A webarte é formada por fotografias, vídeos, pinturas e animação. No labirinto da produção poética trabalho com a hibridação de linguagens, porém, as questões que procuro apontar emergem de considerações sobre o fotográfico.

Como o Minotauro, habito um labirinto, que, neste caso, é a cidade². No espaço urbano, que é o espaço de fora, o espaço coletivo, caminho à deriva pelos meandros, em busca de locais para desenvolver intervenções urbanas. Utilizo a fotografia como Teseu usa o fio de Ariadne, se aproximando melhor,

¹ Artigo apresentado no 16º Encontro dos Alunos do PPGAV/EBA/UFRJ: Interações nas Artes Visuais. O evento foi realizado na Escola de Belas Artes da UFRJ e no Museu Naval, RJ, de 23 a 27 de novembro de 2009.

A Entidade no Labirinto: um olhar a partir da fotografia – Claudia Loch



Imagen I – Léon-Paul Fargue (Brassaï, 1933)

possivelmente, das pedras do Pequeno Polegar ou das migalhas de pão deixadas por João e Maria, devido a sua característica pontuada. Porém, diferentemente destes exemplos, levo as fotografias comigo.

Isto ocorre no cotidiano quando, por exemplo, freqüentemente paramos para fotografar durante os trajetos, labirintos que nunca estivemos antes, em viagens a cidades desconhecidas, pontuando o percurso. Na pesquisa, utilizo o fotográfico marcando o caminho no deslocamento urbano, um espaço permeado pelo sentido de fugidio, de efêmero, de fragmentário e de contingente.

Um trabalho que relaciona a fotografia a percursos no espaço urbano é a obra “Léon-Paul Fargue” (Brassaï, 1933) (Imagem 1). A fotografia é o retrato do poeta Fargue, companheiro de andanças noturnas de Brassaï, situado num banco de um jardim público. A sombra alongada e fantasmática do poeta, mais precisamente de suas pernas, projeta-se no chão à sua esquerda.

Krauss aborda esta obra situando-a no seu contexto histórico: ela afirma que a imagem é a de um corpo massivo, impassível e pesado, traído pelas suas pernas que, envoltas nas trevas, deixam pressagiar a possibilidade de uma espécie de deslize aéreo. “Esta fotografia, este retrato, é uma imagem de Fargue noctâmbulo e de Fargue surrealista, a sombra sendo um índice silencioso que autoriza semelhante leitura” (KRAUSS, 2002, p. 144). Assim, esta obra talvez seja o resultado da motivação de Brassaï em representar seus percursos pelos meandros da cidade em uma única imagem fotográfica.

“A fotografia é uma impressão trabalhada por um gesto radical que a faz por inteiro de uma só vez, o gesto do corte, do *cut*, que faz seus golpes recaírem ao mesmo tempo sobre o fio da duração e o contínuo da extensão” (DUBOIS, 2003, p. 161). Assim as fotografias capturadas contrastam com o percurso no labirinto urbano, que se desenvolve no contínuo do espaço-tempo.

Dubois indica que cada fotografia “retém um plano do real e exclui, rejeita, renega a ambiência (o *fora-de-quadro*, o *fora-de-campo*)” (2003, p. 178). Em compensação, o gesto do corte define um espaço propriamente fotográfico, e uma das consequências desta ação é a relação do recorte com o *fora-do-*

A Entidade no Labirinto: um olhar a partir da fotografia – Claudia Loch



Imagen 2 – Registro de intervenção urbana. Santa Maria, RS

quadro, assinaladas no campo da fotografia.

Assim, um exemplo é o que Dubois denomina *fora-de-campo por fuga*, e define-se pelo jogo dos recortes “naturais”, inscritos no espaço referencial e que podem vir multiplicar, esburacando, o espaço representado: portas, janelas, postigos e diversas aberturas que dão para um novo campo, inesperado ou não, situado “atrás” do campo fechado da representação (Imagen 2).

Outra característica que implica a relação do recorte com o *fora-do-quadro* é a presença do que Dubois aponta como *indicadores de movimento e deslocamento*. Isto é comum em fotografias capturadas no espaço urbano, devido à existência de carros e de transeuntes. Porém, a característica do *fora-de-campo* não é precisamente ser *absolutamente exterior ao campo*.

[quando] *não existem* indícios particulares, marcas específicas, embreantes observáveis, que permitiriam vincular determinado espaço *off*, mais ou menos claramente designado, ao espaço representado. [...] *nada além de um recorte* – o próprio recorte da fotografia (DUBOIS, 2003, p. 200).

Dubois indica que, nessa aparente neutralidade do espaço fotográfico, mesmo nesse enclausuramento da representação nela mesma, o *fora-de-campo* está ali, irredutível, e provavelmente está mais intensamente presente ali, mais constitutivo da foto, do que em qualquer outra parte. Assim, as fotografias capturadas no percurso, e também os registros das intervenções, contrastam com o fluxo de trânsito do espaço urbano, e, paradoxalmente, apontam para o percurso desenvolvido antes e depois de sua captura.

O ato fotográfico implica não apenas um gesto de corte na continuidade do real, mas também a idéia de uma passagem [...]. A transposição deve ser en-

tendida num sentido positivo, como na mumificação, [...] em que existe finalmente uma outra forma de sobrevida, pelo corte e pela fixação das aparências [...]. Decapitar o tempo, levantar o instante e embalsamá-lo sob faixas de película transparente. (DUBOIS, 2003, p. 169)

As fotografias podem se assemelhar aos restos mortais daqueles que se deparam com o Minotauro. Fixas, imóveis, como os esqueletos da casa de Astérion³. Na poética que desenvolvo, as fotografias possibilitam distinguir entre um ou outro meandro do espaço urbano, estão presentes no cotidiano, com a finalidade de registrar momentos para facilitar ou incitar lembranças posteriores. Considero que as recordações podem decorrer do estranhamento ou da afeição, porém nunca da indiferença.

A foto é uma fatia de espaço-tempo, subtraída de uma continuidade dupla. “Pequeno bloco de *estando-lá*, pequena comoção de aqui-agora, furtada de um duplo infinito” (DUBOIS, 2003, p. 161). Este sincronismo distingue radicalmente a fotografia da pintura.

Ali onde o fotógrafo corta, o pintor compõe; ali onde a película fotossensível recebe a imagem (mesmo que seja latente) de uma só vez por toda a superfície e sem que o operador nada possa mudar durante o processo [...], a tela a ser pintada só pode receber progressivamente a imagem que vem lentamente nela se construir, toque por toque e linha por linha, com paradas [...], com a possibilidade de o pintor intervir e modificar a cada instante o processo de inscrição da imagem. Para o fotógrafo, há apenas uma opção a fazer, opção única, global e que é irre-



Imagen 3 – Registro do desenvolvimento de uma intervenção urbana. Santa Maria - RS

mediável. Pois uma vez dado o golpe (o corte), tudo está dito, inscrito, fixado (DUBOIS, 2003, p. 167).

A Entidade representa a mistura entre humano e gato, que faz analogia à característica contemplativa dos felinos, como metáfora à visão atenta, em oposição ao olhar despercebido dos transeuntes. Faço as intervenções com o objetivo de provocar estranhamento nos passantes, para desta maneira, tentar despertar suas percepções, talvez amortecidas. As intervenções são registradas em vídeo, que integram a webarte “Entidade nº2”.

Dubois indica que o espaço pictural corresponde a um *determinado quadro*, é um espaço fornecido de antemão. Estando esse espaço ali de início, o pintor só tem de introduzir elementos: de imediato está na *adjunção*. Já o espaço fotográfico não é determinado, assim como não se constrói. “Ao contrário, é um espaço que deve ser capturado, [...] uma *subtração* que opera *em bloco* [...] a questão do espaço não é *colocar dentro*, mas *arrancar* tudo de uma vez. Problema de extração, de saída de uma contigüidade infinita [...]” (2003, p. 177).

Me desloco no espaço urbano buscando locais para desenvolver intervenções. Para isto, levo comigo os materiais necessários, como tintas e pincéis, além de fotografias impressas. Isto porque desenvolvo as pinturas a partir da observação das fotografias que carrego, e assim, o fotográfico influencia o método de produção das pinturas.

Comparo este método de produção com outros dois, a produção de pinturas (figurativas) sem a existência de modelo e também a partir da observação do modelo ao vivo. Não pretendo me aprofundar nesta abordagem, e as considerações que aponto têm referência em experiências individuais com os métodos de produção.

Ao pintar tendo como base somente a memória, onde diversas imagens estão “arquivadas”, as escolhas são feitas a partir de diversas possibilidades que se intercalam no decorrer da pintura. Assim, o resultado final é gerado

da sinergia de imagens diversas, que o artista considera ou descarta, elegendo partes relevantes, “montando” a imagem final a partir de fragmentos e reminiscências. Ao trabalhar observando uma pessoa ao vivo, as possibilidades da imagem final são inúmeras, pois o modelo está em constante movimento, mesmo que este seja quase imperceptível.

Quando o pintor trabalha a partir da observação de uma fotografia as características do método de produção se modificam, pois, neste caso, o modelo é uma imagem única, bidimensional, planificada e fixada.

Dubois aponta a fotografia como transposição, entendida num sentido positivo, “como na mumificação, [...] em que existe finalmente uma outra forma de sobrevida, pelo corte e pela fixação das aparências [...] decapitar o tempo, levantar o instante e embalsamá-lo sob faixas de película transparente” (2003, p. 169). Neste sentido, quando se olha pela janela da máquina passa-se a não ver o instante presente. Não se vive o instante para imortalizá-lo. O que não se vê, fica ali para sempre.

Esta ocorrência é como um buraco no trajeto, um ou outro, um paradoxo onde é impossível aderir um momento vivido e a fotografia deste momento. Isto “induz inelutavelmente o sujeito ao movimento, ao deslocamento, à travessia: confrontado com dois universos que não se aderem um ao outro” (DUBOIS, 2003, p.175). O ato fotográfico implica, portanto não apenas um gesto de corte na continuidade do real, mas também a idéia de uma transposição irredutível.

Na poética, o ato fotográfico também implica a idéia de uma *passagem* em outro sentido: do espaço urbano ao ciberespaço. As fotografias que capturo durante percursos pelo espaço urbano passam a “ocupar” o ciberespaço, integrando a webarte “Entidade nº2”. Da mesma maneira, os registros das pinturas da Entidade surgem como fotogramas da animação no ciberespaço. Assim, as fotografias passam a fazer parte de trajetos do interator na webarte.

Percorrendo o espaço urbano, utilizo a fotografia como o fio de Ariadne, mas, diferentemente de Teseu, não desejo encontrar saída alguma, mas sim,

guiar-me ao centro cujo tesouro secreto nada mais é do que a passagem para outro labirinto, o ciberespaço. Habitam o centro destes labirintos entidades como o Minotauro, que de se perder fazem seu caminho; e que, à deriva, errando pelos meandros, desfrutam o prazer do desnorteamento e da vertigem.

Bibliografia Consultada

DUBOIS, Philippe. O ato fotográfico e outros ensaios. Campinas: Papirus, 2003.

KRAUSS, Rosalind. O fotográfico. Barcelona: Gustavo Gilli, 2002.

LEÃO, Lúcia. A estética do labirinto. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2002.

PEIXOTO, Nelson Brissac. Paisagens urbanas. São Paulo, SENAC, 2004.

BORGES, Jorge Luis. O Aleph. Porto Alegre: Globo; Brasília: MEC, 1972.

Notas

1 Disponível em: <http://www.claudialoch.com.br/labirinto/entidade.html> (publicado em agosto de 2008)

2 Leão (2002) assinala que a associação entre labirinto e fortalezas de cidades é ancestral e cita o imaginário mítico, onde Dédalo é o construtor tanto do labirinto como também de todas as cidades sagradas.

3 "Donde cayeron quedan, y los cadáveres ayudan a distinguir una galería de las otras" (BORGES, 1972, p. 570).



PROCESSOS HÍBRIDOS NA POÉTICA DE SANDRA REY: UM ESTUDO A PARTIR DE “SOFT DREAMS” E “DESCOBRAMENTOS DA PAISAGEM”

Fabiane Sartoretto Pavin

Esta pesquisa visa uma aproximação da arte contemporânea a partir de uma análise sobre o seu processo criativo e como ocorre a hibridação nas obras da artista Sandra Rey. Suas obras resultam de imagens fotográficas manipuladas no ambiente digital, com a finalidade de transformar os modelos extraídos do real, transfigurando -os em estruturas experimentais de sentidos. Nesse contexto criativo, evidenciam diferentes maneiras de entrecruzar as artes visuais com as tecnologias digitais, o que possibilita uma abordagem sobre os processos híbridos na arte contemporânea.

Este estudo nos leva a dialogar com as tecnologias digitais por meio de uma análise da poética da artista Sandra Rey, com o objetivo de contribuir para o entendimento do conceito de hibridação na arte contemporânea, através de um estudo teórico fundamentado na análise das séries *Soft Dreams* e desDOBRAMENTOS da paisagem, produzidas por Sandra Rey de 2005 a 2009, a fim de identificar como ocorre a hibridação no processo criativo destas obras. Ainda, de reconhecer como a artista utiliza a fotografia e se apropria das tecnologias digitais para desenvolver seu trabalho, analisando a utilização desses meios nas proposições artísticas em fase de sedimentação.

Em suas obras, Sandra Rey explora conceitos, como o da hibridação, mediante registros fotográficos captados de diferentes momentos e retrabalhados em um programa de edição e manipulação de imagens. A artista cria um conjunto híbrido de imagens que podem ser visualizadas durante o seu processo de manipulação e após o trabalho impresso. Para o desenvolvimento de sua poética, a linguagem da fotografia é o foco principal da produção, a partir do qual a hibridação se estabelece.

Sandra Rey é artista, professora e pesquisadora em poéticas visuais, cujo trabalho artístico tem início na gravura, perpassa a pintura e o desenho. Os trabalhos apresentam grande dedicação e reflexão no que diz respeito ao processo criativo. Considerando a hibridação o conceito norteador desta pesquisa, é inevitável que a análise das obras chame nossa atenção também para outros conceitos, como os de desconstrução e repetição. A desconstrução, seguindo o pensamento de Derrida (2009), não se trata de uma destruição, no caso, da destruição da imagem, mas, sim, da reconstrução de um novo cenário, de uma nova imagem. A repetição, por sua vez, segundo Deleuze (2006) e Cattani (2004), pode ter maneiras diferentes de se apresentar, por justaposição, que se trata do agrupamento de uma imagem ao lado da outra; por sobreposição, uma imagem sobre a outra, e por rebatimento, que consiste na duplicação de uma mesma imagem, a qual pode funcionar como um negativo.

Conforme informa a própria Sandra Rey, sua inserção na pesquisa em arte e tecnologia ocorreu durante o doutorado, no final dos anos 80, quando adquiriu um computador para digitar sua tese. Com o computador veio um *software* que possibilitava manipular as imagens, e foi a partir deste que ela iniciou a explorar o computador para criar suas obras. A pesquisa de Sandra Rey com a imagem numérica é recente e o uso dos programas escolhidos pela artista para a execução de seus trabalhos delimita seu envolvimento em arte e tecnologia, quando ela utiliza o computador como ferramenta. Anne Cauquelin (2005), mais precisamente no sub-capítulo “A arte tecnológica”, es-

crito na década de 90, faz referência a duas práticas relacionadas à produção artística através dos meios digitais:

A primeira utiliza meios de comunicação tradicionais: o correio, os envios postais (*mailing*) como suporte de uma atividade artística livre, cujos princípios são o da figuração. Ou ainda técnicas mistas como as que aliam nas instalações imagens de vídeo, de televisão e intervenções pictóricas. Esses dispositivos fazem atuar as novas tecnologias de maneira pontual e dentro de uma esfera definida como artística. A segunda prática joga com as possibilidades do computador como suporte de imagens, mas, sobretudo, como instrumento de composição. Outro universo é explorado a partir dos softwares; uma segunda realidade se constrói pouco a pouco, enquanto se constrói também uma relação nova no processo da obra, no ambiente social e na realidade virtual.¹

Tendo como base a segunda prática defendida por Cauquelin, podemos observar que os trabalhos de Sandra Rey se apropriam das tecnologias, utilizando o computador como instrumento de composição, ou seja, como uma ferramenta para manipular imagens e produzir suas obras.

A fotografia começou a fazer parte da trajetória de Sandra Rey em 2003, quando ela adquiriu uma câmera digital. Rey gostava de fotografia mas ainda não tinha trabalhado com esta linguagem. As experimentações com a fotografia tiveram grande contribuição para o fazer artístico de Sandra Rey. As obras não existiriam sem o uso das imagens fotográficas, pois elas são parte

¹ CAUQUELIN, Anne. **Arte Contemporânea: uma introdução**. São Paulo: Martins, 2005, p. 151.

integrante do processo híbrido e referência para o início da construção das suas obras. Portanto, é a partir da inserção do computador e da fotografia digital na produção da artista que é discutida a hibridação.

O processo de feitura das obras se organiza em dois momentos distintos. O primeiro é denominado pela artista de "situação de deslocamento". Diz respeito à captação de imagens do real por meio da fotografia, de maneira despretensiosa e a partir de uma experiência de desterritorialização, uma vez que as fotos são captadas em situações de deslocamento como viagens, trajetos e caminhadas. As imagens são arquivadas, formando um banco de dados de diferentes lugares.

No segundo momento, são escolhidas algumas dessas fotografias para, a partir delas, realizar experimentações. O trabalho consiste em desconstruir os dados captados com as fotos, através de uma reconstrução por operações de justaposição e sobreposição. A desconstrução das imagens se dá a partir do momento em que as fotografias são manipuladas no computador, pois, através do software, a artista desconstrói a imagem e reconstrói uma outra, justapondo e sobrepondo elementos.

Ela manipula tais imagens com as ferramentas disponíveis em alguns programas gráficos e de imagens, para desconstruir e retrabalhar seus referenciais. É importante pontuar que esse processo é bastante significativo para ela, pois é, nesta etapa do trabalho, que algumas imagens são selecionadas, enquanto que outras são descartadas.

A artista desenvolve uma produção vinculada à pesquisa de processos híbridos que entrecruza a fotografia com procedimentos digitais de tratamento de imagens por computador. O processo é experimental, e quando a artista inicia o trabalho não tem idéia de como será o resultado final.

Nesse sentido, é necessário analisarmos a metodologia empregada na produção das obras de Sandra Rey para entendermos o seu processo de criação como um todo, não apenas as obras impressas resultantes, pois é no seu percurso artístico que surgem as questões pertinentes para discutirmos.

Hibridação: Soft Dreams e Desdobramentos

Expressões como híbrido, hibridismo, hibridação, hibridização são encontradas constantemente na área das artes. Porém, são palavras que provêm de outros campos de conhecimento e que, segundo Santaella (2008), podem ser “aplicadas, por exemplo, às formações sociais, às misturas culturais, à convergência das mídias, à combinação eclética de linguagens e signos e até mesmo à constituição da mente humana”.² Para que possamos reconhecer a origem de cada termo, ela descreve:

No sentido dicionarizado, ‘hibridismo’ ou ‘hibridez’ designa uma palavra que é formada com elementos tomados de línguas diversas. “Hibridação” refere-se à produção de plantas ou animais híbridos. ‘Hibridização’, proveniente do campo da física e da química, significa a combinação linear de dois orbitais atômicos correspondentes a diferentes elétrons de um átomo para a formação de um novo orbital. O adjetivo ‘híbrido’, por sua vez, significa miscigenação, aquilo que é originário de duas espécies diferentes.³

Como se pode perceber, o que há em comum nestes termos é que todos indicam a mistura entre elementos para a formação de um novo elemento. Para Santaella (2003), em se tratando de arte, “são muitas razões para esse fenômeno da hibridização, entre os quais devem estar incluídas as misturas de materiais, suportes e meios [...].”⁴

² SANTAELLA, Lucia. A ecologia pluralista das mídias locativas. **FAMECOS**. Porto Alegre.

n. 37, dez. de 2008, p. 20. Disponível em: <http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/famecos/article/view/5550/5034>; Acesso em out. de 2009.

³ Ibid., p. 20.

⁴ SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e Arte do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo:

Compreendendo a hibridação na obra de Sandra Rey como integrante desse primeiro campo defendido por Santaella, nosso intuito está em ampliar a discussão acerca da hibridação na arte, buscamos conceitos de diferentes autores que possam contribuir com esta pesquisa. Selma Simão (2008) pensa a arte híbrida:

Um tipo de arte resultante da constante pesquisa e do experimentalismo da pluralidade das expressões artísticas é um produto do desenvolvimento desses 'fenômenos'. Consiste na produção de arte concretizada por meio das variadas técnicas, materiais e suportes, ligando linguagens artísticas e caracterizada pelo não pertencimento a uma única vertente ou categoria.⁵

Para a artista Sandra Rey (2004), o termo hibridação compreende:

As diversas definições e implicações do termo hibridação definem grande parte da arte contemporânea, indicando as formas artísticas que misturam técnicas e tradições diferentes, tais como podemos constatar nas instalações, arte híbrida por excelência, nos vídeos que cruzam técnicas de desenho, modelagem, com a fotografia e a edição digital; no tratamento da fotografia analógica pelos meios digitais nas obras *in situ*, nas apropriações de objetos, materiais e procedimentos originalmente estrangei-

Paulus, 2003, p. 135.

⁵ SIMÃO, Selma Machado. **Arte Híbrida: entre o pictórico e o fotográfico**. São Paulo: Editora UNESP, 2008, p. 9.

ros à arte; na net-art e na arte interativa, por exemplo. [...] a hibridação na arte refere-se às formas artísticas que não se constituem enquanto aplicações ou explorações de uma técnica tomada como um sistema fechado constituindo um dado preliminar no processo de criação. Ao contrário, nas proposições que recorrem à hibridação, os artistas tiram partido das especificidades do *médium*, inventam procedimentos, realizam cruzamentos e combinações diversas que podem assumir proposições poéticas, lúdicas, sociológicas, filosóficas, conceituais, ecológicas e/ou políticas.⁶

Para entender e fundamentar melhor o conceito de hibridação a partir das imagens numéricas, apresenta-se um panorama da hibridação da arte a partir das novas modalidades de expressão propiciadas pelo uso das tecnologias digitais. Segundo Couchot (2003), a hibridação ocorre:

Entre todas as imagens, inclusive as imagens ópticas, a pintura, o desenho, a foto, o cinema e a televisão, a partir do momento que se encontram numerizadas. [...] Hibridação entre pensamento tecnocientífico, formalizável, automatizável, e o pensamento do figurativo criador, cujo imaginário nutre-se num universo simbólico da natureza diversa, que os Modelos nunca poderão anexar.⁷

⁶ REY, Sandra. Cruzamentos impuros. Processos híbridos na arte contemporânea. In: JORNADA DE HISTÓRIA DEL ARTE EN CHILE. ARTE Y CRISIS EN IBEROAMÉRICA. 2004, Santiago. **Anais**. Santiago: RIL ed., 2004, p. 401-402.

⁷ COUCHOT, Edmond. Da representação a simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração. In: PARENTE, André (org.). **Imagem e Máquina**. Rio de Janeiro: Ed 34, 1993, p. 46-47.

Para Couchot, as possibilidades de hibridação podem ocorrer entre as imagens ópticas e numéricas, e entre as próprias imagens numéricas. Isso não quer dizer que a arte rompe com as técnicas tradicionais, o “numérico apenas fornece-lhe os meios tecnológicos que lhe convêm”.⁸ Seguindo o pensamento de Couchot, a partir do momento em que o artista não produz suas obras “sobre materiais brutos, de natureza física ou mesmo energética, como os materiais eletrônicos do vídeo, mas sobre materiais simbólicos, toda a relação da arte ao real se encontra singularmente transformada”.⁹

A hibridação no contexto artístico, mais precisamente na poética de Sandra Rey, encontra fundamentação nas relações da imagem transformada pelo numérico. Isso acontece quando as imagens encontram-se escaneadas, ou através das fotografias numéricas, como é o caso dos trabalhos de Sandra Rey, ou quando nos apropriamos de imagens já disponíveis na rede. A partir do momento em que se encontram numerizadas, cabe aos artistas agir sobre elas, transformar e explorar esta nova maneira de produzir arte.

Diante dos conceitos apontados, ressalta-se a importância de reconhecer a hibridação como princípio construtivo da poética de Sandra Rey. Nesta investigação, consideramos o conceito defendido por Edmond Couchot como mais relevante para a análise. Couchot propõe que a hibridação só é possível a partir do momento que as imagens encontram-se numerizadas, ou seja, a produção das imagens pode surgir de uma pintura, um desenho, uma fotografia, por exemplo, desde que estas sejam de alguma maneira inseridas no computador.

Nos trabalhos de Sandra Rey, a hibridação é percebida como marca do seu processo criativo através do entrecruzamento da imagem óptica com a imagem numérica. Depois de fotografadas, as imagens digitalizadas são ma-

⁸ COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte:** da fotografia à realidade virtual. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003, p.266.

⁹ Ibid., p.266.

nipuladas e retrabalhadas, criando assim uma imagem nova e híbrida.

Para uma melhor compreensão desse processo, apresentamos a série *Soft Dreams*, da qual é feita a análise de seis obras produzidas de 2005 a 2008. Os trabalhos resultam de fragmentos extraídos de fotografias, sobrepostas em camadas: A artista se desloca na paisagem para fotografar e a seleção das imagens que serão retrabalhadas acontece somente após a atividade em laboratório, (a artista denomina laboratório o momento que as fotografias são arquivadas e manipuladas no seu computador).

Outra série pertinente para que possamos discutir a hibridação nas obras de Sandra Rey é desDOBRAMENTOS da paisagem: *Parc Montsouris*, na qual são analisadas quatro obras produzidas em 2009. Nesta série, a artista fotografa as cenas em fragmentos, escolhe uma determinada paisagem e registra-a por partes para formar novamente a mesma paisagem. Na sequência, em laboratório, essas imagens são justapostas umas às outras, formando uma grande tela.

Segundo Sandra Rey, o ato de se deslocar enquanto ação artística tem “a finalidade de vivenciar a paisagem e captar imagens durante esta experiência”.¹⁰ As imagens são fotografadas com uma câmera digital, de maneira simples, pois o que importa é a coleta de inúmeras imagens que somente em laboratório serão analisadas e aproveitadas.

Para a série *Soft Dreams*, as imagens foram captadas aleatoriamente, sem muita preocupação com a composição, pois seriam desconstruídas. Na série desDOBRAMENTOS da paisagem, a artista começou a observar e fazer escolhas mais precisas para fotografar, pois as imagens seriam retrabalhadas e a cena escolhida continuaria fiel para quem observasse o trabalho impresso.

A proposta das duas séries em estudo apontam elos em comum: as imagens são fotografadas na paisagem a partir das caminhadas da artista;

¹⁰ REY, Sandra. A paisagem enquanto experiência estética e seus desDOBRAMENTOS num projeto artístico. In: 18º ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS-ANPAP. 2009, Salvador. **Anais eletrônico**. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais.html>. Acesso em: out. 2009. Salvador: 2009, p. 1190.

a desconstrução é pensada como uma nova possibilidade de construção ou reconstrução das imagens; a repetição surge tanto do próprio aparato digital, que propicia um número infinito de fotos, quanto do procedimento para criar as obras; a justaposição, sobreposição e o rebatimento das imagens, contribuem para a reorganização de novas narrativas.

O processo de criação de *Soft Dreams* teve início a partir de várias imagens fotografadas por Sandra Rey durante uma viagem na Bahia, no ano de 2005. Com uma câmera digital, a artista registra o trajeto percorrido como, por exemplo, a paisagem que caracteriza a região, coberta pela caatinga, manguezais e aldeias de pescadores. Com essas fotografias forma um banco de imagens, que são arquivadas, analisadas e selecionadas pela própria artista, de acordo com sua preferência para compor o trabalho. Fazem parte desta série: *Soft Dreams: Mangue* (uma obra formada por quatro painéis), *Soft Dreams: Pratinha* (três obras) e *Soft Dreams: Igatu-Gruna* (duas obras).

Após a escolha das fotografias, Sandra Rey inicia o processo de desestruturação das imagens através de *software* específico. De maneira simplificada, vai justapondo as imagens, que mais parecem recortes sobrepostos, sem acrescentar nenhum outro elemento ou cor além daqueles que já fazem parte das fotografias. O programa utilizado pela artista para manipular suas imagens, possui alguns limites, mas é o suficiente para obter o resultado por ela esperado nesse tipo de trabalho.

Soft Dreams ou “sonhos macios” (agradáveis) define o conceito da série, e as palavras que estão após os dois pontos nomeiam o lugar que deu origem à série. *Soft Dreams: Mangue* caracteriza as imagens fotografadas em um mangue, na Chapada Diamantina, Bahia. *Soft Dreams: Pratinha* revela o nome da Gruta da Pratinha, localizada no município de Iraquara, Bahia; e *Soft Dreams: Igatu* remete a uma região da Bahia. Os títulos dos trabalhos desta série ajudam a reconhecer de que região ou paisagem trata cada obra, pois as fotografias referências não são expostas juntamente com as telas, de modo que o título da obra pode nos instigar a imaginar como seria a paisagem onde as

fotos se originaram.

Soft Dreams: Mangue: Mangue é uma obra formada por quatro painéis de 50 x 120 cm cada um. As imagens para este trabalho foram captadas a partir de um passeio pela região da Chapada Diamantina, que incluía a travessia de um mangue e a visita à ilha de Boipeba, uma tranquila vila de pescadores. Foi nesse trajeto que a artista selecionou duas imagens para compor *Soft Dreams: Mangue*.



Sandra Rey. *Soft Dreams: Mangue*.
Fotografia digital. Quatro painéis: 50 x 120 cm. 2005-2008.

Os quatro painéis apresentam a mesma composição, porém, os dois localizados à esquerda apresentam-se coloridos enquanto que os da direita em tons de cinza e preto, parecendo um rebatimento dos dois primeiros. Por mais que existam quatro painéis dispostos de maneira separada, é um trabalho que precisa ser observado como um todo. É uma obra única, mas, segundo a artista, a série está sempre em constante "devir", pois existe a possibilidade de alterar, construir novas obras a partir dela, apresentar novos procedimentos para serem integrados à série. A facilidade de armazenar as

imagens em meio digital, possibilita que elas sejam retomadas e retrabalhadas a qualquer momento – recurso que a artista não descarta.

Outra obra integrante desta série é *Soft Dreams: Pratinha*, que compreende trabalhos baseados em imagens fotografadas por Sandra Rey num passeio à Gruta da Pratinha, localizada no município de Iraquara na Chapada Diamantina, Bahia, em 2005.

Para esta análise, foram escolhidas três obras que integram a série. A primeira, *Soft Dreams: Pratinha*, 090 x 160 cm; a segunda, com dimensões de 90 x 110 cm, e a outra, 90 x 180 cm. Todas foram expostas no Museu Universitário da Universidade de Uberlândia, Minas Gerais, em 2005.



Sandra Rey.
Soft Dreams:Pratinha.
Fotografia impressa por processo digital. 90 x 160 cm.
2005-2007.



Sandra Rey.
Soft Dreams:Pratinha.
Fotografia impressa por processo digital. 90 x 180 cm. 2005-2007.



Sandra Rey.
Soft Dreams: Pratinha.
Fotografia impressa por processo digital. 90 x 110 cm.
2005-2007.

Os três trabalhos desta série apresentam desconstrução, repetições, reabertura e justaposições, produzidos através do software utilizado pela artista para obter o resultado por ela desejado. O procedimento construtivo das obras é o mesmo: inicia-se com o registro fotográfico e segue em laboratório,

onde a artista manipula as imagens, desconstruindo as referências para criar uma nova obra.

A repetição na composição das obras de Sandra Rey nos faz retomar o que ressalta Deleuze (2006). Para ele, a diferença toma o lugar do idêntico e as repetições implicam uma independência de cada representação. Para explicar isso, Deleuze faz alusão às palavras de Hume: “a repetição nada muda no objeto que se repete, mas muda alguma coisa no espírito que a contempla”.¹¹ Cattani (2004) diz que a repetição comprehende processos de acréscimos, ou seja, quando os elementos se repetem, acrescentam uns aos outros novos significados.

A próxima série em estudo, *Soft Dreams*: Igatu-Gruna, é um trabalho realizado por Sandra Rey a partir de duas imagens também fotografadas na Chapada Diamantina, Bahia, em 2005. Para esta análise, foram selecionadas duas obras em que, além dos procedimentos da fotografia, manipulação, repetição e justaposição, a artista explora com mais ênfase a transparência.

Igatu é o nome de uma vila localizada no município de Andaraí, na Chapada Diamantina. A região representa um importante sítio natural onde ainda hoje encontram-se garimpeiros trabalhando de forma manual para o sustento das famílias. Na busca pelo diamante, os garimpeiros formaram grunas, que são aberturas feitas nas rochas, daí o nome Igatu-Gruna.

As duas obras que fazem parte da série *Soft Dreams*: Igatu-Gruna, possuem as mesmas dimensões 100 x 160 cm e foram expostas também no Museu Universitário da Universidade de Uberlândia, Minas Gerais em 2005.

11 DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. 2^a edição. Rio de Janeiro: Graal, 2006, p. 111.



Sandra Rey. *Soft Dreams: Igatu-Gruna*.
Fotografia impressa por processo digital.
100 x 160 cm. 2005-2007.



Sandra Rey. *Soft Dreams: Igatu-Gruna*.
Fotografia impressa por processo digital.
100 x 160 cm. 2005-2007.

As obras apresentam resultados diferentes das demais que compõem *Soft Dreams*, apesar do mesmo princípio construtivo. A diferença encontra-se na organização compositiva, nas cores e na sobreposição de elementos, deixando mais evidente a transparência.

Em todas as obras da série *Soft Dreams*, pode-se perceber a desconstrução das imagens-referências, repetições, justaposições e sobreposições de elementos, mas, em cada uma delas, por mais próximos que possam parecer os resultados, é possível perceber características específicas.

A hibridação é estabelecida a partir do momento em que as imagens encontram-se numerizadas e manipuladas. No entanto, o que nos interessa para entendermos os trabalhos de Sandra Rey não diz respeito ao programa ou ao modo como a artista manuseia as ferramentas deste *software*. Mas, nos aproximarmos do processo de criação, iniciado com a linguagem da foto-

grafia digital e a sua manipulação através do uso do computador, resultante numa obra híbrida que é visualizada depois de impressa.

A série *Soft Dreams*, de Sandra Rey, suscita questões importantes e necessárias para entender o processo criativo da sua poética. É um trabalho que exige ir além da apreciação das obras impressas, pois envolve problemáticas, como a linguagem da fotografia, a manipulação e a hibridação, que não são passíveis de serem pensadas apenas por meio da observação do trabalho pronto. Na arte contemporânea em especial, encontramos obras sobre as quais não podemos nos deter apenas no produto final, mas sobretudo em seu processo de construção, que muitas vezes é mais significativo que o próprio resultado.

A próxima série de trabalhos apontadas nesta pesquisa faz parte da série desDOBRAMENTOS da paisagem. Consiste em deslocar-se e captar as imagens por fragmentos. A artista se posiciona em um determinado ponto e, com uma câmera fotográfica digital, capture as cenas em partes. Na sequência, essas imagens são arquivadas no computador. Com o *software* de manipulação de imagens, a artista justapõe as fotografias e monta uma nova imagem, dando ênfase à composição por enquadramento. Para esta série, fazem parte do banco de imagens fotos feitas por Sandra Rey no Parque *Montsouris* em Paris, no ano de 2009.

O resultado deste trabalho revela algumas questões pertinentes que são analisadas a partir das quatro obras que integram a série desDOBRAMENTOS da paisagem: Parc *Montsouris*. As obras, impressas em papel fotográfico de aproximadamente 120 x 150 cm, foram expostos na mostra coletiva “Pontos de Contatos”, na Pinacoteca Barão de Santo Ângelo, no Instituto de Artes da UFRGS, em Porto Alegre, no ano de 2009.

A palavra desdobramento, segundo a artista, se refere aos desdobramentos da paisagem, e o conceito de dobra surge a partir dos deslocamentos. Para Deleuze (1995), dobrar-desdobrar consiste em “estender-distender,

contrair-dilatar".¹² Éliane Chiron (1996) trata a dobra como um "encerramento" – como se na dobra seria possível esconder ou encerrar alguma coisa. A autora pensa a "desdobra" como criação, pois segundo ela, "a desdobra abre, desdobra[e], libera".¹³

A série tem início no momento em que a artista se desloca para captar as imagens, antes mesmo do ato fotográfico. Esse deslocar-se, para Sandra Rey, precisa ser pensado como uma experiência estética, diferente das nossas atividades do cotidiano.

Os registros em fragmentos remetem à ideia de recortes, de janelas, pois, ao se fotografar uma imagem, registra-se apenas um fragmento de um todo. Durante a reconstituição dos registros, algumas imagens não se encaixam totalmente, deixando espaços entre elas. Tais espaços não são propositais, acontecem devido a pequenas falhas perceptivas que ocorrem durante a captura e são mantidos pela artista no enquadramento da cena, revelando o vazio.

As quatro obras desta série foram fotografadas no mesmo parque e em razão disso apresentam alguns elementos que se repetem. Embora sejam utilizadas as mesmas ferramentas nas experimentações dos quatro trabalhos que compõem a série desDOBRAMENTOS da paisagem, o resultado estético é diferente em cada um.

Os trabalhos não respeitam um padrão tradicional nas suas formas de apresentação, ou seja, cada obra possui formatos diferentes que vão sendo construídos conforme a montagem dos fragmentos, através de formas geométricas desencontradas. Porém, quando impressas, são expostas de maneira que parecem painéis justapostos um ao lado do outro.

Na primeira obra desta série podemos observar uma imagem com árvores, arbustos, um lago, cenas típicas de um parque. Esse cenário é parte da

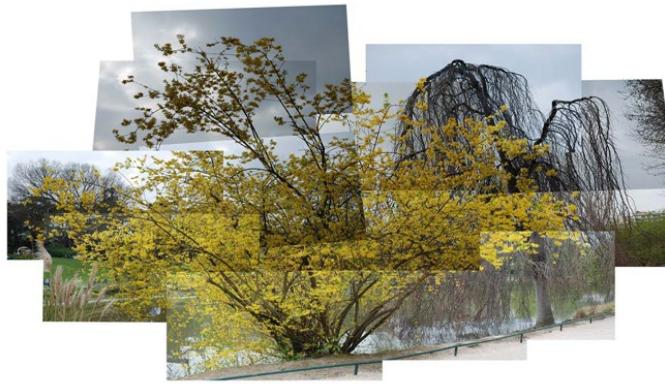
12 DELEUZE, Gilles (1955) apud CHIRON, Eliane. "...Desfazer as dobras de alguma coisa que lhe havia sido dada toda dobrada, há alguns anos". **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Instituto de Artes/UFRGS, Vol.7, n 11, 1996, p. 96.

13 CHIRON, Eliane. "...Desfazer as dobras de alguma coisa que lhe havia sido dada toda dobrada, há alguns anos". **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Instituto de Artes/UFRGS, Vol.7, n 11, 1996, p. 97.

paisagem do Parque *Montsouris* em Paris, o qual serviu de cenário para Sandra Rey criar esta série de trabalhos. Ao lado, temos outro trabalho que faz parte dessa série, neste, as imagens foram fotografadas de um outro ponto de vista do parque, porém ao fundo, parte do lago continua aparecendo como um elemento que caracteriza a paisagem.

A obra a seguir (à esquerda) é formada por fragmentos que lembram o primeiro trabalho desta série por apresentar os mesmos elementos ou parte deles. Nesta imagem, a árvore “chorão” encontra-se no primeiro plano, enquanto que a árvore florida, presente nas quatro obras desta série, fica mais ao fundo. A imagem do lago continua aparecendo em segundo plano, e o corrimão e a margem aparecem em partes. Temos a impressão de que a artista se posicionou no lado contrário da primeira obra, sob um ângulo que apresenta um novo ponto de vista.

A contradição através das cores vivas da paisagem com os tons escuros dos galhos secos, parece ser acentuada pelo contraste entre o céu nublado, nos fragmentos do plano superior, e a luminosidade, acentuada pelos reflexos na água e da árvore florida, do plano inferior.



Sandra Rey. DesDOBRAmentos da paisagem: parc Montsouris. Fotografia. 2009.



Sandra Rey. DesDOBRAmentos da paisagem: parc Montsouris. Fotografia. 2009.

O próximo trabalho (à direita) retoma a imagem da primeira obra desta série, onde a árvore florida encontra-se em primeiro plano, porém as cores aparecem com mais intensidade. Através dos elementos que compõem a paisagem, reconhecemos que se trata da mesma cena do primeiro trabalho, mas fotografada em outro momento, pela luminosidade do amarelo e de toda cena. O azul intenso do céu reflete com muito vigor no lago, configurando uma paisagem repleta de cores e contrastes. Na parte superior direita, alguns fragmentos dão ênfase ao galho de cor amarela sobre o fundo azul.

Neste trabalho, podemos entender melhor quando a artista se refere à



Sandra Rey. DesDOBRAmentos da paisagem: parc Montsouris. Fotografia. 2009.



Sandra Rey. DesDOBRAmentos da paisagem: parc Montsouris. Fotografia. 2009.

construção das imagens por fragmentos, pois, num primeiro momento, pensamos que estão faltando elementos na composição e que a obra não está totalmente acabada.

As contradições apontadas nesta série de trabalhos podem ser pensadas a partir dos contrastes existentes nas imagens como uma árvore florida no mesmo cenário de galhos secos, as cores fortes e intensas com imagens escuras e opacas, além das sensações de tranquilidade e/ou desconforto que as imagens nos remetem por apresentarem estas duas situações, assim as obras foram justapostas, de formas desencontradas, nos causando um certo estranhamento ao visualizar as imagens.

Na série desDOBRAMENTOS da paisagem, o processo de construção por fragmentos diferencia-se da série anterior. Neste trabalho, as imagens são definidas no ato fotográfico, fotografadas com a câmera digital, arquivadas no computador para a remontagem da cena e, na sequência, impressas. O procedimento de arquivar e manipular as fotografias no computador permite reconhecer o processo de hibridação.

O caráter híbrido das obras encontra-se na linguagem da fotografia e se estabelece com a manipulação das imagens através da tecnologia digital. *Soft Dreams* e desDOBRAMENTOS da paisagem apresentam novas narrativas a partir da fusão que ocorre entre as imagens após serem manipuladas.

Na série *Soft Dreams*, as fotografias da paisagem são desconstruídas para gerar outra imagem através do rebatimento e da justaposição, que mantém vínculo com a foto-referência somente por alguns elementos e cores. Na série desDOBRAMENTOS da paisagem, o processo é inverso, a desconstrução no processo fotográfico ocorre quando Sandra Rey fotografa a paisagem em partes que, na sequência, sofrem uma reconstrução, uma montagem que mantém o caráter inicial. Unindo as séries, estão os processos híbridos que as fundamentam.

A obra de Sandra Rey evidencia o conceito de repetição e percebemos isso nas duas séries produzidas pela artista. Em *Soft Dreams*, a repetição se estabe-

lece nas inúmeras fotografias da paisagem, mas principalmente na sobreposição e juxtaposição de elementos iguais ou semelhantes para formar a obra. Em DesDOBRAMENTOS da paisagem, a repetição é constante no gesto de fotografar por fragmentos a cena e reconstruir a mesma imagem mais próxima possível do real. Pensando a repetição nessas obras, percebemos que a artista adotou-a como um procedimento que vai desde a tomada fotográfica até a obra finalizada, passando pelos meios técnicos utilizados no processo criativo.

É fato que as tecnologias digitais invadiram nosso cotidiano e não deixam de intervir também na produção de imagens. Estas sofrem constantemente consideráveis mudanças em sua captura, tratamento, processo de produção e manipulação, devido à interferência do uso do computador.

Para Couchot (2003), o surgimento da fotografia, assim como das mídias eletrônicas e da tecnologia numérica, teve um papel decisivo para as artes. Porém ele nos diz que os "defensores da fotografia concordam todos sobre um ponto em comum: a qualidade essencial do criador é a *individualidade*".¹⁴ Com a câmera fotográfica digital, não só o registro passa a ser possível, mas a manipulação da imagem, aliadas ao computador. Segundo Santaella (1998), com o uso do computador "pessoas ou coisas podem ser apagadas ou acrescentadas, cores modificadas e imagens ampliadas. As capacidades de retoque do computador são tão eficientes, sutis e indetectáveis",¹⁵ e este é um recurso que há algum tempo vem sendo utilizado por vários artistas nas suas produções.

A fotografia no decorrer da história passou por profundas modificações e por diferentes categorias, independente de sua classificação, encontramos inúmeras maneiras da fotografia se estabelecer como arte. Cada vez mais na arte contemporânea encontramos produções artísticas que necessitam de algum registro como a fotografia ou o vídeo por exemplo, para que permaneçam como um fato documentado.

14 COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003, p. 35.

15 VENTURELLI, Suzete. **Arte: espaço_tempo_imagem.** Brasília: Ed. Universidades de Brasília, 2004, p. 16.

O processo de produção da imagem é discutido por alguns autores como Lúcia Santaella e Edmond Couchot que tentam determinar como ela é produzida. Santaella (1998) trata o processo evolutivo de produção da imagem, dividindo-o em três paradigmas: “o paradigma pré-fotográfico, o fotográfico e o pós-fotográfico”.¹⁶ Segundo ela, essa divisão toma como critério o modo de produção, os materiais utilizados, as técnicas, os meios e as mídias. O primeiro paradigma constitui-se de processos artesanais, que dependem de habilidade manual e de um suporte, e é dotado de uma materialidade. Entram nesse paradigma o desenho, a pintura, a gravura e a escultura. O segundo refere-se às imagens que dependem de uma máquina de registro e que são passíveis de reprodução, dada a existência de um negativo. Seu suporte é um fenômeno químico ou eletromagnético que reage à luz. Esse paradigma inclui o cinema, a televisão, o vídeo, a fotografia analógica e a holografia. O terceiro paradigma compõe-se de imagens sintéticas, calculadas por computação e criadas a partir de relações numéricas, matemáticas. Para sua visualização, necessita-se de uma tela de computador que passa a ser o suporte visual da imagem.

Para Couchot (2003), os processos evolutivos se dividem em dois momentos: o da representação e o da simulação. O primeiro processo estende-se da pintura renascentista até o vídeo, e o segundo é instaurado pelas imagens sintéticas, a partir do computador.

A divisão proposta tem por objetivo discutir esses três tipos de produção levantados por Santaella, analisando as classificações segundo Couchot. A produção da imagem, para os dois autores, apresenta-se de maneiras distintas, porém o que difere nesta divisão em relação aos processos evolutivos como uma representação para Couchot e o fotográfico para Santaella, é tratar da natureza entre a imagem real que com a fotografia é mais direta, embora não se possa dizer que a fotografia retrate o real, mas de um registro que pode se constituir, manipular, como qualquer imagem de síntese.

16 SANTAELLA, Lúcia. W. Nöth. **Imagen, cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1998.

As imagens numéricas podem ser fabricadas de duas maneiras, a primeira pode partir do real: uma pintura, um desenho, uma fotografia escaneada. Neste caso, o computador “decompõe a imagem originária em *pixels* – diz-se que ele a numeriza – transformando assim certas características físicas em valores numéricos que os programas são capazes de tratar”. Uma segunda maneira “consiste em *modelizar* o objeto, isto é, descrevê-lo matematicamente ao computador que o visualiza em seguida sobre a tela. A fonte da imagem não é mais, então, nem uma imagem nem um objeto real, mas um processo computacional. [...] Fala-se então em síntese”.¹⁷

Nesse sentido, a arte não diz respeito somente à representação dos objetos, mas permite a simulação dos mesmos. O paradigma pós-fotográfico, segundo Santaella, e a simulação segundo Couchot (tanto na imagem de síntese quanto na numérica) promovem profundas transformações na imagem.

As possibilidades de pensar a fotografia digital são amplas e seguem do registro à manipulação. A ênfase da linguagem fotográfica nos trabalhos de Sandra Rey e as relações que ocorrem durante o processo de criação tendo como referência sua trajetória artística apontada no início desta dissertação sugerem uma metamorfose na imagem, como nas duas séries de trabalhos analisados: *Soft Dreams* e desDOBRAMENTOS da paisagem. A fotografia se faz presente no processo de criação das séries como um registro, pois a obra será construída a partir da fotografia. O que distingue uma série da outra é a maneira como ocorrem estes registros, os processos híbridos que permeiam a criação, os procedimentos de manipulação que resultam em imagens distintas e o modo como as obras são expostas.

17 COUCHOT, Edmond. A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003, p. 160-162.

Referências Bibliográficas

- CATTANI, Icléia Borsa; FARIAS, Agnaldo (org.). **Pensamento Crítico**. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2004.
- CAUQUELIN, Anne. **Arte Contemporânea: uma introdução**. São Paulo: Martins, 2005.
- COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.
- DELEUZE, Gilles. **Diferença e Repetição**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Graal, 2006.
- DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico**. 11ª ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2008.
- PARENTE, André (org.). **Imagen e máquina**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- RUSH, Michael. **Novas Mídias na Arte Contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- SANTAELLA, Lúcia; ARANTES, Priscila (org.). **Estéticas Tecnológicas: novos modos de sentir**. São Paulo: Educ. 2008.
- SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.
- _____. **Imagen, cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1998.
- SIMÃO, Selma Machado. **Arte Híbrida: entre o pictórico e o fotográfico**. São Paulo: Ed. UNESP, 2008.
- VENTURELLI, Suzete. **Arte: espaço_tempo_imagem**. Brasília: Ed. UnB, 2004.

ARTIGOS

CHIRON, Eliane. "...Desfazer as dobras de alguma coisa que lhe havia sido dada toda dobrada, há alguns anos". **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Instituto de Artes/UFRGS, vol.7, n. 11, 1996, p. 95-113.

REY, Sandra. A instauração da imagem como dispositivo de ver através. **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Instituto de Artes/UFRGS, 2004. vol.1, n. 21, p. 33-51.

_____. Cruzamentos entre o real e o (im)possível: transversalidades entre o "isso foi" da fotografia de base química e o "isso pode ser" da imagem numérica. **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Instituto de Artes/UFRGS, 2005. Vol. 13, n. 22, p. 37-48.

_____. Da prática à teoria: três instâncias metodológicas sobre a pesquisa em Poéticas Visuais. **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Instituto de Artes/UFRGS, 1996. Vol.7, n. 13, p. 82-95.

Processos Híbridos na Poética de Sandra Rey: um estudo a partir de "soft dreams" e "desdobramentos da paisagem" – Fabi

TESE

SANTOS, Nara Cristina. **Arte (e) Tecnologia em sensível emergência com o entorno digital.** Tese (Doutorado em Artes Visuais, HTC), 2004, Porto Alegre. Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, UFRGS, Porto Alegre, 2004.

ANAIS DE CONGRESSOS

REY, Sandra. A paisagem enquanto experiência estética e seus desDOBRAmentos num projeto artístico. In: 18º ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS-ANPAP. 2009, Salvador. **Anais eletrônico.** Salvador, 2009. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais.html>. Acesso em: out. 2009.

_____. **"Cruzamentos impuros". Processos híbridos na arte contemporânea.** In: JORNADA DE HISTÓRIA DEL ARTE EN CHILE. ARTE Y CRISIS EN IBEROAMÉRICA. 2004, Santiago. **Anais.** Santiago: RIL editores, 2004.

_____. Cruzamentos impuros: uma prática artística por hibridação e contaminação de procedimentos. In: 16º ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS-ANPAP, 2007, Florianópolis. **Anais eletrônicos.** Florianópolis, 2007. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais.html>. Acesso em: nov. 2008.

CATÁLOGOS DE EXPOSIÇÕES

COLAGENS CONTEMPORÂNEAS: CRUZAMENTOS (IM)PUROS? Pinacoteca Barão de Santo Ângelo. Instituto de Artes da UFRGS. Catálogo. Porto Alegre, 2008.

PONTOS DE CONTATO. Pinacoteca Barão de Santo Ângelo. Instituto de Artes da UFRGS. Catálogo. Porto Alegre, 2009.

ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

SANTAELA, Lúcia. A ecologia pluralista das mídias locativas. **Revista FAMECOS.** Porto Alegre, n. 37, dez. de 2008. Disponível em: <http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/famecos/article/view/5550/5034>. Acesso em: out. de 2009.



INTERDISCIPLINARIDADE EM ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: SCIARTS

Henrique Telles Neto

O objetivo principal desta pesquisa é o desenvolvimento de um estudo teórico-crítico, sobre a interdisciplinaridade na produção em arte, ciência e tecnologia, por meio da análise da Equipe Interdisciplinar SCIArts. A interdisciplinaridade presente na conjunção entre arte, ciência e tecnologia oferece a possibilidade de repensarmos a prática artística, de acordo com os reposicionamentos provindos dos intercâmbios disciplinares. Desta maneira, esta pesquisa busca a compreensão do contexto interdisciplinar em arte, ciência e tecnologia, assim como o entendimento da produção de obras/projetos artísticos, no fazer tecnológico e no diálogo com outras áreas. A sequência do estudo se dá por uma abordagem qualitativa, adequada à pesquisa sobre arte, permitindo a construção de uma metodologia particular frente às necessidades da área de História, Teoria e Crítica.

Na arte contemporânea, a interação atual entre a arte, a ciência e a tecnologia, revela uma interdisciplinaridade sobrevinda de pesquisas científicas e ações artísticas em sintonia com seu tempo. Neste contexto, a abordagem interdisciplinar gera a necessidade de uma produção colaborativa, levantando discussões que dizem respeito à concepção de uma obra de arte de qualificações híbridas, assim como possíveis questionamentos autoriais. Tal situação formata os pontos de discussão que permeiam esta pesquisa, tendo como devido foco, a interdisciplinaridade decorrente dos interfaceamentos entre as competências artísticas, científicas e tecnológicas.

O objeto de estudo desta pesquisa define-se na análise da produção artística em arte e tecnologia, de acordo com o trabalho da Equipe Interdisciplinar SCIArts. O tema desenvolvido parte da ideia de analisar o conjunto da interligação atual entre arte, ciência e tecnologia, de acordo com suas relações disciplinares e intercâmbios contemporâneos. A base da pesquisa é o campo arte contemporânea, mais especificamente a produção em arte, ciência e tecnologia no contexto das mídias digitais. São analisadas e pontuadas as relações interdisciplinares que ocorrem neste conjunto, assim como as implicações práticas e teóricas destas vinculações.

Arte e ciência: ambiguidades e similaridades

Arte e Ciência sempre se configuraram como dois aspectos significativos da existência humana. Mesmo que em certos períodos históricos suas conceituações e qualificações não fossem exatamente claras ou conhecidas para seus próprios agentes, as duas áreas estiveram sempre bem estabelecidas na cultura humana, de modo ininterrupto. Plaza (1998) afirma que ciência e arte possuem uma origem comum, que seria um tipo de envergadura necessária para formular presunções e proposições, em forma de ideias, ou até imagens. Sabemos que ambas as áreas buscam a expansão de seus limites e dizem respeito à nossa relação com a realidade. Também podemos observar, na contemporaneidade, que a segmentação excessiva de campos de conhecimentos desembocou na pluralidade de disciplinas. Atualmente, não se espera que um artista deva ter conhecimentos científicos, do mesmo modo que cientistas não sofrem expectativas de ter conhecimento sobre arte ou em arte.

A ciência se baseia sempre na lógica da hipótese e comprovação, tendo como objetivo principal uma tentativa de entender porque tal fenômeno natural ocorre. Mais ainda, seu foco é repousado sobre o empilhamento de informação de forma empírica e contínua, além do juízo de valor baseado na objetividade. Esta, por sua vez é procurada por meio de especificações

detalhadas das operações que guiam as observações a serem feitas. Por fim, a ciência procura classificar em leis ou princípios a contínua testagem das hipóteses levantadas.

Diferentemente da ciência, a arte não pode ser avaliada de acordo com seu “progresso”. Podemos observar avanços tecnológicos, mudanças que dizem respeito às formas de representação, automatização e produção de imagens, mas a ideia de evolução, dentro do contexto da arte é inadequada. Nesse sentido, Plaza (1998) discute que as artes não têm método, têm um modo próprio, e por isso o progresso artístico não pode ser avaliado, como é comumente aceito na ciência. Segundo o autor, o pesquisador científico possui um compromisso com a verdade, por meio da busca científica da comprovação de fatos. A arte, por sua vez, não se qualifica por métodos fixos, sendo que a sua metodologia, grosso modo, é definida por seu processo contínuo, em constante devir.

Atualmente, ciência e tecnologia atuam juntas e se informam mutuamente. De fato, diversos avanços tecnológicos provêm da formação de tecnologias novas que podem levantar questões de interesse da ciência. No entanto, ao lembrarmo-nos que a tecnologia precede a ciência, entendemos que a tecnologia, seja de qualquer complexidade, resolve problemas sem que haja uma compreensão total dos porquês deste funcionamento. A área de arte, ciência e tecnologia se configura como respeitável foco de investigações variadas, que se baseiam em poéticas tecnológicas alinhadas a interesses científicos. Pesquisas estabelecidas em Vida Artificial, Robótica e Engenharia Genética inserem-se densamente neste contexto, como exemplo de produções que se alinham diretamente a focos de pesquisas científicas contemporâneas. Mais ainda, tais produções formam de certa maneira uma parte de atuação do campo de arte e tecnologia que reconhecidamente se define pelo uso de alta tecnologia, ou seja, tecnologias avançadas e caras, que precisam de vasto financiamento para desenvolver-se. É preciso examinar com cautela a relação entre arte e tecnologia para entendermos o alcance das produções

artísticas e tecnológicas. De fato, várias obras de arte e tecnologia podem ser abordadas e analisadas por meio de sua pluralidade disciplinar, sendo que alguns trabalhos podem ser considerados, adequadamente, como pesquisas científicas, pois extrapolam o campo da estética.

O uso da ciência e da tecnologia na arte não é um fato limitado somente às técnicas e procedimentos, como a perspectiva, a fotografia e as mídias digitais. Na contemporaneidade, os artistas incorporaram de forma sensível a ciência em seus processos, de acordo com suas mais variadas possibilidades. A Cibernetica, a Biologia, a Vida Artificial e muitos outros assuntos abordados pela ciência, já fazem parte do vocabulário artístico, pelo menos há várias décadas. Devemos citar também, que estas linguagens são intercambiantes, formando assim a interdisciplinaridade das competências envolvidas, de acordo com propostas convergentes.

Arte e tecnologia: inter-relações

Tanto a técnica quanto a tecnologia tem sua importância no processo de instauração da arte, pois a utilização de ambas, sendo elas de qualquer nível e complexidade, artísticas ou não, determinam o percurso de criação e produção de uma obra. Segundo Mumford, a ideia usual de arte representa o interior, a sensibilidade, enquanto a técnica significa a necessidade humana de dominar o mundo exterior, “controlar as forças da natureza, e alargar o poder e a eficiência mecânica dos meios naturais ao homem, o seu aspecto prático e operacional” (MUMFORD, 2001, p. 32). De certo modo, podemos dizer que, com a técnica, o saber fazer, o homem explorou e dominou certos meios para interiorizar a realidade externa, ao mesmo tempo em que exterioriza a realidade interna. A técnica, como operação de conhecimento, ou ação produtiva, não é destinada puramente só à arte, pois suas implicações nos revelam que, tanto na arte quanto em qualquer área, qualquer trabalho exige uma ação pela técnica a favor de uma intenção prévia. A arte necessita

da técnica e recorre a ela para gerar seu processo criativo.

Do mesmo modo que a técnica, a tecnologia faz-se necessária ao desenvolvimento produtivo da arte na medida em que se origina de um processo de elaboração técnico. Assim, podemos definir que o conceito de tecnologia não é um conceito estritamente novo ou contemporâneo, nem exclusivo do contexto da arte e tecnologia digital. A partir deste entendimento, podemos conjecturar que a arte e a tecnologia andam juntas desde o início da história da humanidade. A arte absorve cada tecnologia inventada pelo homem, se acrescentando de novas características originárias destes avanços. No que diz respeito à tecnologia, podemos fazer a mesma suposição anterior: sua história confunde-se com a própria história da humanidade.

Sabemos que etimologicamente podemos defini-la atualmente como o “estudo da técnica”, ou o estudo de um ofício, conhecimento ou habilidade. Partindo deste desígnio, entendemos hoje que a tecnologia é um termo que envolve tanto um conhecimento técnico quanto um científico, acerca de processos criados ou utilizados a partir de tal conhecimento. Também entendemos por tecnologia tudo aquilo que se caracteriza pelo uso e pelo conhecimento de instrumentos, técnicas, ofícios, sistemas e métodos de organização que não dizem respeito só à resolução de problemas, mas também à possibilidade de se criar e produzir arte. Dependendo do contexto, o termo tecnologia pode ter diversas conotações, pois podemos facilmente conjecturar que um aparato rude pode ser uma forma de tecnologia. Diversos instrumentos, objetos, aparelhos, máquinas, de constituições simples ou complexas, também podem ser caracterizados como aplicações tecnológicas.

Historicamente, a tecnologia pode ter tido seu início a partir da transformação de recursos naturais em ferramentas simples. Quando nossos ancestrais começaram a usar instrumentos e ferramentas rudimentares, principalmente para o intuito da caça e da obtenção de alimentos, eles estavam desenvolvendo aparatos tecnológicos. Por meio da implementação de artefatos, eles buscavam um controle mais direto do ambiente natural, promo-

vendo mudanças sociais, intelectuais e econômicas. Após o estabelecimento das ferramentas manuais, a descoberta do controle do fogo assim como a invenção da roda alavancou o desenvolvimento da espécie humana.

No que diz respeito à arte, entendemos que desde a invenção dos primeiros artefatos e descobertas elementares, diversos avanços técnicos e tecnológicos transcorreram em decursos sucessivos, influenciando definitivamente a práxis artística. Foi a partir do advento da fotografia em 1839, na primeira metade do século XIX, que os paradigmas artísticos tradicionais sofrem certos abalos. Precisamos ter conhecimento dos tipos de mudanças e mutações paradigmáticas que tal invenção engendrou na imagem, a fim de avistarmos sua devida importância no mundo das artes. Denominada como um “aparelho” por Flusser (1985), a câmera fotográfica é uma máquina capaz de produzir signos, por meio das “imagens técnicas” resultantes de seu processo. De fato, a invenção deste aparelho permitiu a materialização física de conceitos mentais que advém da visão humana e da memória.

Diversas vanguardas do início do século XX tiveram respostas díspares em relação ao crescente avanço tecnológico moderno. Algumas das posições adotadas foram de aceitação e entusiasmo, enquanto outras atitudes foram de rechaço e rejeição. Segundo Lovejoy (1997), artistas pertencentes ao Pós-impressionismo, ao Fauvismo e ao Cubismo refrearam a influência da máquina em seus trabalhos, preferindo mover-se em direção ao abstracionismo e às preocupações formais. Por contraste, outros movimentos como o Construtivismo e o Futurismo foram entusiastas da tecnologia, abraçando a contextura industrial da época e glorificando a existência da máquina como uma ferramenta estética a favor do desenvolvimento de um estilo. Os Futuristas em particular possuíam uma afeição fascinante frente à tecnologia e defendiam uma expansão dos procedimentos artísticos vigentes, endossando a inserção de dispositivos tecnológicos e maquinícios no domínio da arte. Em seu manifesto de 1922, os futuristas apoiavam a instituição da máquina e suas benesses.

No que diz respeito às linguagens tradicionais, as técnicas artísticas foram aprimoradas por séculos, de maneira empírica e contínua. Atualmente, com a total liberdade técnica propiciada pelos parâmetros da arte contemporânea (ou a falta deles) percebemos o brotamento de outros questionamentos acerca da antiga relação entre arte e técnica. Com a crescente hibridação entre meios e linguagens e a abertura de aproximação entre a arte e ciência, entram em cena outros parâmetros tecnocientíficos. Recentes avanços tecnológicos, principalmente os digitais, têm diminuído os percalços físicos de comunicação, de modo a permitir uma interação humana globalizada. Desse modo, o que podemos observar, a partir do final do século XX, é que as obras começaram a definir uma forma de trabalho mais sistemática, no que diz respeito ao entrecruzamento entre arte, ciência e tecnologia, “com o objetivo de criar novas propostas estéticas que expressassem o espírito da sociedade industrial em desenvolvimento” (ARANTES, 2005, p. 38).

Atualmente, podemos afirmar declaradamente que a área de arte tecnologia possui, em certos aspectos, intensa aproximação entre artistas, cientistas e engenheiros. Tal ocorrência se dá devido principalmente às exigências técnicas dos projetos e obras, que demandam a inserção de conhecimentos científicos. Além disso, podemos afirmar que o contexto da arte tecnológica, tanto no Brasil quanto em outros lugares, está relacionado em sua grande parte, a financiamentos e instituições que podem propiciar o desenvolvimento das poéticas pretendidas. Mais ainda, boa parte desta produção está atrelada a laboratórios de pesquisa, situados em universidades ou instituições de apoio diversas.

Interdisciplinaridade: definições terminológicas

O termo disciplina pode ser usado para designarmos algum tipo de ciência, conhecimento, também tendo a conotação de ensinamento de uma

ciência. Originalmente, a interdisciplinaridade tem sido utilizada à exaustão no campo da Educação e da Pedagogia para descrever os métodos de ensino que buscam um entrecruzamento de disciplinas. Aplicado a um contexto não pedagógico, a interdisciplinaridade teria outro desempenho, na medida em que a difusão do saber não é objetivada, mas sim um resultado explícito dos saberes, seja ele artístico, científico ou outro qualquer.

Neste contexto, Pombo (1994) esclarece que o prefixo “inter” não indica apenas um pluralismo disciplinar, nem uma mistura simples de conhecimentos, mas sim define um ambiente compartilhado, um espaço de coesão entre ciências diferentes. Desse modo, entendemos que a interdisciplinaridade abrange espaços vazios, interfaces entre conhecimentos, configurando trocas que autorizaram o assentamento de um bem comum. De fato, a inter-relação proveitosa entre disciplinas não se dá apenas por aproximação ou por semelhanças, mas também se dá por diferenças e intervalos, com os quais se podem gerar perspectivas de intercâmbios de conhecimentos.

O que define a interdisciplinaridade é a interação entre disciplinas. Esta interação, de um modo utópico, deveria convergir à uma relação mútua e coerente da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da investigação da pesquisa ou da produção efetuada. Dados os espaços e os interstícios de pensamentos necessários à sua aplicação, a interdisciplinaridade evoca um ambiente de colaboração formalizado pelo intercâmbio de conhecimentos, possibilitado somente pela divisão e limitação das disciplinas, para ser devidamente aplicada. Assentimos com Pombo (2003) acerca das definições e características presentes nas relações disciplinares: enquanto a pluridisciplinaridade e a multidisciplinaridade seriam caracterizadas por uma coordenação paralela de conhecimentos, a transdisciplinaridade distinguir-se-ia pela fusão de ciências. A interdisciplinaridade, por sua vez, qualificaria-se-ia por um ponto de convergência das disciplinas envolvidas, sem que, no entanto, haja fusão, síntese.

De fato, a interdisciplinaridade, segundo Pombo (2004), só é alcançá-

da pela afirmação da disciplinaridade, ou seja, da divisão de conhecimentos e atribuições profissionais. A especialização profissional, provinda da Revolução Industrial e desenvolvida no século XX, é que possibilita a afinidade de relação de disciplinas. Etimologicamente, o entendimento do prefixo “inter” é fundamental, pois nos dá a noção de interação, de intercalação, de intercâmbio, de inter-relação, de interfaceamento de disciplinas. É assim que entendemos a interdisciplinaridade como termo mais adequado ao contexto que analisamos aqui, formado pela intersecção da arte, da ciência e da tecnologia. Neste argumento, a interdisciplinaridade suplantaria a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade devido às suas duas características principais: convergência e combinação.

Interdisciplinaridade: arte, ciência e tecnologia

Colaborações interdisciplinares, tanto no campo da arte, quanto em outros campos, buscam soluções de problemas. Quando há resultados produtivos, experiências e informações são absorvidas por todos os lados, de acordo com os campos de conhecimentos já existentes. Segundo Domingues (2009) a eficiência das práticas colaborativas no contexto da arte, ciência e tecnologia, rompe com as já conhecidas divergências históricas entre artistas e cientistas. Desse modo, a interdisciplinaridade se configura como um ponto de complementação entre disciplinas, construindo relações sem exigência de sínteses.

A interdisciplinaridade se caracteriza pela convergência, pois, dentro das demandas das obras tecnológicas, todas as disciplinas investigam as mesmas questões. Os procedimentos dos meios digitais e de outras situações demandam que as colaborações sejam afinadas, de acordo com complexidade de cada disciplina envolvida. Fazendo uma análise sobre o trabalho interdisciplinar de Leonardo da Vinci, Domingues (2009) diz que as práticas colaborativas se impõem sobre as sabedorias necessárias de acordo com um trabalho cole-

tivo e a interdisciplinaridade ocorreria com a “inteligência entrecruzada do conhecimento especializado de artistas e cientistas, funcionando em rede, numa capacidade adaptativa e orgânica de regeneração.” (Domingues, 2009, p. 276).

Práticas colaborativas sempre existiram, mas ao analisarmos o contexto atual em arte, ciência e tecnologia talvez possamos afirmar que as colaborações contemporâneas devam ter uma visão menos instrumental da cooperação entre artistas e cientistas. A partir da perenidade entre as fronteiras artísticas e científicas, as propriedades de cada disciplina se tornam difusas, por meio do compartilhamento das investigações que são de interesse comum da arte e da ciência. Para responder ao problema, arte e ciência devem agir sem nenhuma hierarquia, exigindo reciprocidade e colaboração de todos os especialistas. A interdisciplinaridade visa a expansão das fronteiras de disciplinas isoladas pelo trânsito livre das áreas como arte, biologia, design, comunicação, engenharia, computação, comunicação, ciências cognitivas, Antropologia, Arquitetura e várias outras, para “atingir problemas conceituais e técnicos da teoria da complexidade e sobre a natureza da vida” (Domingues, 2009, p. 293.)

Artistas, designers, biólogos, engenheiros, programadores e cientistas que trabalham juntos devem, em algum nível, compartilhar ou desenvolver uma linguagem comum, negociar objetivos mutualmente recompensadores, estabelecer comunicações claras e uma troca efetiva de conhecimentos, para desenvolver um projeto de coordenação e gestão eficiente. A necessidade de uma linguagem e de objetivos em comum levanta questões, não só para os colaboradores envolvidos, mas para a sociedade em geral, assim como críticos e historiadores em arte e ciência. Transcender os limites da ciência e da arte, atuar nos limites e nas interfaces significa estabelecer novos métodos de avaliação, advindo da interdisciplinaridade e da colaboração.

Sabemos que a interdisciplinaridade pode ser decorrente da extremada especialização profissional. Com isso, um campo de pesquisa interdisciplinar busca o entrecruzamento de diferentes tipos de conhecimento, de acordo

com a necessidade de especificação profissional contemporânea. Neste sentido, o campo da arte, ciência e tecnologia envolve artistas, cientistas, profissionais diversos no objetivo de conectar ciências de acordo com suas diferentes perspectivas, em prol de um objetivo comum. A interdisciplinaridade é um tipo de solução aos problemas procedimentais da arte e tecnologia: sem especialistas de cada área a interdisciplinaridade não ocorreria; sem artistas, cientistas ou quaisquer outros profissionais, não poderia haver colaboração.

Segundo Domingues (1998), na produção em arte, ciência e tecnologia, a abordagem interdisciplinar por parte do artista é um comprometimento obrigatório. Historicamente, pode-se falar em interdisciplinaridade no decorrer do processo artístico, porém, na maioria das vezes, este conceito limita-se em contatos de mera citação ou alusão à disciplinas de outros campos de conhecimento, como a literatura, por exemplo. Contanto, se definirmos que as tecnologias são o resultado de “conhecimentos acumulados, teorias de visões de mundo que estão em constante movimento, resultado de um conjunto que envolve as diversas áreas num diálogo interdisciplinar e transdisciplinar” (SOGABE, 2004, p.130), podemos conjecturar que, em arte e tecnologia, a problematização instaurada pela necessidade de uma abordagem interdisciplinar é aprofundada com mais tenacidade do que em qualquer outra produção artística.

SCIArts – Equipe Interdisciplinar

O Grupo SCIArts teve início em 1995, especificadamente a partir do contato entre Milton Sogabe e Fernando Fogliano. Para a execução de uma instalação individual de Sogabe, houve a necessidade do desenvolvimento de sensores que possibilitariam uma interação entre obra e público, gerando um sistema computadorizado integrado. Para gerenciar o sistema de sensores da instalação, Fernando Fogliano, juntamente com o engenheiro eletrônico

Luiz Galhardo Filho, concebeu um sistema computadorizado para controlar os equipamentos utilizados na instalação. Este sistema, denominado na época de “Sistema de Controle de Instalações de Arte”, serviu de base técnica e criativa para o desenvolvimento de futura instalações interativas, que viriam a ser produzidas pelo SCIArts.

Desse modo, a sigla SCIArts deriva deste “Sistema de Controle de Instalações de Arte”, desenvolvido por Fernando Fogliano e Luís Galhardo em 1995. A formação plena do SCIArts ocorrida em 1996, contou com Rosangella Leote e Renato Hildebrand, além de Milton Sogabe e Fernando Fogliano. A denominação do grupo partiu de um procedimento e uma sigla específica, mas já abrange em si o inter-relacionamento entre arte e ciência pretendido pelos integrantes, desde o surgimento da equipe.

A equipe possui um núcleo fixo de pessoas, mas desenvolve os projetos com coparticipantes (técnicos, cientistas, teóricos e artistas) que variam de acordo com as características de cada projeto. Atualmente, os componentes fixos do grupo são Fernando Fogliano, Júlia Blumenschein, Milton Sogabe, Renato Hildebrand, Rosangella Leote. Estes integrantes assinam as obras de modo efetivo, possuindo funções administrativas, criativas e conceituais (Leote, 2012). Existe ainda um núcleo de integrantes com responsabilidades explicitamente técnicas, tecnológicas e computacionais, formado por Bruno Leal Bastos, Iran Bento de Godói e Luiz Galhardo Filho.

Fernando Fogliano é doutor em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). É docente na Faculdade de Comunicação e Artes, SENAC/SP, ministrando disciplinas relacionadas à tecnologia e fotografia digital. Júlia Blumenschein é mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) pela PUC-SP. Milton Sogabe é doutor em Comunicação e Semiótica pela Ponti-

fícia Universidade Católica de São Paulo, e docente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Renato Hildebrand é doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP. Atualmente é docente da PUC-SP e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Tem experiência nas áreas de matemática, semiótica, educação, comunicação e artes. Rosangella Leote é doutora em Ciências da Comunicação pela USP e professora do Departamento de Artes Plásticas do Instituto de Artes da UNESP.

O SCIArts define-se como um grupo interdisciplinar que desenvolve seus projetos na intersecção entre arte, ciência e tecnologia. Os trabalhos do grupo procuram exprimir o complexo enredamento existente na relação entre estes elementos, assim como trabalhar conceitos artísticos e científicos que possibilitem poéticas contemporâneas. Partindo da observação de suas formações acadêmicas, percebemos que a equipe SCIArts é constituída por integrantes advindos de diferentes áreas de atuação, com habilidades e competências profissionais distintas. De fato, alguns componentes do grupo possuem uma formação científica mais acentuada, enquanto outros possuem uma formação artística bem definida. Desse modo, conjecturamos que o grupo exemplifica bem a junção do contexto da arte, ciência e tecnologia que analisamos nesta pesquisa, pois suas formações acadêmicas permitem o cumprimento do objetivo claro de trabalhar a poética por meio da interdisciplinaridade.

Enquanto grupo, o SCIArts procura trabalhar nas interconexões entre os campos da arte, da ciência e da tecnologia. Sogabe (2012) entende que há uma distinção clara entre os campos de conhecimento envolvidos nesta tríade, pois seus objetivos são diferentes, embora admita que haja vários pontos em comum. Para Fogliano (2011), o sentido do grupo é pensar as áreas da arte, da ciência e da tecnologia como um ambiente sem fronteiras,

ressaltando que a separação entre os conhecimentos são artificiais. No que diz respeito ao trabalho do SCIArts, Leote e Hildebrand (2012) concordam que não há uma distinção clara entre arte, ciência e tecnologia, pois suas inter-relações são muito intensas e diversas, de modo que este inter-relacionamento influencia declaradamente o processo criativo do grupo. Embora haja dissensões em relação a conceitos que dizem respeito ao contexto da arte, ciência e tecnologia, o grupo assenta o processo de suas obras em uma possível convergência de pensamentos, mesmo que distintos, em busca de uma solução que seja adequada à intenção artística pretendida.

No entanto, mesmo com o inter-relacionamento das informações abrangidas, devemos lembrar que a obra de arte ainda é fruto de conhecimentos distintos sem que haja síntese entre eles. Ou seja, mesmo com a dificuldade em diferenciar os momentos de inclusão de cada conhecimento envolvido durante o processo criativo de uma obra, sua instauração é definida pelo diálogo constante entre elementos envolvidos, num processo de permuta e negociação. No entanto, o que também define uma obra de arte é sua poética, mesmo que não haja distinções claras entre a origem das técnicas executadas. Desse modo, não podemos dizer que há fusão entre todos os conhecimentos envolvidos, pois ainda podemos distinguir as soluções procedimentais e a poética intencionada. Mesmo que a poética dependa de tal tecnologia, e vice-versa, esta relação é de interdependência mútua, mas não de associação sintética, pois o sentido da arte continua residente na poética, mesmo através do processo interdisciplinar intenso entre arte, ciência e tecnologia. Com isso, percebemos claramente porque devemos designar o processo produtivo do SCIArts como interdisciplinar.

Por conseguinte, também entendemos que a interdisciplinaridade no processo produtivo do SCIArts depende da colaboração entre seus integrantes. Num contexto geral, podemos definir que a interdisciplinaridade pode estabelecer-se do modo independente da colaboração, assim como a colaboração pode ocorrer sem nenhum processo interdisciplinar. Entendemos

assim, que o processo interdisciplinar diferencia-se do processo colaborativo, mesmo que em vários momentos haja uma justaposição, como no estudo de caso do SCIArts. Um integrante pode ter a ideia inicial do projeto a ser desenvolvido, mas este *insight* é discutido em grupo, de acordo com a correlação de informações entre todos os integrantes. Ou seja, o envolvimento dos integrantes se dá em todas as fases do projeto, e não somente de forma linear de acordo com as competências de cada um. Segundo Fogliano (2011), trata-se de um grupo formado efetivamente pela heterogeneidade, no qual a concepção artística advém de um ambiente de trocas, já que a equipe envolve diferentes habilidades e todos os integrantes contribuem com suas competências para a formação do processo interdisciplinar.

Atrator Poético (2005)



Figura 1 – Atrator Poético (2005)

O Atrator Poético é, por definição, uma instalação multimídia interativa, apresentada durante a exposição Cinético Digital, no Instituto Itaú Cultural em São Paulo, em 2005. Foi concluída em parceria com o músico Edson Zampronha, professor de Composição Musical na Universidade Estadual Paulista (UNESP), e contou com a participação especial de Luiz Galhardo. A obra recebeu o Prêmio Sergio Motta de Arte e Tecnologia, em 2005. Sua constituição consiste em um diálogo entre a imagem, o som e o público com o ferrofluido (um líquido que se modifica conforme o campo composto por indutores eletromagnéticos). Desse modo, a interação do público acontece por meio de uma interferência nas imagens geradas, que por sua vez produzem sons, movimentando o ferrofluido. A imagem dessa movimentação é captada por uma câmera, sendo projetada sobre uma superfície circular, tornando-se a interface para a modificação do ferrofluido e dos sons, numa retroalimentação contínua. Por meio de toques na superfície de projeção, o público gera imagens diversas, formas fugazes, ouvindo sons associados à imagem. Logo, a poética da obra reside na percepção por parte do público da interconexão entre as imagens projetadas, a dinâmica do ferrofluido e os sons, compreendendo assim um diálogo total dos elementos constituintes.

Segundo Sogabe (2004), a ideia inicial da obra se formou com a possibilidade de desenvolver uma poética por meio do eletromagnetismo. Assim, o insight inicial da obra foi baseado em uma matéria específica, sendo que todo o processo criativo posterior derivou das possibilidades deste material. Leote (2012), afirma que a ideia de trabalhar o eletromagnetismo partiu de Fernando Fogliano, e a escolha do ferrofluido aconteceu “por diversas conexões e testes que fomos fazendo durante o tempo de desenvolvimento da obra”.

De fato, Atrator Poético exemplifica as mudanças e transmutações que dizem respeito ao processo criativo interdisciplinar, pois a ideia inicial de trabalhar o eletromagnetismo manteve-se, mas teve que ser adaptada para ser efetivamente transformada em elemento poético. Em relação ao material empregado, diversas mudanças ocorreram para dar cabo às necessidades

poéticas. Inicialmente, a proposta do grupo era trabalhar o magnetismo por meio de limalhas de ferro e poesia visual (SOGABE, 2004). Por meio das impossibilidades de se unir a poética com o material escolhido, a tecnologia da obra teve que modificar-se para exprimir a poética almejada, sendo que o ferro fluido foi o material que mais se adequou a este andamento. Por fim, Leote afirma que a última etapa do processo criativo da obra se deu a partir da relação com o Edson Zampronha, componente que planejou a engenharia de som da obra e “geriu uma necessidade de ter um espaço nas dimensões com as quais se finalizou a obra” (LEOTE, 2012).

Neste entendimento, percebemos que o processo interdisciplinar da obra reside justamente no diálogo entre as ambições da poética e a tecnologia necessária à sua aplicação. A obra se define na junção de diferentes disciplinas abarcadas, com ênfase na junção do eletromagnetismo com conhecimentos musicais. Atrator Poético revela sua interdisciplinaridade no intercâmbio de conhecimentos que dizem respeito ao aproveitamento de um conceito e os consequentes procedimentos necessários para por tal conceito em relevo, de modo sensível. Notamos então que o processo criativo da obra se definiu não só pelas possibilidades da tecnologia, mas também pelas impossibilidades, pois sua ideia inicial não pôde ser executada. Este momento elucida declaradamente o processo criativo interdisciplinar em arte, ciência em tecnologia, pois institui um colóquio de conhecimentos que se torna necessário ao processo de instauração de uma obra de arte de acordo com as intenções artísticas iniciais.

Os artifícios técnicos e a interatividade presente na obra possuem incidência direta nos reposicionamentos possibilitados pela tecnologia digital. A partir de um processo de interação a obra se completa com a interação do público. As múltiplas combinações sonoras e visuais possíveis geram um processo de interatividade que constrói o sentido da obra de acordo com a leitura e experiência de cada interator. Mesmo que as respostas do sistema computacional (sons e imagens) sejam produzidas antecipadamente, a pos-

sibilidade de intervenção de tais elementos, mesmo que aleatória, incide sobre alguns reposicionamentos da obra.

Gira S.O.L. (2006)

O Gira S.O.L. pode ser definido como um obra que se desenvolve sobre os princípios interdisciplinares do SCIArts, relacionando arte, ciência e tecnologia. Foi inicialmente idealizado e apresentado durante o evento “Invenções: pensando o próximo milênio”, do Instituto Cultural Itaú realizado em 1999. Contudo, sua exposição como obra só aconteceu de fato em 2006, onde foi montado e disposto no SESC Pinheiros, em São Paulo, na mostra “Luz da Luz”, com curadoria de Anna Barros. Em seu início a obra teve colaboração do astrofísico Enos Picazzio, do engenheiro George Andrew Oliva e do físico Jorge Otubo.

A ideia primordial da obra iniciou-se com a ambição de um projeto que pudesse acontecer a partir da eliminação total da tecnologia digital e dos equipamentos eletrônicos. Com esses pensamentos, a obra teve princípio com o conceito de um aparato independente que se deslocaria acompanhando o movimento do Sol. A possibilidade de trabalhar poeticamente seu movimento levou à ideia da utilização da energia solar, trazendo consequentemente a imagem de um girassol. O nome Gira S.O.L. deriva deste conceito, juntamente com a junção da sigla de Sistema de Observação da Luz. A escolha desta flor como tema de trabalho se deu tanto aos seus aspectos científicos, quanto aos seus aspectos sublimes e sensíveis. No entanto, a proposta não era só trabalhar a aparência visual, mas sim o comportamento interno e a essência vital de um girassol (SOGABE, 2004).

Após tal escolha, Hildebrand (2012) afirma que o início do processo criativo de deu a partir da descoberta de um elemento chamado Nitinol. Este material pode ser definido como metal constituído por uma liga que permite a memória de formas. O registro destas formas se dá a partir da variação

das temperaturas determinadas, que memorizam as formas. Quando o metal atinge tal temperatura, deforma-se de acordo com a configuração formal memorizada previamente.

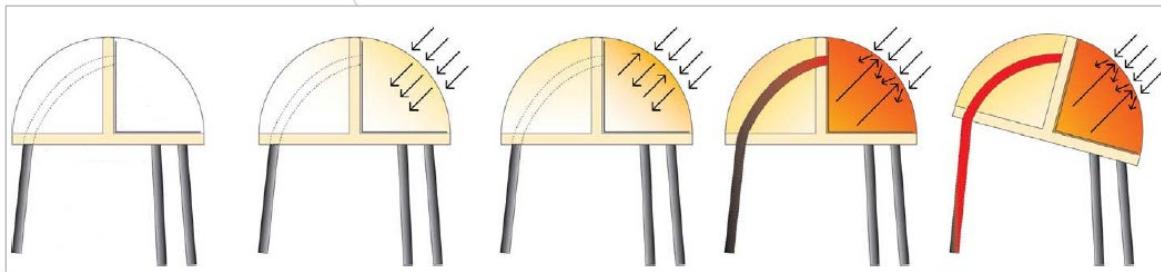


Figura 2– Ilustração do funcioamento do Gira S.O.L. com o Nitinol.

A deformação comporia o movimento do Gira S.O.L., cumprindo assim os objetivos da poética. Com o uso do metal de memória de forma, a obra dependeria apenas da interação com a natureza, neste caso, o Sol, para acontecer. Tal funcionamento preencheria idealmente a proposta do grupo de trabalhar com um aparato desprovido de tecnologia digital, mas que ainda pudesse manter um grau de interação com o entorno, a partir da energia solar. Hildebrand (2012) alega que a necessidade da ação incisiva do Nitinol na obra, impossibilitou sua feitura, fazendo com que o grupo concretizasse a obra com elementos mecânicos. Com isso, Gira S.O.L. só pôde ser realizado em 2006, com o incremento da tecnologia mecânica. Foram então produzidos dois objetos - um módulo foi posicionado externamente ao prédio do SESC Pinheiros e respondia diretamente à luz do Sol. Outro foi situado dentro do espaço expositivo, respondendo às luzes de lanternas disponibilizadas ao público, convidando a interagir com a obra.



Figuras 3 e 4 – Gira S.O.L. (2006) – Ilustração representativa do módulo interno e externo.

Por conseguinte, compreendemos que a obra sofreu alterações técnicas drásticas que acabaram por desconstruir a poética inicial. De acordo com seu processo criativo, percebemos que a interdisciplinaridade se revela na possibilidade de junção de conhecimentos científicos com as necessidades da poética proposta, assim como os objetivos do grupo. A impossibilidade de se efetuar um girassol por meio do metal de memória de forma é o que exemplifica claramente a inter-relação da poética pretendida com os conhecimentos científicos e técnicos empregados. Assim, percebemos que o processo interdisciplinar ocorreu quase da mesma maneira que o Atrator Poético, pois ambas sofreram alterações que balizaram seus percursos criativos.

Por meio de um método interdisciplinar, baseado numa proposta poética definida pelos parâmetros do campo da arte, ciência e tecnologia, percebemos então que a interdependência dos conhecimentos, técnicas, linguagens e meios pode se tornar limitadora de certos conceitos pretendidos. Gira S.O.L. pode definir um importante acréscimo à imbricação do contexto interdisciplinar em arte, ciência e tecnologia, pois estabelece uma discussão acerca dos

poderes e influências que os materiais, técnicas e tecnologias podem ter, incidindo diretamente na poética. Podemos dizer, de certa maneira, que a poética do Gira S.O.L. perdeu sua essência a partir da impossibilidade de se trabalhar com a tecnologia que permitiria que sua poética fosse plenamente inteligível.

Considerações finais

A partir do estudo de caso do grupo SCIArts, cremos que os processos interdisciplinares em arte, ciência e tecnologia apresentados neste artigo elucidam nitidamente o contexto dialético do processo criativo em arte, ciência e tecnologia. Acreditamos que o artista atuante neste campo se qualifica como um profissional dinâmico que necessita das interações com outras áreas do conhecimento para conceber da melhor forma sua poética por meio da tecnologia. Neste conjunto, não acreditamos que seja a interdisciplinaridade em si, ou as possibilidades da ciência e da tecnologia que definem o aspecto qualitativo das obras e do contexto analisado nesta pesquisa. A poética e seu desenvolvimento pleno por meio de um artifício que a exprima em sua essência ainda é o que melhor define o sentido da arte.

Entendemos que o campo da arte e tecnologia busca a conquista de novos circuitos e novas fronteiras para arte, assim como a absorção ou complementação de diversos conhecimentos no contexto da arte contemporânea. Com isso, um campo de pesquisa interdisciplinar busca o entrecruzamento de diferentes tipos de conhecimento, de acordo com a necessidade de especificação profissional contemporânea. Por fim, devemos ressaltar que a interdisciplinaridade não ambiciona a fusão dos elementos constituintes, mas sim um relacionamento que visa um aproveitamento dos saberes envolvidos. O processo interdisciplinar em arte, ciência e tecnologia é em teoria um conceito, e em aplicação prática um artifício vivo, uma conversação dinâmica que se assemelha aos relacionamentos humanos no que diz respeito à

interdependência, inter-relacionamento e interações entre conhecimentos, informações e intelectualidades.

Neste sentido, entendemos a interdisciplinaridade como um processo de solução contemporânea dos procedimentos utilizados em obras de arte, ciência e tecnologia, respeitando um mesmo contexto e um objetivo em comum. O enfoque desta pesquisa a prática artística contemporânea com mais propriedade frente as suas implicações, pois as inter-relações disciplinares em arte, ciência e tecnologia podem proporcionar um entendimento mais pluralmente compreensível das obras e projetos que compõem nossa produção poética, contribuindo efetivamente para a construção do conhecimento em história, teoria e crítica da arte.

Referências Bibliográficas

- ARANTES, Priscila. **@rte e mídia**. São Paulo: Senac, 2005
- BAZIN, Germain. **História da história da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- BELTING, Hans. **O fim da história da arte: uma revisão dez anos depois**. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reproduzibilidade técnica. In: **Obras escolhidas I**. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- BENNET, Ed. **Colaborações entre artistas e técnicos**. In: Diana Domingues (org.). Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- BLUMENSCHINE, Júlia Camille. **Processos criativos no SCIArts - equipe interdisciplinar**. Dissertação de Mestrado, São Paulo: PUC-SP, 2008.
- BONSIEPE, Gui. **A tecnologia da tecnologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.
- COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.
- DANTO, A. C. **Após o fim da arte: a arte contemporânea e os limites da história**. São Paulo: Odysseus Editora, 2006.
- DOMINGUES, Diana (org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora Unesp, 1997.

- DOMINGUES, Diana (org.). **Arte e vida no Século XXI: Tecnologia, ciência e criatividade.** Editora Unesp, São Paulo, 2003.
- DOMINGUES, Diana (org.). **Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- DOMINGUES, Diana; VENTURELLI, Suzete. **Criação e poéticas digitais.** Caxias do Sul: EDUCS, 2005.
- DOMINGUES, Ivan (org.). **Conhecimento e transdisciplinaridade.** Belo Horizonte: Editora UFMG; IEAT, 2001.
- DOMINGUES, Ivan (org.). **Conhecimento e transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos.** Belo Horizonte: Editora UFMG; IEAT, 2005.
- DOMINGUES, Diana. **Tecnologias, produções artísticas e sensibilidade.** Revista Quixote. Ano I, N° 2. Curitiba: Cooperativa Quixote ArtEspaço. Dezembro, 1998.
- EDE, Siân. **Art and science.** Londres: I.B. Taurus, 2008.
- FLUSSER, Vilém. **Ficções filosóficas.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998. p. 171-176.
- FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta.** São Paulo: Hucitec, 1985.
- FLUSSER, Vilém. **Filosofia del diseño: La forma de las cosas.** Madrid: Editorial Síntesis, 1999.
- FLUSSER, Vilém. **O Mundo codificado - Por uma filosofia do design e da comunicação.** São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- GIANNETTI, Cláudia. **Estética digital: sintopia da arte, ciência e tecnologia.** Belo Horizonte: Editora C/ Arte, 2006.
- HARVEY, David. **A condição pós-moderna. Uma pesquisa sobre as origens da**
- JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface - como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- LOVEJOY, Margot. **Postmodern currents: art and artists in the age of electronic media.** New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- MACHADO, Arlindo. **Arte e mídia.** Rio de Janeiro: Zahar Editor, 2007.
- MACHADO, Arlindo. **Máquina e imaginário.** In: Diana Domingues (org.). **Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- MACHADO, Arlindo. **O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges.** Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.
- MACHADO, Arlindo. **Repensando Flusser e as imagens técnicas.** In: Lúcia Leão (org.). **Interlab: Labirintos do Pensamento Contemporâneo.** São Paulo: Iluminuras, 2002, p. 147-156.

- MUMFORD, Lewis. **Arte e técnica.** Lisboa: Edições 70, 2001.
- MUNARI, Bruno, **A arte como ofício.** Lisboa: Editorial Presença, 1987.
- MUNARI, Bruno. **Artista e designer.** Lisboa: Editorial Presença, 1990.
- PLAZA, Julio; TAVARES, Monica. **Processos criativos com meios eletrônicos: Poéticas digitais.** São Paulo: Editora Hucitec, 1998.
- POMBO, Olga. **Contribuições para um vocabulário sobre interdisciplinaridade.** In: Pombo, O.; Levy, T.; Guimarães, H. A interdisciplinaridade: reflexão e experiência. Lisboa: ed. Texto, 2^a ed., p. 92-97, 1994.
- POMBO, Olga. **Epistemologia da interdisciplinaridade.** In: Seminário internacional: interdisciplinaridade, humanismo. Universidade, Faculdade de Letras da Universidade de Porto, 12-14 novembro de 2003.
- POMBO, Olga. **Interdisciplinaridade e integração dos saberes.** In: Congresso Luso-Brasileiro sobre Epistemologia e Interdisciplinaridade na Pós-Graduação. Porto Alegre, Brasil: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 21, 22 e 23 de junho de 2004.
- POMBO, Olga. **Interdisciplinaridade: ambições e limites.** Lisboa: Relógio d'Água, 2004.
- POMBO, Olga; GUIMARÃES, H.; LEVY, T. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência.** Lisboa: ed. Texto, 1993.
- RUSH, Michael. **Novas mídias na arte contemporânea.** São Paulo: Martin Fontes, 2006.
- SALLES, Cecília Almeida. **Gesto inacabado: processo de criação artística.** São Paulo: FAPESP: Annablume, 2004.
- SANTAELLA, Lucia. **Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura.** São Paulo: Ed. Paulus, 2003.
- SANTAELLA, Lucia. **Por que as comunicações e as artes estão convergindo?** São Paulo: Ed. Paulus, 2005.
- SANTAELLA, Lucia; NÖTH, Winfried. **Imagem - cognição, semiótica, mídia.** São Paulo: Iluminuras, 1997.
- SANTOS, Nara Cristina. **Arte (e) tecnologia em sensível emergência com o entorno digital: Projetos brasileiros.** Tese de Doutorado, Porto Alegre: UFRGS, 2004.
- SANTOS, Nara Cristina. **Arte e tecnologia: considerações sobre o percurso histórico.** Expressão - Revista do Centro de Artes e Letras. Santa Maria: UFSM. Jan. Jun. 2005.
- SOGABE, Milton. **Arte e Tecnologia.** In: Lúcia Leão (org.). **Derivas: Cartografias do Ciberespaço.** São Paulo: Editora Annablume, 2004, p. 127-133.
- SOGABE, Milton. **Processo criativo em arte-tecnologia.** In: Maria Beatriz Medeiros. (org.). **Arte em pesquisa: especificidades.** 1 ed. Brasília: pós-graduação em Arte da UnB, 2004, v. 2, p. 328-334.

SOGABE, Milton. **SCIArts - Equipe Interdisciplinar**. In: BARROS, Anna; SANTAELLA, Lúcia (orgs.). **Mídias e Artes: os desafios da arte no início do século XXI**. São Paulo: Unimarco Editora, 2002, p.95-103.

SOGABE, Milton; LEOTE, Rosangella; ZAMPRONHA, Edson; HILDEBRAND, Renato. **ATRATOR POÉTICO: interface entre arte, ciência e tecnologia**. In MEDEIROS, Maria Beatriz de; AMADEU, Flávia (org.). **reVISTA: arte e conhecimento**. Brasília: IdA, ano 4, n. 4, p. 95-106, set. 2005.

VENTURELLI, Suzete. **Arte: espaço_tempo_imagem**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004.

WILSON, Stephen. **Ciência e arte - olhando para trás/olhando para frente**. In: Diana Domingues (org.). Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

WILSON, Stephen. **Information Arts: intersections of art Science and technology**. Cambridge: MIT Press, 2002.

Referências Digitais

Rumo à tecnofagia (2010) - Gisele Beiguelman.

Disponível em <<http://www.desvirtual.com/rumo-a-tecnofagia/>> Acesso em: 02/07/2010.

SCIArts

Disponível em <[http:// www.sciarts.org.br](http://www.sciarts.org.br)> Acesso em: 24/06/2010.

Entrevistas

FOGLIANO, Fernando. Entrevista realizada via e-mail. Outubro, 2011.

HILDEBRAND, Hermes Renato. Entrevista realizada via e-mail. Janeiro e Fevereiro, 2012.

LEOTE, Rosangella. Entrevista realizada via e-mail. Fevereiro, 2012.

SOGABE, Milton. Entrevista realizada via e-mail. Janeiro, 2012.



CIBORGUE: UMA CONCEPÇÃO DO CORPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

Manoela Freitas Vares

Este estudo sobre a produção artística contemporânea visa compreender como o corpo humano é modificado através de recursos tecnológicos, contemplando especialmente os artistas que possuem a sua produção em Arte e Tecnologia. Discute, através das obras, principalmente o conceito de ciborgue, estudado e analisado no campo da arte. Essa concepção nomeia um corpo que possui novos modos de comunicar-se, estabelece outras relações de poder e, mais importante, adquire as características de ser conectável, atualizável e público. Desse modo, essa investigação contribui para pensar e discutir as recentes experiências artísticas que as tecnologias disponibilizam para ampliar o corpo, como experiência no campo da Arte Contemporânea.

A Arte Contemporânea abrange uma multiplicidade de linguagens. Por esta razão, Danto (2006, p.126) afirma que uma de suas principais características é a pluralidade, a capacidade de compreender um número enorme de manifestações artísticas. Devido a essa liberdade, objetos que poderiam ser considerados “não-artísticos”, também começam a ser explorados nas poéticas de artistas. O corpo humano, que sempre foi um objeto de estudo e investigação no campo da arte, é inserido de uma maneira inovadora nesse contexto - começa a ser utilizado como o próprio objeto de arte.

[...] os artistas que utilizam seu próprio corpo como meio de expressão têm outras intenções: a necessidade de uma comunicação direta, sem a mediação de uma imagem ou de um objeto; a vontade de não produzirem uma “mercadoria”, objeto de mercado, de capitalização e de riqueza, como defendem igualmente outras correntes mais recentes [...] (DE FUSCO, 1988, p. 81)

A utilização do corpo representa um modo de protesto contra o mercado de arte. Afinal, através da linguagem da performance, o próprio corpo do artista - que não é um objeto comercial - torna-se o objeto artístico. Além disso, a obra performática é efêmera e dura apenas o momento em que é executada, podendo ser visualizada posteriormente somente através de registros, tais como fotos ou vídeos. Dentro do campo da performance, a body arte, destaca-se por ser uma atividade artística que promove a dessacralização do corpo, a partir do momento em que os artistas começam a fazer incisões, perfurações e outras modificações em sua superfície.

Com o desenvolvimento das tecnologias, atualmente é possível realizar as mais variadas alterações no corpo humano por meio dos recursos tecnológicos. Essas, podem ser realizadas tanto em um sentido de melhorar as condições de pessoas que possuem alguma deficiência física, quanto na possibilidade de acrescentar funções e percepções a ele. Para compreender como as tecnologias evoluem ao ponto de intervir no corpo humano, é preciso rever alguns aspectos desta inter-relação.

As relações entre o corpo humano e as tecnologias

Paul Virilio, em seu livro *A Arte do Motor* (1996), considera que as relações entre o ser humano e as máquinas, atualmente com as tecnologias digitais,

transmuta-se a partir do desenvolvimento dos meios de transporte, que se tornam supervelozes, (especialmente navios e aviões) - passando a ideia de uma quase instantaneidade e reestabelecendo as relações humanas com o tempo. Ocorre também um desenvolvimento das redes de telecomunicações com o surgimento da internet - e toda essa velocidade, em nível tecnológico, exige que o ser humano se adapte, unindo o seu corpo às tecnologias, que atuam como prolongamentos, e o ajudam a ultrapassar suas limitações.

As novas relações entre o corpo humano e as tecnologias estão ocorrendo mais frequentemente e podem ser explicadas pelo fato de que, cada vez mais, as pessoas carregam junto a si diversos recursos tecnológicos (celulares, marcapassos), tornando-se dependentes de seu uso para realizar várias atividades cotidianas.

A partir dessas informações, comprehende-se que quando se encontram falhas no corpo humano é viável tentar resolvê-las através das mais variadas soluções propiciadas pelos desenvolvimentos tecnológicos. Estes, que se destacam por preencher o que falta ao corpo em capacidades, e também por aprimorá-lo ou o conceder características extras.

O corpo contemporâneo é absolutamente imperfeito, uma vez que ele se tornou não apenas objeto de controvérsias, mas também campo de todas as experiências possíveis. O corpo transformou-se em máquina ruidosa a ser reparada a cada movimento. Máquina defeituosa [...] sobre a qual a ciência trabalha para aperfeiçoá-la. (NOVAES, 2003, p. 10)

Ao comparar a estagnação do corpo humano frente à grande quantidade de descobertas tecnológicas, entende-se o porquê deste corpo ser chamado, por alguns, de obsoleto. Para J. L. Poersch (1972, p. 149-150) o corpo já não se desenvolve no sentido orgânico, pois uma mutação como um novo

órgão, por exemplo, levaria um longo período de tempo para ser gerada de um indivíduo para o outro. Desse modo, o autor afirma que a solução mais rápida e eficiente está na criação de instrumentos adequados para satisfazer a necessidade humana envolvida. Ao refletir sobre a obsolescência do corpo deve-se destacar, no entanto, que o uso da palavra “obsoleto” não quer dizer que o corpo não é mais útil. Ao contrário, acredita-se que ele deve ser mantido e, com as vantagens do desenvolvimento tecnológico, deve ser constantemente modificado e ampliado.

Segundo Fernando Fogliano (2008, p. 114), nas últimas décadas a sociedade passa por um número de transformações incomparáveis, principalmente em termos de avanços nas áreas da ciência e da tecnologia. Ele diz que de algum modo, os processos culturais, tais como a arte, são envolvidos por esses progressos. Lucia Santaella (2005, p. 250-251) reitera essa afirmação quando diz que ocorre uma grande revolução tecnológica após as revoluções industrial e eletrônica, e que “cada período histórico é marcado pelos meios que lhe são próprios”. Dessa maneira, pode-se dizer que a tecnologia, como meio de produção artística, possibilita revolucionar conceitos, atribuindo-lhes novas significações.

Na arte contemporânea, em especial na área da Arte e Tecnologia, o corpo é modificado através da inserção de aparelhos tecnológicos. Entende-se que esses artistas acreditam que o corpo pode ser modificado visando melhorar suas capacidades, e que isso acontece através da sua reconfiguração pelas máquinas, permitindo-lhes o redimensionamento de suas habilidades e percepções.

Por vezes, observa-se que os dispositivos tecnológicos podem ser utilizados com o propósito de ampliar os limites físicos dos corpos, de provocar alterações perceptivas ou sensoriais. O corpo humano é desta maneira, questionado de tal modo que é alterado pela sua proximidade a componentes tecnológicos, que passam a permeá-lo. Em consequência, ele sofre mudanças consideráveis adquirindo para si novos conceitos, que procuram explicar as transformações resultantes desse ser híbrido e suas subjetividades.

Assim é que irá surgir no campo artístico, a aplicabilidade dos conceitos de pós-humano e de ciborgue. De acordo com Santaella (2007, p. 3) a condição pós-humana trata do:

[...] hibridismo do humano com algo maquínico-informático, que estende o humano para além de si. Assim, a condição pós-humana diz respeito à natureza da virtualidade, genética, vida inorgânica, ciborgues, inteligência distribuída, incorporando biologia, engenharia e sistemas de informação.

Um dos conceitos compreendidos pelo pós-humanismo é utilizado para caracterizar o resultado da relação do corpo humano com as tecnologias a partir do momento em que eles se tornam um híbrido: o Ciborgue¹. O termo foi cunhado por Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline em 1960, quando eles propunham que através da ingestão de drogas ou da inserção de implantes tecnológicos, poderia-se criar um novo tipo de organismo a partir do corpo humano, capaz de adaptar-se para sobreviver em lugares inóspitos.

Editor do livro *The Cyborg Handbook* (1995), Chris Hables Gray defende que o ciborgue é um “sistema auto-regulatório que inclui elementos que funcionam juntos a partir de dois diferentes domínios²” - acredita-se que essa é a definição que melhor descreve os ciborgues provenientes dos projetos desenvolvidos em arte e tecnologia.

Com o objetivo de delimitar a pesquisa e para entender de maneira mais eficaz o conceito dentro dos trabalhos artísticos, opta-se por restringir o entendimento de ciborgues, apenas como os corpos físicos, que através do uso de tecnologias como continuações/extensões de si, adquirem novas configurações

1 O termo Ciborgue é utilizado como uma versão em português do original, em inglês, Cyborg. Palavra constituída pelos radicais “cyb”, de cyber, e “org”, de organismo.

2 A cyborg (*cybernetic organism*) is a single self-regulating system that includes working elements from two very different domains.

- originadas pelas experiências dentro das obras de Arte e Tecnologia, que são exploradas pelos artistas e pelo público - pois são esses novos atributos que caracterizam as atuais modificações corporais realizadas através das tecnologias.

Recentemente, no campo da arte e tecnologia, os artistas promovem a manifestação do ciborgue através da conexão de seus corpos diretamente a prolongamentos tecnológicos, procurando demonstrar, através da presença de um corpo físico, como as alterações no âmbito corporal podem ser realizadas. O ciborgue é entendido como o produto ou reflexo da atual sociedade na arte, e reconhecer as produções que o permeiam torna-se relevante para a formação de uma opinião crítica sobre ele e suas particularidades. Para isso, são estudadas algumas obras que servem de referência para o conceito de ciborgue, dentro do campo da Arte e tecnologia.

Nessas obras, percebe-se um desenvolvimento constante no que diz respeito às práticas que se caracterizam por demonstrar a noção desse ser híbrido. Em cada uma delas, conforme a proposta artística, novas características são atribuídas ao corpo humano. Identifica-se, até o momento, que essas produções podem ser divididas em três tipos: as performances nas quais o artista, com seu corpo, interage diretamente com as tecnologias, que são representadas por próteses; as performances nas quais o corpo do artista pode ser manipulado pelo público, através de sistemas computacionais; e as obras interativas nas quais os usuários colocam seus próprios corpos em integração com diferentes tecnologias.

As obras que suscitam a questão do ciborgue são divididas, para melhor compreensão, de acordo com as potencialidades propiciadas a esses corpos modificados através da tecnologia. Entre as novas características proporcionadas ao corpo humano através de sua hibridação à tecnologia, encontram-se novos modos de comunicar-se - seja esse diálogo entre o ser humano e a tecnologia, ou a interlocução com outra pessoa, por intermédio da tecnologia. Evidencia-se também o próprio corpo que é modificado, adquirindo potencialidades que são distinguidas e investigadas em projetos de arte e tecnologia.

Stahl Stenslie (1965-) é um artista norueguês que se destaca por elaborar projetos que manipulam a cognição e a percepção humanas. No ano de 1997, junto a Knut Mork, Karl Anders e Lars Nilsson realiza um trabalho chamado *Solve et Coagula*, no qual o ser humano, através das expressões de seu corpo, interage com uma máquina, trocando estímulos sonoros com ela.



Figura 1 - Stahl Stenslie - *Solve et Coagula*, 1997

Para interagir, a pessoa deve entrar no “corpo” da máquina - uma criatura tridimensional interativa, que consiste em uma espécie de concha com braços de metal - e conectar-se com ela ao vestir as interfaces necessárias: um óculos estereoscópico, uma roupa especial e um microfone. Através do óculos ocorre a imersão do interator em um ambiente 3D no qual, dependendo de seu estado “emocional”, a máquina mostra diferentes imagens de

partes do corpo humano. A roupa especial vestida pelo usuário permite que a tecnologia possa tocar seu corpo, visto que responde a estímulos de pressão e vibração, e o microfone serve para que ela perceba suas manifestações verbais. Ao analisar os sons emitidos pelo participante, através de um sistema de *feedback* emocional, a máquina “responde” o usuário com sons que consistem em uma combinação de sons orgânicos e vozes humanas distorcidas.

Com essa hibridação entre o corpo do usuário e o da máquina, pode-se dizer que a obra propõe um novo tipo de criatura, meio humano, meio artificial, que a caracteriza como um ciborgue. De acordo com Santaella (2003, p. 77) *Solve et Coagula* é “uma forma de vida pós-humana que apresenta a emergência de uma nova espécie, uma simbiose biocibernética, transformando a concepção de ser humano através de sua conexão com uma máquina sensorial e emocional”. O ser humano estaria se tornando um ser híbrido com a máquina, que se destaca por se tornar “sensível” em uma tentativa de aproximação com o ser humano.

Em *CyberSM* (1993), outra obra de Stahl Stenslie, executada em parceria com Kirk Wolford, o artista traz à tona a interação corporal. Os participantes da obra em locais diferentes podem tocar-se simultaneamente, através de um sistema computacional.

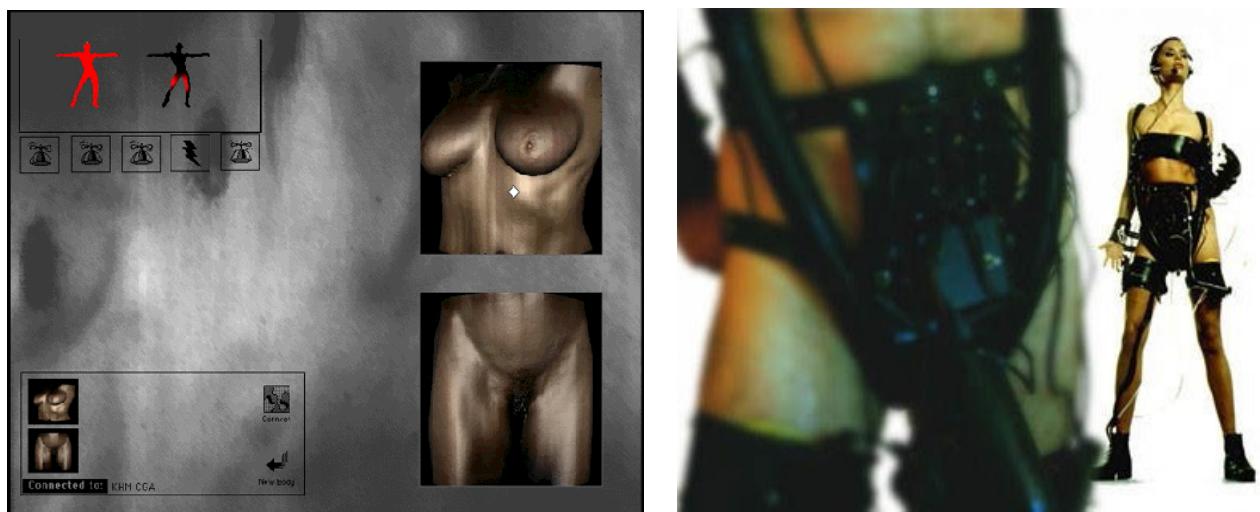


Figura 2 - Stahl Stenslie - *CyberSM*, 1993

CyberSM dispõe de um banco de dados de imagens de corpos de modelos pré-digitalizados, o que permite aos interatores construir corpos virtuais como avatares, para que se tornem as representações virtuais do outro. Ao clicar em um botão da interface, uma das pessoas aciona determinadas partes desse corpo virtual, fazendo a outra perceber seu toque exatamente no mesmo lugar do corpo, apesar de localizarem-se em lugares muito distantes. As manipulações são sentidas graças a uma roupa especial construída para o trabalho que possui estimuladores conectados através de linhas telefônicas internacionais.

Os interatores também podem conversar através de um telefone alto-falante personalizado, o que aumenta a sensação de presença do outro. Destaca-se que esse projeto contribui para a criação de um novo modelo de comunicação inter-humana. Nessa obra, ressalta-se a possibilidade de ambos os usuários poderem desfrutar de uma enorme intimidade enquanto, em contrapartida, podem permanecer anônimos graças à geração de avatares, e tem sua curiosidade estimulada quanto à imagem do outro.

Outra obra que utiliza recursos tecnológicos para mediar as relações humanas é *The Arbitrator* (1994), de Ira Sherman (1950-). A estrutura do tra-

balho é uma escultura cinética composta de um “controlador” (como o próprio nome do trabalho denuncia), um “árbitro” tecnológico que força duas pessoas a ficarem próximas, olhando-se nos olhos e discutindo durante um período de tempo pré-determinado.

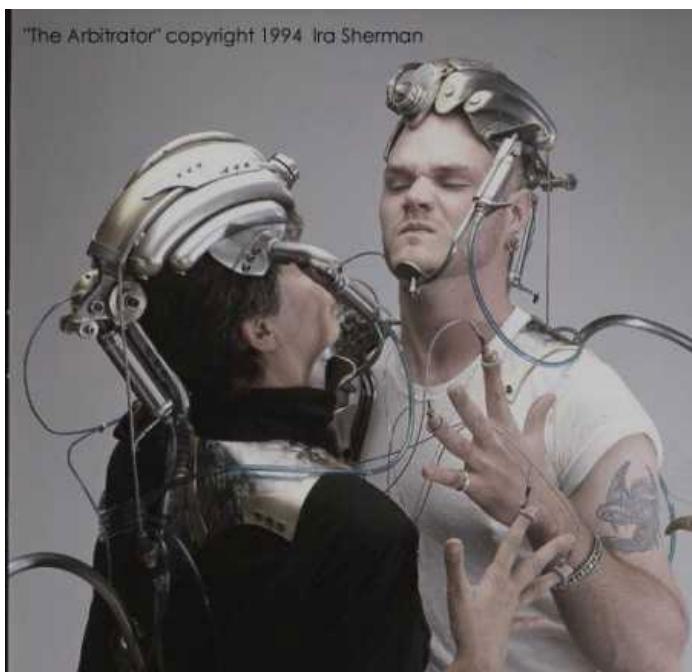


Figura 3 - Ira Sherman - *The Arbitrator*, 1994

No começo da negociação, juntas tecnológicas flexíveis conectam os dois corpos, mas à medida que o debate vai sendo realizado, as articulações começam a ficar mais rígidas. O sistema possui, inclusive, um detector de mentiras conectado aos dedos dos participantes, o que impede uma conversação desonesta, e um gravador de voz registrando todas as decisões do acordo.

Ao mediar a relação entre duas pessoas e forçando a continuidade de uma discussão, a obra suscita questões acerca do domínio das tecnologias sobre o corpo humano. Mesmo que o aparelho tenha sido criado por um ser humano e siga suas orientações, ele é utilizado como um sistema de controle, comandando o processo da obra. Outra relação de poder que pode ser

feita, é quando a tecnologia, de certa maneira, domina o corpo humano, porém, de modo diferente da anterior, a própria tecnologia é comandada por outra pessoa, nesse caso o interator.

É o que acontece na obra *Epizoo* (1994), de Marcel.Ií Antunez Roca. Nesta obra, o artista veste-se com um robô na forma de um exoesqueleto pneumático, ligado a um sistema mecatrônico que permite ao participante ter controle sobre o corpo do performer através do uso de um mouse.



Figura 4 - Marcel.Ií Antunez Roca - *Epizoo*, 1994

O exoesqueleto é composto de diversas pinças que se prendem ao corpo do artista e, quando acionadas, obrigam partes do seu corpo a se movimentarem de modo involuntário. Por exemplo, o subir e descer de seus mamilos e glúteos, o abrir e fechar de sua boca, entre outros. Segundo o artista, em cada exibição da obra, a sua experiência é diferente, pois cada pessoa

que interage possui uma abordagem distinta para com seu corpo.

O trabalho apresenta-se como uma performance, mas também é composto por um vídeo em uma tela de projeção localizada atrás do artista, mesclando as imagens que o interator vê na tela do computador, com filmagens que o artista faz das partes de seu corpo através de uma câmera conectada a seu braço. Ouvem-se ainda sons de natureza estranha que lembram ritos tribais e parecem acompanhar os movimentos do corpo do artista.

O corpo prolongado

Stelarc, um outro artista que trabalha com questões relacionadas ao ciborgue, defende a criação de um novo corpo humano transpassado pelas tecnologias, de modo que estas o aumentam, o prolongam. Nas obras do artista, o ciborgue é criado para um possível melhoramento do corpo humano à medida em que ele é conectado com dispositivos tecnológicos.

Em um projeto chamado *Third Hand* (1980), Stelarc faz uso de uma prótese robótica para criar um braço sobressalente. Este - controlado pelos movimentos dos seus músculos abdominais e da perna - atua como um prolongamento que visa ampliar suas capacidades. Em sua primeira apresentação performática, o artista escreveu simultaneamente com as três mãos, de maneira a exemplificar sua habilidade extra.

A performance é uma coreografia de movimentos controlados, restritos e involuntários - de ritmos internos e gestos externos. É uma interação do controle fisiológico com a modulação eletrônica. Das funções humanas com a ampliação da máquina. (STELARC, 1997, p. 56)

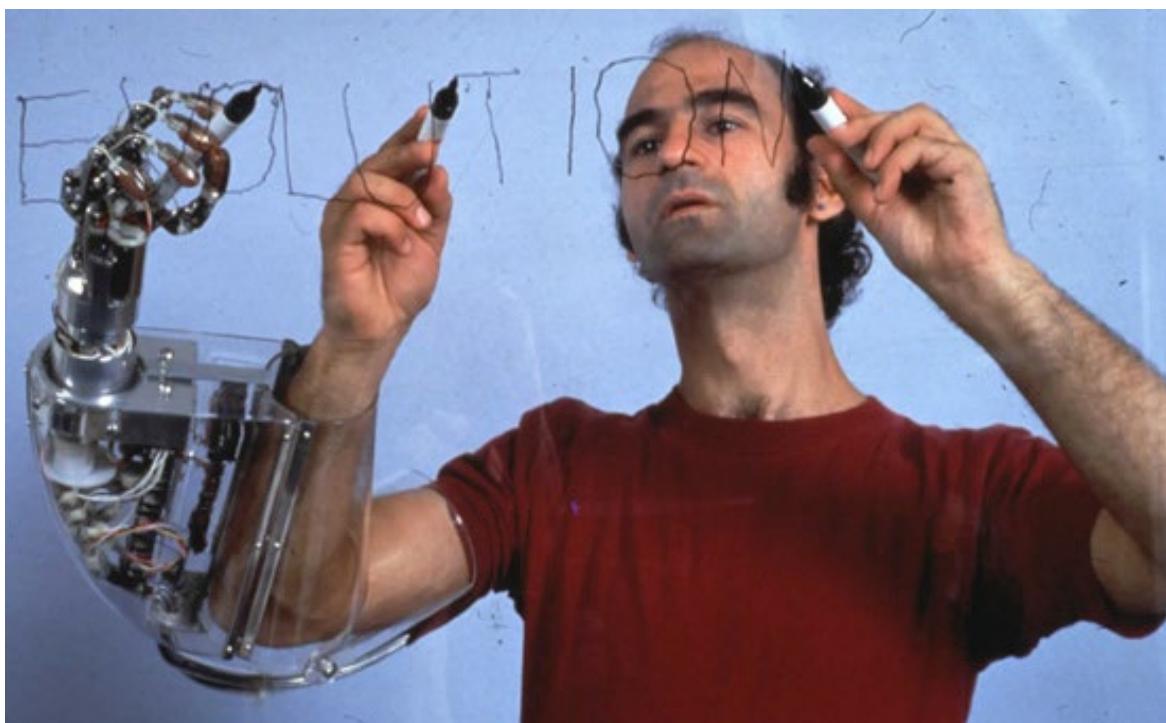


Figura 5 - Stelarc - *Third Hand*, 1980

Na medida em que Stelarc adota o uso de próteses, é necessária toda uma preparação de seu corpo (a de *Third Hand*, por exemplo, durou 3 meses). O artista precisa inicialmente passar por uma reaprendizagem, adaptando seu sistema sensório e perceptivo à sua nova realidade corporal - no caso, entender como funcionam e quais são as reações provocadas por determinadas ações. Em suma, aprender como movimentar e conduzir seus novos membros, em virtude de explorar todas as suas potencialidades e, ao mostrá-las ao público, convencê-los acerca da obsolescência do corpo, justificando a importância de sua reconfiguração.

Outra proposta de Stelarc é *Exoskeleton* (1998). A obra consiste em um corpo maquinico acoplado ao corpo do artista, que possui pernas pneumáticas, também controladas pelos seus movimentos. Elas permitem que ele se locomova para todos os lados e também que gire em torno do seu próprio

eixo, por estar posicionado acima de uma mesa giratória. Stelarc (1997, p. 59) explica suas propostas dizendo que “componentes implantados podem energizar e amplificar os desenvolvimentos; exoesqueletos podem acionar o corpo; estruturas robóticas podem se tornar hospedeiras para um enxerto do corpo”.

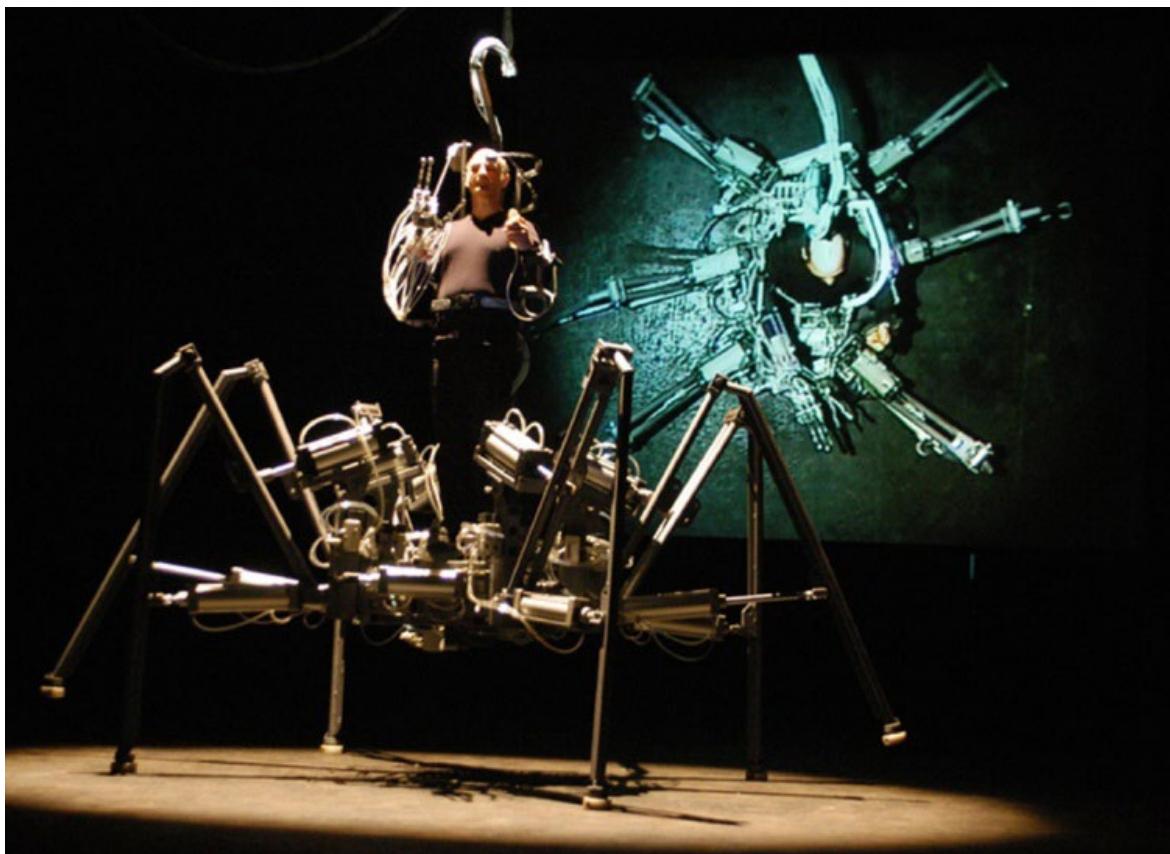


Figura 6 - Stelarc - *Exoskeleton*, 1998

Desse modo, o que vemos acontecer nos trabalhos de Stelarc - além da expansão das aptidões buscando suprir as necessidades de um corpo que ele considera obsoleto - é também a intenção de aperfeiçoar as funções que ele já possui. Esses dois objetivos podem ser atingidos através do uso das tecnologias como extensões do corpo humano. Para Santaella (2003, p. 187) “uma prótese é uma parte *ciber* do corpo. Ela é sempre uma parte, um suplemento”.

mento, uma parte artificial que suplementa alguma deficiência ou fragilidade do orgânico ou que aumenta o poder potencial do corpo".

Stelarc também é responsável por um polêmico trabalho chamado *Ear on Arm* (1997-presente), no qual, por meio de cirurgia, implanta em seu braço uma orelha protética criada artificialmente através de um material moldável.

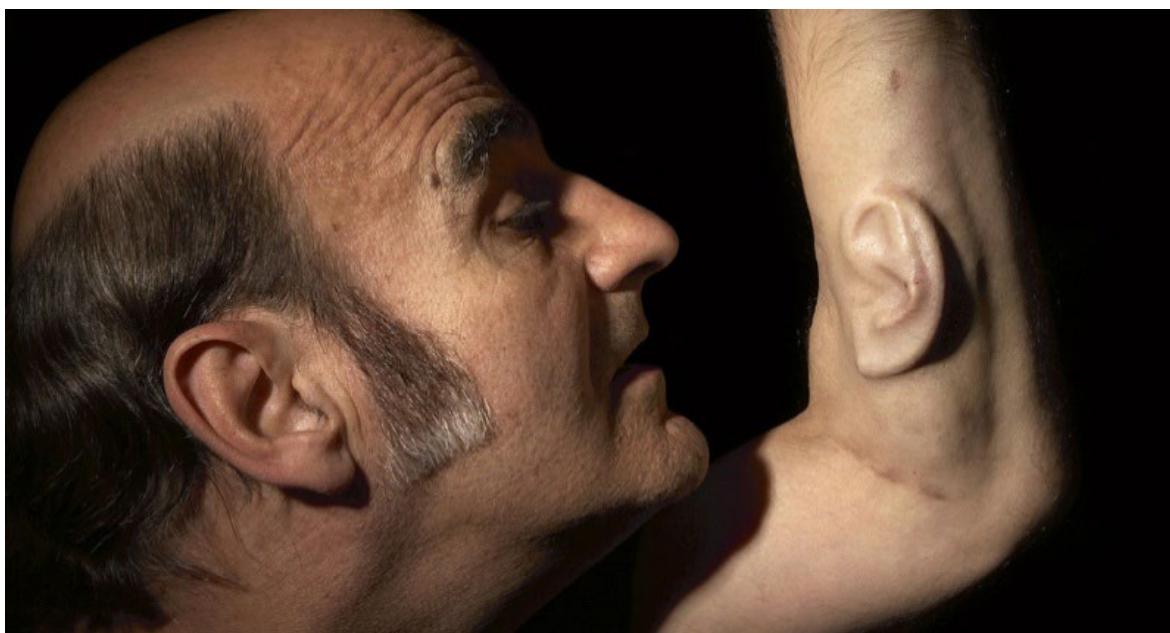


Figura 7 - Stelarc - Ear on Arm, 1997

O artista esclarece que futuramente, a partir da pesquisa com células tronco, poderá fazer sua orelha crescer e se tornar mais tridimensional. A orelha, que iria ser implantada em seu rosto foi realocada para o interior de seu braço, devido à elasticidade da pele e aos danos que poderia causar nos músculos e outras estruturas de sua face.

O principal motivo pelo qual Stelarc deseja implantá-la deve-se ao fato de que ele almeja que a sua terceira orelha 'ouça' e que ela possa transmitir os sons obtidos para a internet através de uma conexão sem fio, para que pessoas de diversas partes do mundo possam ouvir os sons de onde o artista se encontra. Para isso, Stelarc tenta implantar um microfone que posterior-

mente é retirado, devido a complicações, mas estas não o impedem de continuar com o plano de reinseri-lo.

Explicando seu trabalho o artista afirma que o mais importante não é uma identidade corporal, mas sim a sua conectividade³.

Corpo conectável

Para Roy Ascott (2003, p. 376, tradução nossa) a conectividade “converge onde o artificial colabora com o natural em uma nova síntese do ser⁴”. Essa característica, que se destaca nos corpos ciborgues, pode acontecer tanto através da sua ligação com uma rede como a internet, quanto por meio da sua conexão com próteses e outros dispositivos tecnológicos. Quando conectado, esse corpo possuirá também alterações em sua espacialidade e fisicalidade, pois através das conexões - onde ocorre o encontro entre o orgânico e o inorgânico - seu corpo será aumentado, ampliado.

Por meio da rede internet, esse corpo pode ser visualizado e manipulado inclusive por pessoas fisicamente distantes dele, alterando sua noção de lugar. Com o recurso das próteses tecnológicas seu corpo é modificado principalmente em sua estrutura física, o que o faz ter mudanças em sua percepção do ambiente e sua noção de espaço. Com essa mudança, o corpo deve aprender de novo a movimentar e explorar as práticas de seus membros, agora ampliados, considerando seus novos desempenhos.

Talvez essa seja uma das características mais importantes do ciborgue, pois é através dela que se ultrapassa os limites do corpo humano. É também essa nova configuração que permite que o corpo adquira ainda outras características, como a de ser atualizável e público.

³ Disponível em <http://stelarc.org/?catID=20242>.

⁴ “converge where the artificial collaborates with the natural in a new synthesis of being”.

Corpo atualizável e público

É importante perceber que a interatividade durante essas performances, dos artistas ou do público, coloca o corpo sob um constante processo de “devenir”. A cada vez que é manipulado, ele obtém novos movimentos, reações, comportamentos e sensações. Resulta que o corpo humano também adquire para si o caráter de atualizável e de ser uma potência, em constante mutabilidade.

No momento em que os interatores atuam sobre os corpos de outros, como nas obras *CyberSM*, de Stenslie, e em *Epizoo*, de Roca, estes corpos sofrem também, uma alteração em sua individualidade, tornando-se corpos públicos e pode-se dizer ainda, que há um caráter de tortura em algumas ações, trazendo questões como a da resistência e a dos limites corporais. Ou seja, o corpo particular se torna público quando artistas ou interatores permitem que pessoas tenham acesso e/ou interajam com seu corpo através da sua conectividade.

Considerações finais

Apesar de os meios tecnológicos serem considerados extensões do corpo humano (e esse corpo também pode ser considerado uma extensão deles), entende-se que através das conexões, no momento em que a obra ocorre, o que acontece é uma integração, uma hibridação de ambos. As tecnologias são as transformadoras das características corporais, no entanto, é apenas através do corpo que se pode presenciar essas modificações. O corpo humano sempre vai ser o ponto de partida dos processos perceptivos.

Nas obras apresentadas, o ciborgue aparece representado pelo híbrido formado pelo corpo dos participantes e da tecnologia pertencente à obra. A cada novo interator, um novo ciborgue é criado, pois cada pessoa que aceita interagir com a obra irá experimentar, no seu próprio corpo, essa conexão.

A questão principal não é se as pessoas terão a liberdade de modificar seu corpo do modo que desejam, mas sim se esses corpos irão se adaptar e se serão receptivos a todas as mudanças. Elas poderiam ser tão grandes a ponto de a própria espécie humana perder todas as suas características originais, o que leva a pensar se estaria o ciborgue substituindo o corpo humano, definitivamente.

Infere-se que devido às constantes aparições do ciborgue em obras de Arte e Tecnologia, levadas diretamente ao público em exposições, a recepção do ciborgue por parte da sociedade contemporânea tem se tornado mais aceita. Isso se deve principalmente ao fato de que essas experimentações artísticas possuem, através de sua interatividade, um caráter diferente dos experimentos científicos, mais lúdico.

Ao analisar as obras nas quais o corpo humano é redimensionado pelas tecnologias e transformado em ciborgue, verificam-se modificações corporais que definem características do corpo ciborgue na arte. Os projetos que o envolvem, se tornam importantes para entender os novos atributos corporais - como mudanças no modo de se comunicar, relacionar-se com outros e também com suas próprias percepções, resultando em um corpo expansível, protético, atualizável, conectável e público. A sua conectividade resulta também, na expansão de suas fronteiras físicas e na alteração de suas percepções, influenciando assim, concepções como as de espaço e de tempo.

Referências Bibliográficas

- ASCOTT, Roy & BERKELEY, Edward A. Shanken. ***Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness.*** California: University of California Press, 2003.
- DANTO, Arthur C. ***El cuerpo/El problema del cuerpo.*** Traducción de Fernando Abad. Madrid: Editorial Síntesis, 1999.
- DE FUSCO, Renato. ***História da Arte Contemporânea.*** Lisboa: Presença, 1988.

- FOGLIANO, Fernando. **Processos interativos pelo viés da prática artística.** In SANTAELLA, Lucia & ARANTES, Priscila (orgs.). Estéticas Tecnológicas: novos modos de sentir. São Paulo: Educ, 2008.
- GRAY, Chris Hables. **The Cyborg Handbook.** New York:Routledge, 1995.
- NOVAES, Adauto. **A ciência no corpo.** In NOVAES, Adauto (org.). O homem-máquina: A ciência manipula o corpo. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- POERSCH, J. L. **Evolução e antropologia no espaço e no tempo:** síntese da cosmovisão de Teilhard de Chardin. São Paulo: Herder, 1972.
- SANTAELLA, Lucia. **As artes do corpo biocibernético.** In DOMINGUES, Diana (org.). Arte e vida no século XXI. São Paulo: Ed. Unesp, 2003.
- SANTAELLA, Lucia. **Corpo e comunicação:** sintoma da cultura. São Paulo: Paulus, 2004.
- SANTAELLA, Lucia. **Culturas e Artes do Pós-humano.** Da Cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.
- STELARC. **Das estratégias psicológicas às ciberestratégias:** a protética, a robótica e a existência remota, in DOMINGUES, Diana (org.). A arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: Ed. Unesp, 1997.
- VIRILIO, Paul. **A Arte do Motor.** São Paulo: Estação Liberdade, 1996.

Referências digitais

- CLYNES, Manfred E. & KLINE, Nathan S. *Cyborgs and Space. Astronautics*, Nova Iorque, p.26-27, 74-76, set. 1960. Disponível em <<http://web.mit.edu/digitalapollo/Documents/Chapter1/cyborgs.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2011.
- CYBERSM™ Stahl Stenslie and Kirk Woolford 1993-1994. Disponível em <http://www.bhaptic.net/bhaptic_old/cybersm_proj.html>. Acesso em: 9 dez. 2011.
- SHERMAN, Ira. **The Arbitrator: Negotiations Arbitration Dispute Resolution Facilitation Device.** Disponível em: <http://www.shermansculpture.com/Arbitrator2.html>. Acesso em: 8 jan. 2013.
- STAHL Stenslie - «**Cybersm**». Disponível em <<http://www.medienkunstnetz.de/works/cybersm/>>. Acesso em: 9 dez. 2011.
- STENSLIE Stahl »Sec - **Solve Et Coagula**«. Disponível em <<http://www.virtualart.at/database/general/work/sec-solve-et-coagula.html>>. Acesso em: 10 dez. 2011.
- STELARC. **Projects.** Disponível em <<http://stelarc.org/?catID=20247>>. Acesso em: 5 mai. 2011.



O CIBERESPAÇO E SUAS POSSIBILIDADES NO CAMPO DA ARTE

Franciele Filipini dos Santos

O presente artigo estrutura-se a partir da dissertação de mestrado “O Ciberespaço e o Ambiente Virtual da Bienal do Mercosul: possível espaço de criação/exposição” (2009)¹, que teve como objetivo desenvolver um estudo teórico-reflexivo sobre o espaço expositivo da Bienal do Mercosul no ambiente virtual, a fim de propor uma outra cartografia, que considerasse além da possibilidade de divulgação/exposição, a criação/exposição com a utilização das mídias e tecnologias digitais na produção artística contemporânea. Compreendendo o ciberespaço como um espaço em potencial, tomou-se como referência a Bienal do Mercosul, a produção de Arte e Tecnologia exposta nas seis primeiras edições realizadas até o ano de 2009, e o ambiente virtual da 6^a Bienal, estabelecendo um diálogo com o Ciberespaço e a Cibercepção, questões conceituais aprofundadas no estudo para a elaboração da nova cartografia: a proposta **Virtus – espaço de criação/exposição**. Neste sentido, apresenta-se nesta ocasião especial de publicação do PPGART/UFSM, um recorte da dissertação, apresentando o Ciberespaço e suas possibilidades. Esse recorte justifica-se pela importância de tal discussão para a tese de doutorado em desenvolvimento na Universidade de Brasília (UnB), que entre outras questões, atualiza as possibilidades do Ciberespaço.

¹ Disponível em: http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2580

Considerações epistemológicas acerca do Ciberespaço

O espaço cibرنético é um espaço de ligações, atravessado de fluxos que transportam mensagens, palavras, imagens e sons com a rapidez cujo nome em linguagem computacional é “tempo real”. Ligações instantâneas, nunca instáveis, evoluindo sem parar, projetadas em uma espécie de vazio, do qual elas seriam, de algum modo, a textura. Anne Cauquelin

Tomando como ponto de partida o posicionamento de Cauquelin (2008), percebe-se o Ciberespaço como um espaço peculiar, onde os fluxos de mensagens e as suas ligações ocorrem em tempo quase real, instantâneo. Tais características são possíveis graças a virtualidade, que apresenta questões e conceitos específicos, explorados e evidenciados no Ciberespaço e suas possibilidades.

Lévy (2000) pontua que o termo Ciberespaço é de origem americana e foi empregado pela primeira vez pelo autor de ficção científica William Gibson, em 1984, no romance “Neuromancer”. Nesse romance, o Ciberespaço foi designado como o universo das redes digitais, um lugar de encontros, de aventuras, um terreno de conflitos mundiais, representando uma nova fronteira econômica e cultural, constituindo um campo vasto e aberto, que tem como características a interconexão e combinação de todos os dispositivos de criação, gravação, comunicação e simulação.

O espaço/tempo virtual proposto por Gibson tornou-se realidade inclusive no campo multissensorial, com o desenvolvimento de ferramentas interativas baseadas no conceito de realidade virtual, permitindo a comunicação interpessoal em ambientes virtuais. Além disso, compartilhado hoje por milhões de pessoas de todo o planeta, o Ciberespaço adquire uma significação cultural de dimensão global. Com efeito, o Ciberespaço, proposto por Gibson,

problematiza a noção de sujeito, os conceitos de realidade, tempo e espaço. (MONTEIRO, 2007, s/n)

Desse modo, torna-se importante mencionar que as ideias de Gibson presentes em seus romances ultrapassaram os limites da ficção, atingindo os contextos “artísticos, sociológicos e técnicos”.²

É a partir do Ciberespaço que se tem a transmissão de imagens, sons e textos em tempo quase real (instantaneidade) independentemente de localização geográfica, o que possibilita o acesso as mais diversas informações (textuais, imagéticas e sonoras), pois, de acordo com Lévy (1999:92), o Ciberespaço pode ser definido como “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores”. Seguindo esta linha de pensamento tem-se o posicionamento de Lemos (2002:111):

(...) o Ciberespaço não está por vir. Ele não é uma utopia (algo que não tem lugar, ou que é “o” lugar), como muitos insistem, mas uma *topia*, ou seja, uma realidade que se desenrola diante de nossos olhos, configurando a sociedade digital na qual vivemos.

Percebe-se então, que o Ciberespaço não é algo distante da vivência cotidiana, aliás, se faz muito presente no dia-a-dia da atual sociedade, em que cada pessoa pode ser “co-autor” deste “espaço”, pois não há mais um centro emissor e uma multiplicidade de receptores, dispositivo denominado por Lévy (2000) “Um-Todo”, mas, no espaço cibernetico há a introdução do dispositivo de comunicação “Todos-Todos”. Este último dispositivo possibilita o acesso à informação e comunicação, permitindo e proporcionando a oportunidade de que o “usuário-interator” utilize o que está

² Informações retiradas do site: http://citi.pt/homepages/espaco/html/william_gibson.html. Acesso em: 05/abr/2007.

disponível no Ciberespaço, bem como, disponibilize outras informações, “alimentando-o” com “novos” dados.

Outra autora relevante para a abordagem sobre o Ciberespaço é Wertheim (2001), que se refere a um “espaço” de interconexões da rede global de computadores, uma teia labiríntica que se constitui em uma estrutura rizomática, que se desenvolve não mais a partir de um único centro, mas de infinitas “ramificações” em várias direções. Ainda conforme Wertheim (2001), o Ciberespaço consiste em uma rede física e uma rede não física, em que a primeira diz respeito a computadores interligados por cabos telefônicos, fibras ópticas e satélites de comunicação, enquanto que a segunda, refere-se aos vínculos lógicos/softwares.

De acordo com Cunha³ (2004), o Ciberespaço se constitui por uma série de

(...) expansões, explosões e condensações de “caminhos” e “centros”, uma estrutura rizomática cujo sentido é dado pela trajetória dos pacotes de informação e pelo percurso que eles fazem para atingir os “lugares” (ou seja: os endereços DNS), aos quais se destinam ou dos quais são demandados (...).

Segundo Cunha a estrutura do Ciberespaço pode ser visualizada na imagem que segue, denominada *Traceroute* - ferramenta para a administração de redes, que permite visualizar o movimento dos pacotes de informação - desenvolvida na década de 1980 por Van Jacobson e reelaborada em 2001 por Branigan, Burch, Cheswick e Wojck. É através desta ferramenta que se obtém um mapa que não mais representa a geografia das cidades ou dos países, mas a topologia constantemente mutante, que se

³ CUNHA, Paulo. **Comunicação no Ciberespaço:** redefinindo a relação centro-periferia. In: *Boletín Temático Comunicación y Salud Alaic*, v. IV, nº. 16, p. 1-10, 2004. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/alaic/boletin16/Texto%20-%20paulo%20cunha.htm>. Acesso em: 10/abr/2007. Cunha é Doutor em Artes /Universidade de Paris I (Panthéon – Sorbonne), professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação/Universidade Federal de Pernambuco e Coordenador do Laboratório de Hipermídia *Virtus*.

estrutura a partir do percurso da informação. Cunha pontua que a estrutura resultante é rizomática, é a representação do Ciberespaço.

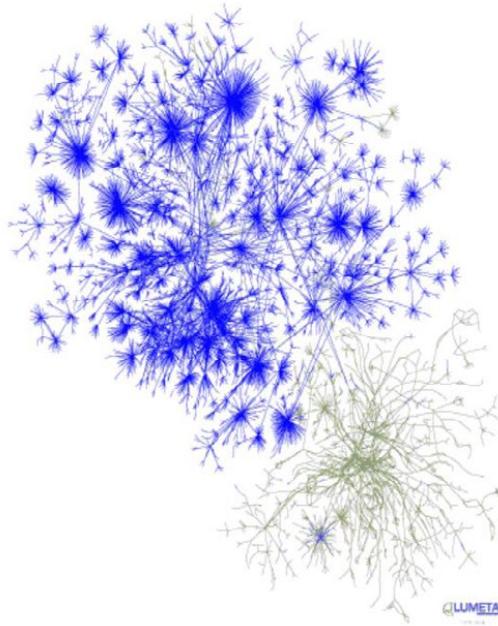


Fig. 1 - Imagem da estrutura *Traceroute*, reelaborada em 2001 por Branigan, Burch, Cheswick e Wojck, da Lumeta Corporation. Fonte: <http://www.eca.usp.br/alaic/boletin16/Texto%20%20paulo%20cunha.htm>. Acesso em: 10/abr/2007.

Prosseguindo nesta idéia de rizoma vinculada à estrutura do Ciberespaço, Berardi⁴ (1997:122) defende que o “universo global das relações possíveis em um sistema neuro-rizomático (...) conecta virtualmente cada terminal humano a qualquer outro terminal humano, simultaneamente, através das tecnologias digitais e na forma de rede”. Para perceber esta situação de modo mais visível, basta tomar como referência um dos momentos em que se está conectado para a realização de buscas e envios de informações, bem como a utilização de plataformas de relacionamentos, resultando em percursos rizomáticos, constituídos de múltiplos links e endereços eletrônicos que pos-

⁴ Teórico e ativista italiano, professor da Universidade de Bolonha, especialista em fenômenos da rede e tecnologia comunicativa. Organiza a publicidade internacional Cibernautas.

sibilitam as conexões estabelecidas.

Segundo Leão (2004), o Ciberespaço é um gigantesco e quase-infinito labirinto de interações da era contemporânea, é um território em constante ebuição, camaleônico, elástico, ubíquo e irreversível. O Ciberespaço é

(...) uma rede dinâmica composta por pessoas e grupos, ambientes cíbridos (que integram simultaneamente o real e o virtual) além dos sistemas de informações, softwares e máquinas. (LEÃO, 2004:165)

Outra importante colocação realizada pela autora acima citada, refere-se ao Ciberespaço e sua constituição a partir de três instâncias: as redes de computadores interligadas (documentos, dados, programas); as pessoas (grupos e instituições) que participam dessa interconexão; e o espaço (virtual, informational, social, cultural e comunitário) que emerge das inter-relações homens-documentos-máquinas.

É importante ressaltar que o posicionamento conceitual de Leão em relação ao Ciberespaço está estreitamente interligado à compreensão do respectivo termo nesta pesquisa. Entendimento que considera o Ciberespaço como um espaço dinâmico, que se caracteriza pela presença das redes de computadores, dos ambientes virtuais, e das pessoas que participam dessa conexão. Um espaço de comunicação expandido pelas mídias e tecnologias contemporâneas, que possibilita o estabelecimento de relações, buscas e trocas em tempo ‘quase’ real. Um espaço que sempre apresenta uma estrutura diferente, devido aos acessos e percursos distintos, ou seja, sua arquitetura é praticamente única a cada fração de segundo. Arquitetura que segundo Santaella (2007) é líquida, mutável.

No Ciberespaço, qualquer informação e dados podem se tornar arquitetônicos e habitáveis, de modo

que o Ciberespaço e a arquitetura do Ciberespaço são uma só e mesma coisa. Entretanto, trata-se de uma arquitetura líquida, que flutua. Por isso, o Ciberespaço altera as maneiras pelas quais se concebe e percebe a arquitetura, de modo que torne nossa concepção da arquitetura cada vez mais musical. **Pela primeira vez, o arquiteto não desenha um objeto, mas os princípios pelos quais o objeto é gerado e varia no tempo.** (...) Uma arquitetura desmaterializada, dançante, difícil, etérea, temperamental, transmissível a todas as partes do mundo simultaneamente, só indiretamente tangível, feita de presenças sempre mutáveis, líquidas. (SANTAELLA, 2007:17)

De acordo com Suzete Venturelli⁵, os termos Ciberespaço e ambiente virtual podem em um primeiro momento até se confundir, mas, é necessário ter claro que o Ciberespaço é um conceito mais amplo e envolve os ambientes virtuais. Venturelli ainda exemplifica que, no Ciberespaço existem vários ambientes virtuais de aprendizagem, como por exemplo o *Moodle*.

Para Milton Sogabe⁶, os termos Ciberespaço e ambiente virtual possuem diferenças, embora possam parecer sinônimos. Sogabe considera o Ciberespaço como parte do sistema de nosso pensamento, que sempre foi auxiliado por imagens, palavras e sons registrados numa mídia. A hipermídia e a comunicação *on-line* em rede mundial permitiram a construção de um espaço onde os nossos pensamentos estão conectados. O ambiente virtual é parte específica nesse Ciberespaço.

5 Entrevista realizada pela autora desta dissertação via e-mail, recebida dia 18/nov/2007.

6 Entrevista realizada pela autora desta dissertação via e-mail, recebida dia 17/jan/2008.

Segundo Diana Domingues⁷ o ciberespaço “é um espaço gerado pelas tecnologias digitais”, “onde vai haver interatividade com os ambientes digitais, com as informações no mundo digital”, entretanto não é restrito ao espaço da rede, o que constituiria uma visão limitada.

Considerando o levantamento de dados a partir das entrevistas com os artistas, bem como, as leituras realizadas no decorrer da presente pesquisa, percebe-se que os conceitos de Ciberespaço, ambiente virtual e Internet são elementos distintos e, portanto, não podem ser definidos com o mesmo significado. Contudo, faz-se necessário mencionar que para alguns artistas e teóricos tais conceitos são considerados com a mesma significação, o que não é o caso da pesquisa em questão, pois, os conceitos são pensados e defendidos como instâncias distintas.

Nesta direção, traz-se o pensamento de Gianetti (2006) que conceitua o Ciberespaço como o espaço virtual criado por sistemas de computação, e a Internet como um sistema de redes de computação ligadas entre si e de alcance mundial, que facilita a comunicação de dados. Parte da Internet é formada pela WWW, que se constitui como um sistema global de hipertexto, que se utiliza da Internet como mecanismo de transporte.

A partir da abordagem conceitual sobre o Ciberespaço, diferenciando-o do ambiente virtual e da rede, é relevante mencionar que apesar de cada termo possuir significações distintas, estão intensamente interligados na prática cotidiana. A WWW representa um eixo fundamental para usufruir do Ciberespaço, pois como coloca Lévy (s/d:2) “a World Wide Web propagou-se como pólvora entre os usuários da internet para tornar-se, em poucos anos, um dos principais eixos de desenvolvimento do Ciberespaço”. Posicionamento que reforça as peculiaridades de cada conceito, mas evidencia, como é o caso deste estudo, a presença do Ciberespaço por meio da utilização da Internet e mais especificamente da WWW.

7 Entrevista realizada pessoalmente, em Santa Maria/RS, no dia 30/jun/2008.

Acrescenta-se ainda que, muitos dos ambientes virtuais presentes no Ciberespaço, independentemente de suas finalidades - aprendizagem, entretenimento, negócios, lazer, entre outras - são criados a partir da necessidade de existir para além do espaço físico. Um prolongamento da realidade vivida, construído na virtualidade. Constatação que suscita uma revisão de tal posicionamento, ressaltando a importância de pensar o ambiente virtual não com as características do espaço físico, mas em suas potencialidades e singularidades.

É a partir da especificidade do virtual que se pensa o Ciberespaço, ou seja, este espaço de encontro, de presenças simultâneas como espaço de divulgação/exposição para as produções artísticas (independente da linguagem utilizada) e como sistema de criação/exposição para a produção de Arte e Tecnologia (obras interativas ou não).

Classificações que dialogam com as categorizações realizadas por Gilberto Prado⁸, e denominadas por ele, *sites* de divulgação e *sites* de realização de trabalhos na rede. A primeira remete constantemente à obra original, ao autor, e espaço de exposição. Esta classificação pode apresentar um grupo intermediário, mesclando as duas categorias. A segunda categoria se refere aos trabalhos produzidos na rede, que não possuem originais referentes por serem desenvolvidos diretamente no ambiente virtual.

O Ciberespaço e o ambiente virtual como espaços de divulgação/exposição

Essa abordagem é hoje comumente utilizada por várias instituições de arte e artistas. Deste modo, para realizar a discussão toma-se como referência o ambiente virtual da 6ª Bienal do Mercosul, objeto de análise da dissertação.

⁸ Informações do catálogo de exposição “Arte Telemática” (Itaú Cultural 2003).

Nesta classificação comprehende-se que o ambiente virtual e o Ciberespaço são utilizados como registros dos acontecimentos, como espaços de divulgação/exposição da programação, que geralmente não exploram a interatividade e a disponibilização de obras produzidas neste espaço. Situação que contribuiria para o conhecimento e discussão de uma produção que se mostra consistente e que encontra resistências fora de seus eventos específicos. Essas constatações são perceptíveis a partir das imagens que seguem, pois o que predomina no ambiente virtual da 6ª Bienal do Mercosul são *links* de informações sobre as Mostras que compuseram esta edição, além de informações sobre o projeto pedagógico, localização, espaços expositivos, programação, equipe, produtos da bienal, e em destaque, os patrocinadores, pela sua devida importância para a viabilização e realização da Bienal do Mercosul.

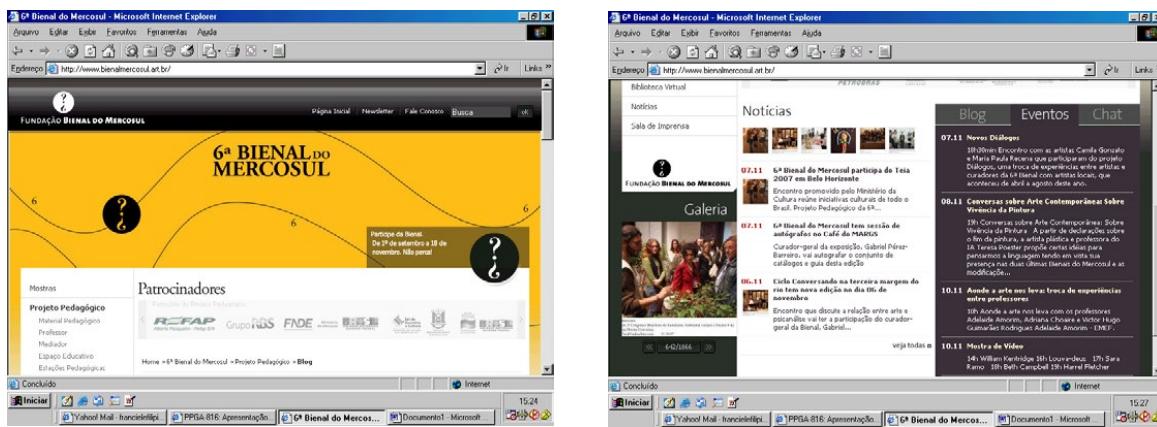


Fig. 2 e 3 - Imagens da página inicial do site da 6ª Bienal do Mercosul - *Links*: "Notícias", "Blog", "Eventos" e "Chat". Fonte: <http://www.bienalmercosul.art.br/> Acesso em: 10/nov/2007.

Os *links* disponibilizados pela primeira vez neste ambiente virtual são: "Blog", "Chat" e "Biblioteca Virtual", que em níveis diferenciados proporcionaram o estabelecimento de um processo interativo com o público. Há que se ressaltar a importância dos *Chats* realizados, o que possibilitou conversar com os curadores Geral e Pedagógico, além de alguns artistas participantes da 6ª edição. Esse contato desmitifica questões acerca do processo de criação, de conceitos articulados nas obras, do projeto de curadoria estabeleci-

do, das escolhas feitas pela equipe curatorial, entre outras.

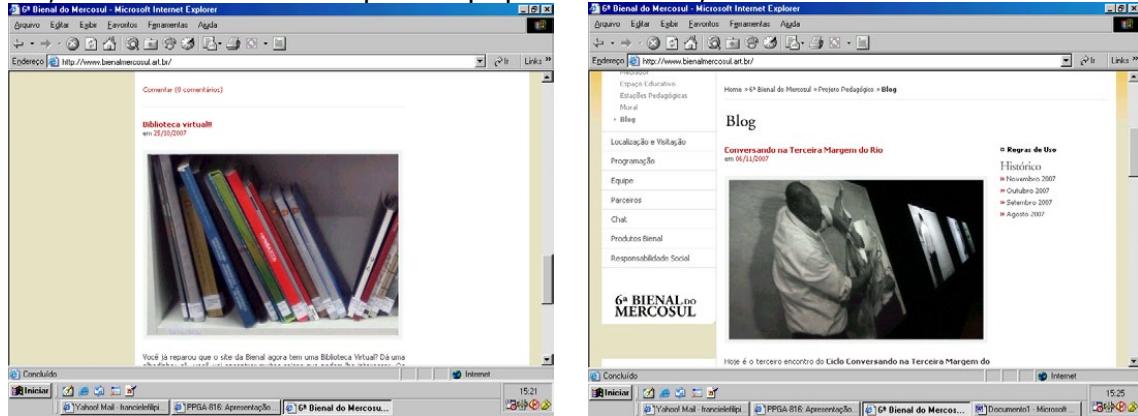


Fig. 4 e 5 - Links "Biblioteca Virtual" e "Blog".

Fonte: <http://www.bienalmercosul.art.br/> Acesso em: 10/nov/2007.

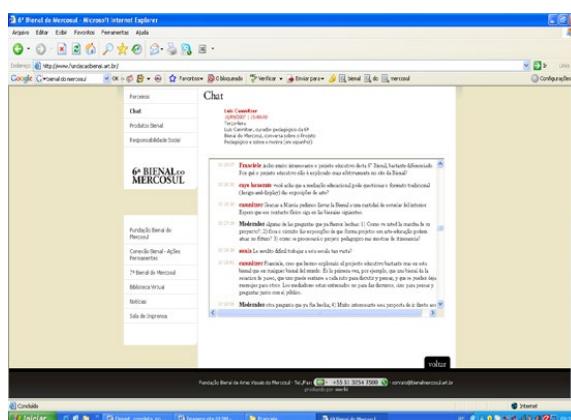


Fig. 6 - Registro da participação da autora deste artigo no *Chat* com o Curador Pedagógico, Luis Camnitzer. Fonte: <http://fundacaobienal.art.br/> Acesso em: 18/set/2007.

Essa proximidade com alguns agentes da arte (artistas e curadores), geralmente não ocorre, e apenas uma minoria tem acesso ao diálogo com estes profissionais. Acesso que deve ser aberto a todo e qualquer público, afinal, as bienais são realizadas para suscitar discussões, e estas só serão válidas na medida em que forem ouvidas por todos, incluindo os profissionais que pensam e organizam as Mostras.

Ao todo foram realizados dezoito *Chats*, ocorridos desde setembro até início de novembro/08. Participaram além de Camnitzer, Gabriel Pérez-Barreiro,

Jaime Gili, Jorge Macchi, Justo Werlang, Laura Belém, Moacir dos Anjos, Sara Ramo, Steve Roden, para citar alguns, o que enriqueceu o acontecimento da 6^a Bienal do Mercosul, e efetivamente propiciou o diálogo em relação à Mostra.

Posterior ao término da 6^a edição, o ambiente virtual da Bienal do Mercosul atuou como um espaço de *feedback*. Informações sobre as Mostras que compunham a 6^a edição foram acrescentadas, como por exemplo, dados sobre as Exposições Monográficas de Francisco Matto, Jorge Macchi e Öyvind Fahlström.

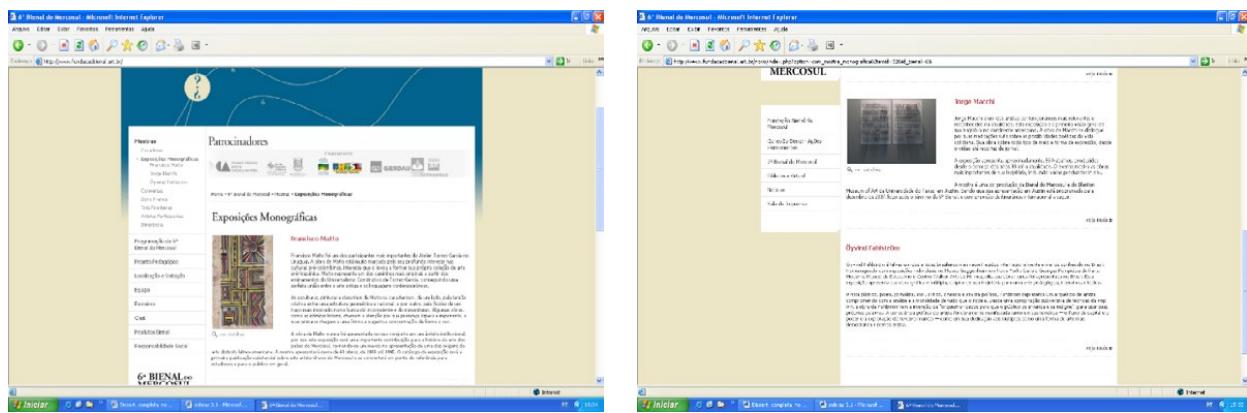


Fig. 7 e 8 - Registro das Mostras “Exposições Monográficas - Francisco Matto, Jorge Macchi e Öyvind Fahlström”. Fonte:http://www.fundacaobienal.art.br/novo/index.php?option=com_mostra_monografica&Itemid=52&id_bienal=6& Acesso em: 24/nov/2008.

Dados das Mostras “Conversas”, “Zona Franca” e “Três Fronteiras” que compunham a 6^a Bienal também foram alterados, no sentido de oferecer maiores informações, disponibilizando breves textos de suas respectivas propostas, além de *links* sobre os curadores, bem como dos artistas participantes. Neste último *link*, ao selecionar o nome de um dos artistas têm-se dados textuais, acompanhados em alguns casos, de imagens das obras expostas.

Retomando as categorizações de Gilbertto Prado, pode-se afirmar que este ambiente virtual tem maior atuação como divulgação, onde, de um modo geral, o conteúdo veiculado não explora de modo enfático as possibilidades disponíveis com o desenvolvimento das tecnologias digitais e a virtualidade. As imagens das obras em questão remetem à obra original e ao espaço físico

de exposição, ou seja, há uma transposição do que existe em nossa realidade vivida para o ambiente virtual. Contudo, há que se perceber a relevância desta categorização como fonte de pesquisa e consulta para os diversos públicos, especializados ou não.

Ressalta-se que um número significativo dos ambientes virtuais que habitam o Ciberespaço encontra-se nesta categoria de utilização. Em menor número, mas não menos importantes, estão os ambientes virtuais que partem desta abordagem aliada à possibilidade de criação. Possibilidade exposta a seguir.

O Ciberespaço e o ambiente virtual como sistemas de criação/exposição

“(...)o Ciberespaço é o marco de um novo suporte para a energia criadora do pensamento contemporâneo.”
Gonzallo Mezza

Tomando o Ciberespaço e o ambiente virtual como espaços de criação, tem-se a produção específica deste contexto, onde os artistas e suas equipes executam suas poéticas, propondo questões que só podem ser suscitadas e pensadas dentro do âmbito da arte em diálogo com as tecnologias digitais, conforme pontua Prado⁹:

Uma das características do artista que trabalha neste campo é a questão da experimentação, que já estava presente nos anos 70, porém, hoje se tem outros elementos, outros pensamentos, outras estruturas, que vão ser trabalhadas pelos artistas. A questão da

⁹ Entrevista realizada pessoalmente, em Florianópolis/SC, durante o 17º Encontro Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas, no dia 20/ago/2008.

programação, da inteligência desses objetos (...).

Sendo assim, o ambiente virtual aqui abordado é o dos artistas Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, no qual se encontra propostas artísticas que utilizam o Ciberespaço como sistema de criação. O critério de escolha mantém-se o de artista/equipe que tenha participado de alguma das edições da Bienal do Mercosul.

Em um primeiro momento, percebe-se que o ambiente virtual em questão apresenta uma estrutura semelhante à categorização anteriormente exposta, atuando como espaço de divulgação/exposição de informações. Os *links* localizados na base superior dizem respeito a: "Obras", "Biografia", "Exposições", "Coleções", "Prêmios", "Bibliografia" e "Publicações". Ainda em posição de destaque estão os e-mails dos artistas, o que demonstra abertura para possíveis discussões e contatos a quem tiver interesse.

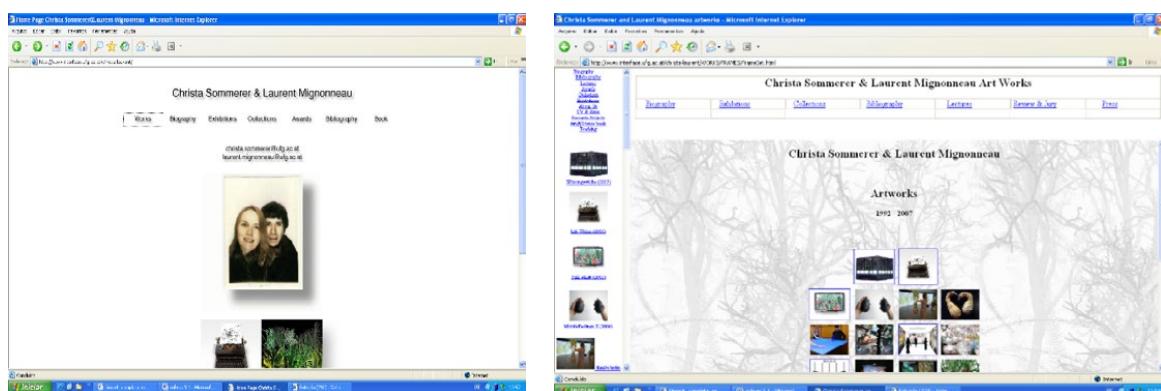


Fig. 9 e 10 – Imagens da página inicial do ambiente virtual dos artistas Christa Sommerer e Laurent Mignonneau e dos *links* de acesso para as obras. Fonte: <http://www.interface.ufg.ac.at/christa-laurent/>. Acesso em: 12/dez/2008.

Dando início a navegação, têm-se no *link* "Obras", imagens de alguns trabalhos realizados pelos artistas, onde ao término das mesmas encontra-se a frase-link "*Verbarium* está on-line" - aspecto considerado importantíssimo, uma vez que se teve a possibilidade de interagir com uma obra de Arte e Tecnologia, que esteve presente na Bienal do Mercosul e ainda se encontrava disponível.

Uma característica diferente da tipologia do Ciberespaço e ambiente virtual como sistemas de criação, refere-se especificamente a possibilidade de tomar conhecimento e experienciar uma obra que existe somente na virtualidade. Suas questões dizem respeito ao contexto específico no qual está inserida, e a virtualidade constitui uma condição *sine qua non* para viabilizar a execução de tal obra/projeto.

Neste sentido, retomam-se novamente as palavras de Gilbertto Prado (2003), e pontua-se que esta categorização não possui original referente na realidade vivida, pois, os trabalhos são desenvolvidos diretamente no virtual, são obras criadas e executadas por meio da linguagem lógico-matemática e que, portanto, resultam de um processo de síntese. As imagens que seguem procuram evidenciar o processo interativo em *Verbarium*.

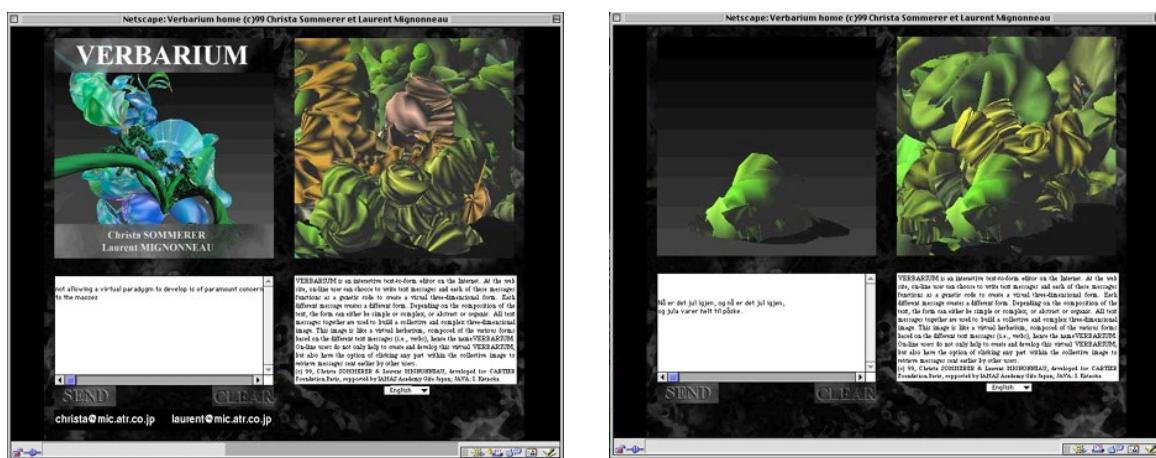


Fig. 11 e 12 - Processo Interativo dos artistas/autores com *Verbarium*.

Fonte: <http://www.interface.ufg.ac.at/christa-laurent/WORKS/FRAMES/FrameSet.html>.

Acesso em: 12/dez/2008.

A proposta artística apresentada nessa obra consiste em um editor de texto *on-line*, onde o usuário escreve mensagens em que os verbos contidos nelas atuam como se fossem códigos genéticos de uma forma visual tridimensional. Um algoritmo especialmente desenvolvido para este trabalho transforma os caracteres de texto em imagens, que se modificam de acordo

com a interação em tempo real do usuário com o sistema, resultando em novas formas e imagens que não são predeterminadas pelos artistas.

As formas originadas pelos verbos podem ser simples ou complexas, dependendo da mensagem enviada pelo interator, e o conjunto de todas as composições textuais enviadas, resulta em uma forma tridimensional coletiva. O interator além de criar novas imagens, pode ter acesso à mensagem textual que originou as formas disponíveis no banco de dados, basta passar o *mouse* sobre uma das formas da imagem coletiva.

Em *Verbarium*, a articulação entre o ambiente virtual, a rede e o Ciberespaço ocorrem da seguinte maneira: o ambiente virtual é o espaço onde a obra é produzida e exposta, a rede é aqui representada pelo endereço eletrônico em que a obra está disponível para possibilitar o acesso dos interatores, e o Ciberespaço se dá na medida em que se têm os elementos a pouco mencionados - o ambiente virtual, a rede/conexão e os interatores - o que pode desencadear distintos processos perceptivos/ciberceptivos, como o descrito a seguir.

Segundo a experiência resultante do processo interativo com a obra *Verbarium*, acrescenta-se que, este trabalho é possuidor de um aspecto poético provocador, que exige simples, mas importantes ações para concretizar-se em sua plenitude. Estímulos verbais/textuais que partiram de contextos individuais integram-se a um contexto maior, o coletivo. Coletividade que se apresenta como co-autora de *Verbarium* junto a Christa Sommerer e Laurent Mignonneau. Nesta proposta artística percebe-se que arte e vida dialogam estreitamente, propondo uma relação que aproxima o mundo real - atual - virtual. Pode-se pontuar ainda a respeito de *Verbarium*, que a obra apresentou infinitas possibilidades de interatividade até seu último momento de disponibilização no Ciberespaço, visto o modo como foi projetada e viabilizada.

Em *Verbarium* o processo ciberceptivo ocorre desde a criação e produção do projeto, pois essas etapas são pensadas considerando exclusivamente o ambiente virtual - condição que implica um outro corpo para estabelecer relações com a obra, um corpo constituído em primeira instância de informações/

dados, característica que o torna inteligível, perceptível e apto a dialogar com *Verbarium*. Corpo-informação que expande o corpo orgânico, que se faz presente por meio das mensagens/verbos, elementos que propiciam o processo interativo e a cibercepção, prolongando o corpo físico na virtualidade, desencadeando possibilidades programadas ou não pelos artistas e colaboradores.

Pode-se afirmar que a interatividade que ocorre é exógena e endógena (COUCHOT, 2003). Exógena no momento em que há o diálogo entre o interator e o sistema, utilizando como interface o teclado para escrever e enviar a mensagem; e endógena quando a mensagem textual enviada é recodificada pelo sistema, criando formas de diferentes tamanhos e cores, integrando as novas formas criadas à imagem que se encontra no banco de dados, e que resulta das interações anteriores.

Verbarium desestabiliza o sistema da arte na medida em que seu processo de criação depende do acesso e envio de mensagens realizadas por internautas de diversas partes do mundo, além de ser uma obra em que sua existência e modo de exposição ocorrem somente no ambiente virtual e no Ciberespaço.

Menciona-se ainda, que essa obra contribui para pensar a arte como um sistema que se encontra em expansão, no qual diferentes possibilidades de criação, produção, viabilização e exposição da arte contemporânea podem ocorrer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação as seis primeiras edições da Bienal do Mercosul e seus projetos curoriais, ressalta-se que os ambientes virtuais da Bienal do Mercosul desenvolvidos a cada edição, funcionaram como espaço de divulgação/exposição, onde diversas informações sobre o projeto curatorial, ação educativa e projeto pedagógico foram disponibilizadas na web. Conteúdo enriquecido

na 2^a Bienal do Mercosul, com a realização de um *website* específico, para acessar e interagir com a produção de Arte e Tecnologia, fato que permite categorizar o ambiente virtual desta edição como espaço de criação/exposição.

Espaço que se apresenta como uma instância complexa, e que a partir das diversas concepções conceituais, afirma sua existência e relevância no contexto da arte atual. Considera-se o Ciberespaço como uma *topia*, que traz implicações para o cenário artístico, cultural e social, em que se tem o surgimento de conceitos específicos relacionados ao ambiente virtual e a redefinição de outros conceitos já existentes, desestabilizando o sistema da arte de modo geral, tendo o Ciberespaço e suas possibilidades como uma das peças-chave dessas alterações no processo cultural contemporâneo.

Processos que abrangem tanto os espaços expositivos quanto os processos de criação, pois, constata-se que o campo da Arte se apropriou das tecnologias de duas maneiras: tanto para favorecer o acesso à produção artística, através de ambientes virtuais que disponibilizam textos e imagens, quanto no que diz respeito ao processo artístico de alguns artistas, que utilizam o ambiente virtual e os recursos tecnológicos para a criação de seus projetos.

Projetos artísticos que atingem suas propostas em níveis distintos, e que assim como ocorreu nos diferentes momentos da História da Arte, podem ser considerados apenas experimentação, enquanto outras produções proporcionam maiores implicações e desdobramentos, apontando possíveis caminhos ainda não percorridos no cenário artístico para pensar a arte contemporânea.

Caminhos que envolvem possibilidades e problemáticas que ainda surgirão “entre” o mundo orgânico e artificial, necessitando a análise e aprofundamento crítico-reflexivo por parte dos profissionais que atuam no campo das artes, para que se possa compreender um pouco mais os percursos trilhados e os que existem em potência, ou seja, o vir-a-ser desta relação na produção artística que envolve as tecnologias digitais.

A presença do Ciberespaço suscita um repensar sobre a particularidade

do momento atual, sobre as transformações e alterações no modo como se articula os conhecimentos e dispositivos técnicos e tecnológicos. Um pensar sobre as produções artísticas, as relações artistas - obras - público, os processos de criação, bem como os modos de exposições em um sistema tão dinâmico e complexo.

Um panorama que sinaliza a necessidade de modificar critérios, posturas e olhares em relação à produção de Arte Contemporânea em diálogo com as tecnologias e mídias digitais. Enquanto muitos percebem o computador e as tecnologias como “ferramentas”, os artistas envolvidos com esta produção habitam o Ciberespaço e utilizam-se das tecnologias disponíveis compreendendo-as como sistemas em potencial, como elementos que viabilizam seus questionamentos e proposições poéticas.

Essas proposições poéticas demonstram um sistema da arte em que a crítica e a realização de curadorias da produção de Arte e Tecnologia, são desenvolvidas na maioria das vezes pelos próprios artistas, devido à especificidade dessas obras, que para serem analisadas e expostas necessitam de conhecimentos a respeito do seu modo de produção, visualização e disponibilização. Percebe-se de um modo geral, que essa situação ocorre pela falta de cursos de formação específicos, bem como pela resistência por parte dos profissionais da arte e instituições culturais.

REFERÊNCIAS

- CAUQUELIN, Anne. **Arte contemporânea:** uma introdução. São Paulo: Martins fontes, 2005.
- CAUQUELIN, Anne. **Freqüentar os incorporais:** contribuição a uma teoria da arte contemporânea. São Paulo: Martins, 2008.
- FIDELIS, Gaudêncio. **Uma história concisa da Bienal do Mercosul.** Porto Alegre: Fundação Bienal de Artes Visuais do Mercosul, 2005.
- GIANNETTI, Claudia. **Estética digital:** sintopia da arte, a ciência e a tecnologia. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

- LEÃO, Lúcia (org.). **Derivas:** cartografias do Ciberespaço. São Paulo: Annablume, Senac, 2004.
- LEMOS, André. Aspectos da Cibercultura: vida social nas redes telemáticas. In: PRADO, José Luiz Aidar (Org.) **Crítica das práticas midiáticas:** da sociedade de massa às ciberculturas. São Paulo: Hacker Editores, 2002 (p.111-129).
- LÉVY, Pierre. A Emergência do *Cyberspace* e as mutações culturais. In: PELLANDA, Nize Maria; PELLANDA, Eduardo Campos (org). **Ciberespaço:** Um Hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.
- LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva:** por uma antropologia do Ciberespaço. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.
- LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.
- PRADO, Gilbertto. **Arte Telemática:** dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.
- SANTAELLA, Lucia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade.** São Paulo: Paulus, 2007.
- SANTOS, Franciele Filipini dos. **O Ciberespaço e o Ambiente Virtual da Bienal do MERCOSUL:** possível espaço de exposição/criação. 2009. 131f. Dissertação (Programa de Pós-graduação – Mestrado em Artes Visuais) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.
- SOGABE, Milton. Arte e Tecnologia. In: LEÃO, Lúcia (org.). **Derivas:** cartografias do Ciberespaço. São Paulo: Annablume, Senac, 2004.
- WERTHEIM, Margaret. Uma História do Espaço de Dante à Internet. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

ENTREVISTAS

Entrevista com Diana Domingues. Realizada em Santa Maria/RS, em 30/jun/2008.

Entrevista com Milton Sogabe. Realizada por e-mail, em 17/jan/2008.

Entrevista com Suzete Venturelli. Realizada por e-mail, em 18/nov/2008.

PERIÓDICOS

- BERARDI, Franco. Notas sobre o Conceito de Cibernáutica. In: REVISTA LUGAR COMUM, NEPCOM/UERJ: Rio de Janeiro, 1997.

DOMINGUES, Diana. "O Sentir Eletrônico e a Estética da Metamorfose". In: REVISTA FÓRUMBHZVIDEO. nº 2. Editora Littera Maciel, Belo Horizonte, 1994.

REFERÊNCIAS DIGITAIS

CUNHA, Paulo. Comunicação no Ciberespaço: redefinindo a relação centro-periferia. In: *Boletín Temático Comunicación y Salud Alaic*, v. IV, nº. 16, p. 1-10, 2004. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/alaic/boletin16/Texto%20-%20paulo%20cunha.htm>. Acesso em: abril/2007.

Fundação Bienal de Artes Visuais do Mercosul. Disponível em: www.bienalmercosul.com.br/pt/bienais_anteriores. Acesso em: 08/03/2006.

MONTEIRO, Silvana Drumond. O Ciberespaço: o termo, a definição e o conceito. In: REVISTA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. DataGramZero. Disponível em: http://www.dgz.org.br/jun07/Art_03.htm. Acesso em: 05/04/2007.

SOMMERER, Christa; MIGNONNEAU, Laurent. Disponível em: Acesso em: <http://www.interface.ufg.ac.at/~christa-laurent/>. Acesso em: 12/dez/2008.

VERBARIUM. Disponível em: <http://www.interface.ufg.ac.at/~christa-laurent/verbarium/>. Acesso em: 22/jan/2008.

William Gibson e o Ciberespaço. Disponível em: http://www.citi.pt/homepages/espaco/html/william_gibson.html . Acesso em: 05/abr/2007.

6ª Bienal do Mercosul. Disponível em: <http://www.bienalmercosul.art.br> . Acesso em: 12/dez/2007, 30/jan/2008, 24/nov/2008.



O SOM: DA CIÊNCIA ÀS ARTES VISUAIS

Fernando Codevilla

No diálogo entre arte e ciência, definir onde estão os limites ou as confluências entre ambas não é uma tarefa simples, no entanto, percebe-se que há um processo de estreitamento nesta conversação em decorrência das tecnologias digitais. No caso das obras audiovisuais, verifica-se um número crescente de experimentações interdisciplinares baseadas em abstrações matemáticas, em simulação de comportamentos complexos ou na observação de fenômenos físicos. A partir dos estudos com a física moderna e as considerações do caráter vibracional do universo, pode-se considerar o som como um elemento da natureza com ampla capacidade para revelar os aspectos invisíveis que permeiam a criação da realidade. Este texto apresentará algumas experiências estéticas que demonstram esta potencialidade do som aliado as artes visuais.

A arte, desde as primeiras manifestações pré-históricas como as pinturas nas cavernas de Lascaux, demonstra manter relações com a ciência em algum grau. No caso das pinturas rupestres, a partir da matemática, Renato Hildebrand (2002) observa a necessidade de determinar parâmetros para produzir aquelas imagens, como “a capacidade de representar quantidades, mensurar proporções, ou até de, simplesmente, identificar padrões de repetição estilizados nas formas que apresentam.”. Com isso, a matemática parece ser a primeira disciplina da ciência a ser explorada nas criações artísticas.

A afinidade entre estas áreas tornou-se maior a partir do Renascimento, pelo regaste da cultura clássica, como por exemplo a geometria euclidiana que passa a ser aplicada na arquitetura e nas pinturas. Enquanto que na música, apesar de estar diretamente relacionada a matemática em função da sua estrutura rítmica e tonal, os registros do uso de sistemas numéricos e conceitos matemáticos à composição tornaram-se mais evidentes a partir de Bach. Desse modo, percebe-se que o vínculo entre a arte e a ciência está em um processo constante de desenvolvimento que torna-se mais interligado de acordo com a propagação dos recursos tecnológicos.

O fim do século XIX é um período marcado por importantes transformações tecnológicas e científicas com grande impacto à humanidade que refletiu na produção artística. No mesmo ano em que surgiu o Cinema, foi criado o Tubo de Raios Catódicos, o Rádio e logo após viveu-se uma fase de mudanças nas ciências com os estudos da mecânica quântica e outras teorias da física moderna. Neste momento, como aponta Rosangella Leote (2006), a relação entre arte e tecnologia mostrou-se bem evidente, isto porque “quanto mais a nossa natureza é impregnada de tecnologias, mais é natural que a arte se desenvolva refletindo a realidade vivida pelos artistas da época.”. Wassily Kandinsky¹ já apontava em 1912 o estreitamento que observara entre a arte, a ciência e a indústria, ou seja, antecipava o que os construtivistas em 1917 procuravam fazer: combinar tecnologia e arte com a pretensão de construir uma nova ordem social na Rússia.

Os primeiros registros de experimentação entre a arte e a eletrônica aparecem nos anos 1950 e alguns dos artistas pioneiros neste tipo de produção podem ser encontrados no campo da *Visual Music*². Entre os anos 1930 até o fim dos anos 1950 Mary Ellen Bute produziu filmes abstratos e seu interesse por utilizar conhecimentos científicos para representar visualmente os ritmos musicais levou-a a estabelecer uma parceria como Joseph Schillinger, o qual havia elaborado uma teoria para analisar a estrutura musical a partir de fórmulas matemáticas. A produção de Bute com dispositivos eletrônicos come-

çou em 1954, com a utilização de um osciloscópio³, o mesmo equipamento que Norman McLaren já havia aproveitado para produzir seus filmes em 1951. As formas luminosas obtidas por Bute eram controladas conforme o ritmo aplicado na entrada dos sinais elétricos no osciloscópio e foram chamadas de *Abstronics*⁴ - termo que resulta da combinação entre *abstraction* e *electronics*.

Um artista que destacou-se por sua produção realizada com osciloscópios nos anos 1950 é Ben Laposky, o qual é considerado, junto com John Whitney, um dos precursores da arte computacional. A série mais consagrada de Laposky, nomeada como *Oscillons* (1953), foi gerada através de um CRO (Osciloscópio de Raios Catódicos) e, do mesmo modo que Bute, o resultado era definido como abstrações eletrônicas. Na criação deste trabalho, Laposky utilizava a eletrônica associada a matemática e a fotografia para produzir imagens abstratas e em decorrência do controle no processo de produção baseado no ritmo, considerava-as como um tipo de *Visual Music*, com a justificativa de que suas imagens eram composições de vibrações elétricas que atingiam os olhos do mesmo modo como as composições da música chegam aos ouvidos.

Enquanto que John Whitney, vinha trabalhando com filmes desde 1940 e desenvolveu um conceito chamado harmonia digital baseado em seus estudos da complementaridade entre imagem e som por meio de regras matemáticas. Whitney utilizava computadores analógicos, como o instrumento M-5, de uso militar no combate aéreo, e criava procedimentos próprios para controlar a dinâmica de movimento das imagens, assim como as câmeras e a síntese sonora. Nos anos 1960, após a introdução dos computadores digitais, passou a realizar filmes a partir da computação gráfica, como o *Permutations* de 1968.

No entanto, neste período da emergência do meio digital, verifica-se que um problema enfrentado pelos artistas precursores na produção com o computador era a dificuldade no acesso às tecnologias e na programação das máquinas. Tendo em vista que os computadores só podiam ser encontrados em algumas instituições de pesquisa em tecnologia e com operação restrita aos cientistas e engenheiros, devido o domínio das linguagens de programação,

os primeiros trabalhos realizados com a nova arte computacional surgiram pelas mãos dos cientistas. Em seguida, começaram a acontecer os encontros entre cientistas, engenheiros e artistas dentro de centros de pesquisa em arte e tecnologia, e, assim, se estabeleceu uma conexão devido o interesse em comum de experimentação estética com os novos meios.

Em 1955, foi criado o *Group de Recherches Musicales*, considerado o primeiro centro para pesquisa de arte e tecnologia localizado na França, onde havia um grande interesse na investigação sonora e no som digital. Na década seguinte, começaram a surgir outros importantes laboratórios na América do norte como o *Bell Telephone Laboratories*, seguido pelo *Experiments in Art and Technology - E.A.T.*, com a presença de artistas empenhados na consolidação da prática artística com o computador. A partir desta e de outras relações que os artistas buscavam com a ciência revelaram-se diversos termos para caracterizar a nova produção artística, tais como a Arte Cinética, Arte Cibernetica, Arte-Tecnologia e Arte-Ciência, como apontam Fogliano e Sogabe (2006).

Todavia, estas transformações que ocorriam nas artes não eram consequências exclusivas da introdução de tecnologias digitais nos processos de produção. Afinal, neste período os cientistas estavam começando a buscar novas áreas de pesquisa, motivados pela dificuldade que a ciência clássica tinha de explicar uma diversidade de fenômenos físicos e biológicos. Esse empenho por elaborar um modo de pensar de acordo com a nova realidade criou as condições ao desenvolvimento do pensamento sistêmico e continuou, como aponta Manovich (2004), com o interesse por estudos de sistemas complexos, como a teoria do caos, auto-organização, autopoiesis, emergência, vida artificial, entre uma grande variedade de novas abordagens para a investigação dos fenômenos naturais.

Nesse cenário, o computador assumiu um lugar privilegiado, não apenas por ser capaz de manipular grande quantidade de dados, mas também por oferecer um meio de decodificá-los para gerar informação. Assim, o computador tornou-se presente em todas as áreas de investigação científica e per-

mitiu, com o cruzamento de dados, uma aceleração na geração de pesquisas interdisciplinares. Somado a isto, os computadores também começaram a ser embutidos em sofisticados instrumentos para a execução de tarefas essenciais à investigação científica, como por exemplo, nas tecnologias que permitem a visualização e manipulação da matéria em escala nano.

Como descreve Anna Barros (2008), artista pioneira da nanoarte no Brasil, a conscientização da existência do mundo nano torna-se possível em 1981 com o Microscópio de Tunelamento por Varredura (STM), o qual descreve a topografia da molécula através de imagens tridimensionais, ou seja, por sondagem, o que introduz um novo paradigma na microscopia eletrônica. Com esta possibilidade de acesso ao mundo invisível, os cientistas James Gimzewski e Andrew Pilling do departamento de química da UCLA, realizam em 2002 experimentos no contexto da nano-biotecnologia e verificaram que as células de leveduras possuem uma oscilação que pode ser amplificada até alcançar a faixa de som audível pelos humanos. Este estudo foi batizado como sonocitologia e despertou o interesse de Anne Niemetz que juntou-se a Pilling para desenvolver um concerto baseado nos sons celulares. O resultado desta parceria consiste em uma instalação audiovisual chamada *Dark side of the cell*⁵ (2004), em que apresentam uma composição realizada por meio de recursos para manipulação e oscilação das células através de controle da temperatura ou pela interferência de forças físicas ou químicas.

Este trabalho de nanoarte exemplifica o interesse crescente na produção de uma arte que utiliza o conhecimento científico e que pretende explorar aspectos ocultos da natureza. Um artista que se enquadra nesta situação é Carsten Nicolai, vindo da música, mas com um repertório bastante amplo de trabalhos interdisciplinares entre arte sonora, artes visuais e ciência. Nos seus trabalhos verifica-se a curiosidade pelos conceitos dos efeitos físicos e psicológicos do som, por questões como os sistemas auto-organizativos, a aleatoriedade e os padrões matemáticos, além da investigação da característica multi-modal que envolve a percepção audiovisual.

Em *Interference room* (2012), Nicolai desenvolveu um tipo de aquário integrado a um sistema de som com dois canais, os quais geram continuamente frequências transmitidas a superfície da água. Com este processo sincronizado a um estroboscópio, o comportamento das ondas pode ser visualizado em uma tela próxima ao aquário, onde revelam-se padrões de interferência quando as ondas se encontram que podem ter aspectos regulares ou caóticos conforme as frequências induzidas na água. Como descreve Nicolai⁶, a instalação, por um lado, pode ser tratada tanto como um meio científico de análise, por outro, como uma fonte de meditação, refletindo sobre fenômenos naturais em um escopo quase filosófico.

Outro exemplo na produção de Nicolai com o emprego de abordagem científica é o projeto *Sonic Lumiere*, iniciado em 2003 a partir da pesquisa sobre a transformação de ondas sonoras em luz visível através da sonoluminescência⁷, um fenômeno que caracteriza-se pela emissão de luz a partir de bolhas suspensas em um líquido na medida em que estas sofrem interferência de campos acústicos. Este tema também despertou o interesse dos artistas Evelina Domnitch e Dmitry Gelfand que desenvolveram em 2007 uma câmera transparente preenchida com líquido para induzir ao fenômeno da sonoluminescência na obra *Camera Lucida: sonochemical observatory*, realizada com o suporte de alguns laboratórios científicos.

Com o interesse em comum pelo estudo do som, mais especificamente, em sistemas oscilatórios e os fenômenos que ocorrem pelas suas interações, Maurizio Martinucci (aka TeZ) desenvolveu o trabalho *Anharmonium* (2010) apresentado em instalação e *performance*. Neste trabalho, no qual explora a consciência espacial com os fenômenos vibracionais, são usados 3 transdutores sônicos preenchidos com água e com espelhos côncavos na base. Com a incidência de três diferentes faixas de laser em cada espelho é possível realizar uma projeção como consequência da difração da luz na superfície cônica da água. Enquanto que a modulação acústica, que começa com frequências inaudíveis para dar início ao movimento dinâmico e fluido no líquido, é

processada até alcançar o espectro audível e assim cria-se uma composição ambisônica através de uma configuração de som 4.1.

A obra produzida por TeZ apresenta um método de exploração científica batizado como *Cymatics*, a ciência do fenômeno ondulatório. Este estudo surgiu em 1960 por Hans Jenny, quando dedicou-se na construção de um dispositivo chamado *tonoscope*⁸ que permite transformar a voz humana em figuras sonoras. Em sua pesquisa, Jenny utilizou um sistema montado a partir de um gerador de frequências, uma placa de metal e certas substâncias com grande capacidade de responder a vibrações como líquidos e um tipo de farinha bastante fino. Entretanto, um sistema semelhante a este já havia sido experimentado por pelo menos dois cientistas em momentos anteriores. De acordo com Jeff Volk (2007), em 1860 Robert Hook espalhou farinha em um prato de vidro e conforme passava um arco de violino na borda do prato percebia que a farinha se reconfigurava em padrões que definiam-se conforme a frequência do som.

Cem anos após, Ernst Chladni, um estudioso da física do som - com interesse pela ressonância - realizou um experimento utilizando um sistema similar com o de Hook. A diferença entre os experimentos está na escolha do suporte - uma placa de metal - e pelo registro dos padrões observados por meio de desenhos das formas geradas na superfície da placa. Enquanto que Jenny também realizou uma documentação detalhada do processo de um modo bastante preciso pelo uso de um sistema eletrônico para controlar os pulsos da frequência utilizada na geração das formas e com o registro das imagens através de fotografias. Deste modo, Jenny conseguiu repetir padrões específicos de ressonância das frequências de ondas capaz de produzir várias estruturas parecidas com as formas encontradas na natureza, como, por exemplo, os padrões do casco das tartaruga ou das asas de uma borboleta. Afinal, a pesquisa que deu origem ao termo *Cymatics* preocupa-se em demonstrar como a vibração interage para criar o mundo material que experenciamos.

Atualmente, este tipo de experimento baseado na observação do com-

portamento da matéria a partir de ondas sonoras com os recursos computacionais permite a comunicação com inúmeros sistemas para geração das frequências. Como acontece na *performance Eunoia*⁹ (2013) em que Lisa Park conecta-se a um sensor EEG¹⁰ para gerar formas na água provenientes da sua atividade cerebral. A artista, sentada no meio de uma configuração com 5 pratos cheios de água montados em cima de auto-falantes, utiliza um *headset* que detecta as ondas cerebrais - Alpha, Beta, Delta, Gamma, Theta - e as envia com dados ao *Processing*, onde são organizados e transmitidos ao *Max/MSP* e ao *Reaktor* para a geração de ondas sonoras a partir das ondas cerebrais. Assim, o estado de consciência da artista é traduzido em tempo real para a geração de sons que se tornam visíveis na água.

O processo computacional que ocorre neste caso é explicado por Golan Levin (2009) como a transmutação dos dados digitais, uma prática comum tanto na arte computacional como também na ciência. Este procedimento serve para realizar a tradução de certo fluxo de dados e gerar algum modo de informação, como o mapeamento do fluxo de dados provenientes da ondas cerebrais da artista em *Eunoia* são traduzidos em sons, tabelas e informação numérica. Assim, os dados obtidos em uma fonte qualquer podem, por exemplo, ser mapeados para gerar informação perceptível através da síntese de sons, o que define-se pelo processo conhecido como sonificação¹¹. Este método tem sido cada vez mais utilizado por cientistas e engenheiros que exploram os sons como um meio de pesquisa científica ou, então, pelos artistas que produzem sons a partir de dados. Afinal, os critérios usados na produção de música computacional estão em constante expansão, tanto que atualmente é possível compor uma música a partir de dados mapeados de qualquer sistema, como da meteorologia, de abalos sísmicos¹² ou do tráfego de dados na internet, como de usuários do *Flickr*¹³.

No entanto, a prática mais comum para a interpretação de dados consiste em gerar informação visível por meio de representação gráfica. A visualização de informação, como descreve Ben Shneiderman (2008), tem como obje-

tivo permitir o entendimento de um fenômeno representado em um banco de dados, isto é, consiste no processo de geração de um gráfico para tornar possível a compreensão ou a detecção de padrões em certos dados. Do mesmo modo que é amplamente explorado por cientistas, também serve aos interesses dos artistas, pela capacidade de explorar estes padrões.

Isto pode ser conferido no trabalho *20Hz* com cinco minutos de duração produzido por Ruth Jarman e Joe Gerhardt em 2011. Os artistas propõem uma experiência audiovisual a partir do material detectado pelo CARISMA¹⁴ (*Canadian Array for Realtime Investigations of Magnetic Activity*), um projeto para investigação do campo magnético da Terra através de um arranjo de magnetômetros, os quais permitem a medição de distúrbios como explosões eletromagnéticas na atmosfera. Na obra *20Hz*, utiliza-se o som de uma tempestade geomagnética, ruídos de vento solar captados na frequência de 20 Hertz, que quando visualizados geram formas esculturais em padrões que variam devido a interação de diferentes frequências.

Logo, verifica-se que os trabalhos artísticos estão abrindo caminhos para um contato, em diferentes níveis com os estudos que antes ficavam mais restritos aos cientistas. Isto também pode acontecer nas situações em que os modelos e conceitos usados para alguma finalidade científica passam a servir à produção artística, como o emprego do atrator de Lorenz, um sistema matemático tridimensional com comportamento caótico desenvolvido para modelagem de convecção atmosférica. Ryo Ikeshiro¹⁵ aproveitou as propriedades deste modelo para gerar visuais e sons em *Construction of Self* (2009), um trabalho gerativo apresentado em *performances*, onde variações insignificantes nas condições iniciais produzem resultados imprevisíveis e uma diversidade de comportamentos que variam da periodicidade ao caos e sugerem, na opinião do artista, um microcosmo complexo e auto-semelhante. Esta dependência sensível às condições iniciais na obra de Ikeshiro fazem parte do princípio que dá origem ao efeito borboleta.

Enfim, constata-se que a experimentação artística com estudos matemá-

ticos ou de qualquer outro campo científico expandiu-se de modo acelerado com o computador. Isto foi apontado ainda nas primeiras décadas da tecnologia digital por Charles Csuri, um dos pioneiros a explorar os meios digitais. Csuri e Shaffer (1968) abordaram a aproximação entre artistas e cientistas e destacaram o fato dos artistas estarem com condições de lidar diretamente com os conceitos científicos do século XX devido as circunstâncias de exploração proporcionadas pelo meio digital.

Gene Youngblood, em 1970, também apresentou uma comparação entre os processos de realização de pesquisas científicas com a produção artística baseada em novas tecnologias. Youngblood propôs que a atividade dos artistas apresentava uma tendência para a mesma função exercida por um ecologista, pois, do mesmo modo que o ecologista trata das relações ambientais, o artista das novas mídias buscam a revelação de relações, até então desconhecidas, entre fenômenos existentes, físicos e metafísicos. Para justificar esta proposição, Youngblood aproveita as definições de Eddington e Bronowski, os quais relatam o empenho da ciência em ordenar os fatos da experiência, assim como o papel da ciência na organização do conhecimento ao ponto de revelar uma parte cada vez maior do potencial oculto da natureza. De modo semelhante, Kandinsky (2000) sugeria que cada arte é capaz de evocar a natureza, sem imita-la, mas transpondo as impressões da natureza em sua realidade mais secreta.

No que diz respeito a motivação no processo de criação, Julio Plaza (1996) afirmava que a ciência e a arte têm origem comum no que diz respeito a “capacidade de formular hipóteses, imagens, ideias, na colocação de problemas e nos métodos infralógicos”. Além disso, a relação de proximidade entre as áreas mantém-se com a produção de trabalhos colaborativos, o que tornou-se comum nos primórdios da arte computacional e, hoje, continua acontecendo devido a curiosidade dos artistas pelo conhecimento dominado por cientistas ou pela necessidade de acesso aos instrumentos sofisticados para a produção. Embora, também se observa que o desenvolvimento das tecnologias computacionais somado a disponibilidade de informação tem pro-

porcionado aos artistas a aplicação de teorias ou modelos criados para fins científicos na produção de experiências estéticas.

Por fim, ao averiguar os fenômenos da natureza, se reconhece um imenso potencial do som para servir à exploração científica ou artística, especialmente quando se leva em conta os preceitos da física moderna na compreensão da realidade, como por exemplo a teoria das cordas. Afinal, esta teoria supõe que o universo está cheio de energia negra em vibração constante e que corresponde a 96% de tudo o que existe, enquanto que os outros 4% equivalem a matéria gerada pela organização das partículas conforme padrões específicos de vibração. Logo, o som que consiste em vibração pode ter um papel relevante nos estudos acerca do caráter vibracional do universo, o qual refere-se aos princípios invisíveis que perpassam todos os processos naturais responsáveis pela construção da realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, Anna. **Nano arte, a poética metafórica**. In: Encontro Nacional da Associação de Pesquisadores em Artes Plástica, 17. Florianópolis, 2008. p. 1574-1585. Disponível em: <<http://www.anpap.org.br/anais/2008/artigos/142.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- BUTE, Mary Ellen: **Abstronics: An Experimental Filmmaker Photographs the Esthetics of the Oscillograph**. In: Films in Review New York: National Board of Review of Motion Pictures, No.5, June-July, 1952. Disponível em <<http://www.centerforvisualmusic.org/ABSTRONICS.pdf>>. Acesso em 23 de jun. 2013.
- CSURI, C.; SHAFFER, J.. **Arts, computer and mathematics**. AFIPS - Conference Proceedings, V. 33. Washington, 1968. Disponível em: <<http://www.design.osu.edu/carlson/history/PDFs/FJCC-Csuri.pdf>>. Acesso em 15 jul. 2013.
- FOGLIANO, F.; SOGABE, M.. **O observador na arte e na ciência**. Salvador, Anais ANPAP, 15. Salvador, 2006. p. 146-155.
- HILDEBRAND, H. Renato. **Uma arte de raciocinar**. Revista Acadêmica de Pós-Graduação da Faculdade Cáspér Líbero - Ano V - Vol. 5 - No. 9-10. São Paulo, 2002. p 40-55.
- JENNY, Hans. **Cymatics: A Study of Wave Phenomena and Vibration**. 3^a Ed.. Macromedia Press. 2001.

LAPOSKY, Ben. **Oscillons - electronic abstractions.** Cherokee: Ben F. Laposky, 1953. Disponível em: <<http://www.vasulka.org/archive/Artists3/Laposky,BenF/ElectronicAbstractions.pdf>>. Acesso em 13 jul. 2013.

LEVIN, Golan. **Audiovisual Software Art: A Partial History.** See This Sound. Linz, 2009. Disponível em: <http://www.flong.com/texts/essays/see_this_sound_old/#mapping>. Acesso em 14 jul. 2013.

LEOTE, Rosangella. **Interfaces na relação Arte e Tecnologia.** In Oliveira et al (orgs). Território das artes. São Paulo: Ed. EDUC, 2006. Disponível em: <http://www.hrenatoh.net/curso/textos/arte_tecnologia_rosangela.pdf>. Acesso em 01 de jun. 2013.

LOVEJOY, Margot. **Postmodern Currents: Art and Artists in the Age of Electronic Media.** New Jersey: Simon & Schuster, 1989.

KANDINSKY, Vassily. **Do espiritual na arte.** São Paulo: Editora Martins, 2000.

MANOVICH, Lev. **Abstraction and Complexity.** *Lev Manovich Official Website. 2004.* Disponível em <manovich.net/DOCS/abstraction_complexity.doc>. Acesso em 16 jul. 2013.

MORITZ, William. **Mary Ellen Bute: Seeing Sound.** Animation World Magazine, 1996. Disponível em:<<http://www.awn.com/mag/issue1.2/articles1.2/moritz1.2.html>>. Acesso em 05 abr. 2013.

PLAZA, J. **Arte/Ciência uma consciência.** Revista de Comunicações e Artes. São Paulo. v. 19, n. 29, p.11-23, 1996.

NIEMETZ, Anne. **Singing Cells, Art, Science and the Noise in Between.** Dissertação (Departament of Design/Media Arts - UCLA). Los Angeles, 2004.

SHNEIDERMAN, Ben. **Extreme Visualization: Squeezing a Billion Records into a Million Pixels.** Proceedings of ACM International Conference on Management of Data (SIGMOD). Vancouver, 2008. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.145.2521>>. Acesso em 22 jul. 2013.

STERNE, Jonathan; AKIYAMA, Mitchell. **The Recording that never wanted to be heard and other stories of sonification.** In: BIJSTERVELD, Karin; PINCH, Trevor (org.). The Oxford Handbook of sounds studies. New York, 2011. Disponível em: <<http://www.sterneworks.org/recordingthatneverwanted.pdf>>. Acesso em 1 ago. 2013.

VICKER, P.; BARRAS, S.. **Sonification Design and Aesthetics** In: HERMANN, T.; HUNT, A.; NEUHOFF, J. G. (org.). The Sonification Handbook. Berlin: Logos Publishing House, 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/2009192/Sonification_Design_and_Aesthetics>. Acesso em 12 jul. 2013.

VOLK, Jeff. **Cymatics: Insights Into the Invisible World of Sound.** Caduceus, Issue 71. 2007. Disponível em: <www.cymaticsource.com/pdf/CaduceusArticle.pdf>. Acesso em 2 jul. 2013.

YOUNGBLOOD, Gene. **Expanded Cinema.** New York: P. Dutton & Co.Inc. 1970.

Notas

1. Em: Lovejoy, Margot. Postmodern Currents: Art and Artists in the Age of Electronic Media. Simon & Schuster, New Jersey, 1989.
2. *Visual music* é uma produção visual baseada em algum evento sonoro com o interesse em explorar a dimensão temporal com imagens em movimento.
3. Ferramenta que permite a visualização em uma tela de sinais elétricos em tempo real.
4. Conforme descrição da artista em: BUTE, Mary Ellen: Abstronics: An Experimental Filmmaker Photographs the Esthetics of the Oscillograph. 1952.
5. Disponível em <http://www.darksideofcell.info/>.
6. Disponível em http://www.carstennicolai.de/?c=works&w=interference_room.
7. Tema explorado pela primeira vez em 1934 por H. Frenzel e H. Schultes e retomado recentemente, conforme aponta Nicolai.
8. Segundo o relato de Jeff Volk (2007), este aparato foi utilizado numa parceria de Jenny com a escola Waldorf de educação para crianças com alguma deficiência, como um meio de ensinar crianças surdas a falar.
9. Palavra que deriva do grego e significa “*well mind*” ou “*beautiful thinking*” como descreve Park em www.thelisapark.com/#/eunoia.
10. NeuroSky EEG.
11. VICKER, P.; BARRAS, S.. **Sonification Design and Aesthetics** In: HERMANN, T.; HUNT, A.; NEUHOFF, J. G. (org.). The Sonification Handbook. Berlin: Logos Publishing House, 2011.
12. Sterne e Akiyama descrevem o interesse, desde o início dos anos 1960, do sismólogo Sheridan Speeth que propôs a amplificação e aceleração dos movimentos sísmicos detectados até torná-los audíveis, afim de diferenciar terremotos de explosões de bombas.
13. Rede social de compartilhamento de imagens (<http://flickr.com>)
14. <http://www.carisma.ca/>
15. www.ryoikeshiro.com/

Autores

Débora Aita Gasparetto

Professora Adjunta no Departamento de Desenho Industrial da UFSM (2015-). Doutora em Artes Visuais PPGAV/UFRGS (2016). Mestre em Artes Visuais PPGART/UFSM (2012). Bacharel em Publicidade e Propaganda FACOS/CCSH/UFSM (2004). Líder do Grupo de Pesquisa Design Ciência e Tecnologia/CNPq (2015-), Integrante do LABART (2010-) e dos Grupos de Pesquisa Arte e Tecnologia UFSM/CNPq e Tecnopoeáticas, Neuroestética e Cognição UFRGS/CNPq. Atualmente, transita entre as áreas de Desenho Industrial e Artes, com ênfase em design de interface, internet das coisas, games, realidade virtual e aumentada, neurociência, história da arte e arte digital. É autora do livro “O ‘curto-círculo’ da arte digital no Brasil” (2014), projeto financiado pelo Pro-Cultura RS - FAC das Artes, e organizadora do e-book “Arte-ciência-tecnologia: o sistema da arte em perspectiva” (2014).

Greice Antolini Silveira

Atua como professora da disciplina de Artes no Colégio Militar de Porto Alegre/CMPA, no Ensino fundamental e médio (2012-). Mestre em Artes Visuais, pelo PPGART/UFSM, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia, desenvolvendo investigação em História Teoria e Crítica. Bolsista CAPES (2009-2011); Integrante do Grupo de pesquisa Arte e Tecnologia/CNPq, do LABART/UFSM (2005-). Bacharel e Licenciada em Artes Visuais/Desenho e Plástica/CAL/UFSM (2008). Bolsista CNPq (2005-2007).

Carlos Donaduzzi

Artista Visual com trabalhos nas áreas de fotografia e vídeo. Doutorando em Artes Visuais pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais/PPGAV/UFRGS. Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM (2014), na linha de pesquisa Arte e Tecnologia com investigação nas áreas de fotografia e vídeo. Integrante do Grupo de pesquisa Arte e Tecnologia/CNPq, do LABART/UFSM (2008-) e do Grupo de Pesquisa Processos Híbridos na Arte Contemporânea/CNPq, vinculado à UFRGS. Bacharel em Artes Visuais – Bacharelado em Desenho e Plástica/CAL/UFSM.

Anelise Witt

Professora na Pós-Graduação em Animação e Arte Digital no Instituto de Educação Superior de Brasília. Doutoranda em Artes Visuais da UnB na linha de pesquisa de Arte e Tecnologia e integrante do grupo de pesquisa em Arte Computacional/UnB. Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM, na linha de pesquisa de Arte e Tecnologia com bolsa CAPES. Possui graduação em Artes Visuais Bacharelado/UFSM (2009). Tem experiência na área de Artes, com ênfase em vídeo e animação. Realiza trabalhos colaborativos em Gamearte. Durante a graduação foi bolsista CNPq no LABART/UFSM e participa do Grupo de Pesquisa em Arte e Tecnologia/ CNPq (2007).

Claudia Loch

Mora e trabalha em Bristol na Inglaterra, onde é colaboradora do Centro de Arte Contemporânea Arnolfini - criadora do Art Discussion Group, organiza eventos e faz apresentações. Associada ao Centro Internacional de Arte Contemporânea e Design Spike Island. Trabalha com Front End Web Development e UX Design. Coordenou grandes projetos em Arte e Tecnologia com o apoio da Secretaria de Cultura do Distrito Federal. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Artes da Universidade de Brasília (PPGART/UnB). Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia. Integrante do LABART/UFSM (2008-), do grupo de pesquisa Arte e Tecnologia/CNPq e do Laboratório de Pesquisa em Arte Computacional (MídiaLab/UnB). Bacharel em Artes Visuais pela UFSM (2007). Orientou alunos no Curso de Pós-Graduação lato sensu Artes Educa: Arte, Educação e Tecnologias.

Fabiane Pavin

Professora Assistente do Departamento de Teoria e Prática da Educação do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, da Universidade Estadual de Maringá/UEM, atuando no Curso de Graduação-Licenciatura em Artes Visuais (2012). Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia (2010). Bacharel em Desenho e Plástica/CAL/UFSM (2007).

Henrique Telles Neto

Coordenador do curso de Pós-graduação Lato Sensu em Design e Gestão da Marca: Branding da Universidade Comunitária da Região de Chapecó/SC UNOCHAPECÓ (2013-). Professor Titular da Área de Ciências de Sociais Aplicadas na UNOCHAPECÓ (2013-). Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM, linha de pesquisa Arte e Tecnologia, Bolsista CAPES

Biografia

(2012). Integrante do Grupo de pesquisa Arte e Tecnologia da UFSM/CNPq e do LABART. Bacharel em Desenho Industrial/Programação Visual/UFSM (2004). Atua nas áreas de História da Arte e História do Design; Teoria da Arte e do Design; Programação Visual, Projeto Gráfico/Direção de Arte, Identidade Visual e Embalagem.

Manoela Freitas Vares

Bolsista de Apoio Técnico em extensão no projeto Neuroarte: Museu Itinerante de Neuropsic平cia, Arte e Tecnologia/UFSM (2016-2017). Professora Substituta no Curso de Artes Visuais na Universidade Federal do Rio Grande, FURG (2013-2015). É Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM, bolsista CAPES (2011-2013). Graduada em Artes Visuais - Bacharelado em Desenho e Plástica/CAL/UFSM. É Integrante do LABART (2008-), do grupo de pesquisa Arte e Tecnologia do CNPq. Desenvolve pesquisa na História da Arte Contemporânea, com evidência aos estudos da Arte e Tecnologia e suas relações com o público interator.

Franciele Filipini dos Santos

Doutora em Arte pelo Programa de Pós-Graduação em Arte da Universidade de Brasília/UnB/DF (2015), na linha de pesquisa de Teoria e História da Arte (Bolsista Capes 2011-2015). Mestre em Artes Visuais pelo PPGART/UFSM (2009), com ênfase em Arte e Tecnologia. Bolsista CAPES (2007-2008). Especialista em Arte e Visualidade pela UFSM/RS (2006), Graduada em Desenho e Plástica - Licenciatura Plena pela UFSM (2006), e Bacharel em Desenho e Plástica pela UFSM (2004). Atualmente participa do Grupo de Pesquisa Modernismo e Discursos Utópicos da UnB/CNPq e do Grupo de Pesquisa Arte e Tecnologia da UFSM/CNPq.

Fernando Codevilla

Professor dos cursos de Publicidade e Propaganda do Centro Universitário Franciscano/UNIFRA , Santa Maria, RS (2014 -). Doutor em Artes pela UNESP (2015), Mestre em Artes Visuais, na linha Arte e Tecnologia, pelo PPGART/UFSM (2011), Bacharel em Comunicação Social, habilitação Publicidade e Propaganda/FACOS/CCSH/UFSM (2006). Integra o LABART (2008 -), o Grupo de Pesquisa Arte e Tecnologia UFSM/CNPq e Grupo Internacional e Interinstitucional de Pesquisa em Convergências Arte Ciência GIIP/UNESP/CNPq (2011 –). Tem experiência em artes visuais, audiovisual e fotografia.



Laboratório de Pesquisa em
Arte Contemporânea,
Tecnologia e Mídias Digitais

