

## Diálogos sobre arte e tecnologia: uma abordagem sobre processos digitais interativos

Actas de Diseño (2016, marzo),  
Vol. 20, pp. 194-200 ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: enero 2012  
Fecha de aceptación: julio 2012  
Versión final: noviembre 2015

Andréia Machado Oliveira e Tania Mara Galli Fonseca (\*)

**Resumen:** Este artículo presenta las líneas convergentes entre los estudios de Canadá y Brasil desarrollados en el ámbito del arte y de la tecnología, especialmente las obras de arte interactivo. Por un lado nos encontramos con algunas desigualdades en el fomento y apoyo a la producción de arte interactivo; por otro lado, nos encontramos con muchas similitudes en las investigaciones conceptuales académicos de ambos países. Acerca de estas afinidades, se destacan dos cuestiones de gran importancia para el área de arte interactivo: la relación entre lo digital y lo analógico, y el concepto de interactividad. El análisis de estas ideas se basa en los filósofos Gilles Deleuze y Simondon Gilbert.

**Palabras clave:** Arte - Analógico - Digital - Interactivo - Tecnología.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 199-200]

A área de arte e tecnologia se caracteriza por seus aspectos trans e multidisciplinares entre arte, tecnologia e ciência, sendo que sua produção prática e teórica resulta desses cruzamentos. No presente artigo, buscamos investigar como tais aspectos trans e multidisciplinares sucedem entre estudos realizados no Canadá e no Brasil. Para isso, visamos não somente um método comparativo entre ambos os países, verificando suas semelhanças e diferenças; todavia nos detemos em mostrar como a confluência de reflexões geradas em ambos os países aportam novas abordagens para a área de arte digital interativa. Tais confluências são investigadas a partir de observações sobre produções de arte interativa em centros de arte e tecnologia, sobre obras de artistas e sobre reflexões teóricas na área em ambos países.

Mesmo que o foco do presente artigo seja uma confluência sobre abordagens teóricas da produção de arte digital, apontamos, previamente, algumas diferenças relevantes quanto aos meios de produção tecnológica das obras. Verificando a produção de arte interativa em ambos países, constatamos uma diferença acentuada entre o Canadá e o Brasil quanto ao nível de produção tecnológica dos centros de arte e tecnologia, tendo a produção canadense notável desenvolvimento tecnológico na área. Em especial, destacamos o grupo canadense de pesquisa e criação SAT –Society of Art and Technology– e o grupo Hexagram/Montreal que visam viabilizar a constante produção e o incentivo para a exploração de novas tecnologias.

O grupo SAT desenvolve pesquisas em construção de programas de software e hardware, aplicações de broadband-network IP e produção de ferramentas digitais relacionadas à tele-presença, ambientes imersivos, vídeo e som. Isso tudo aliado à difusão da cultura digital, promovendo trocas colaborativas entre artistas, engenheiros, pesquisadores e cientistas, como o projeto interativo *The Posture Platform* entre SPIN e Luc Courchesne.

O grupo Hexagrama, criado em 2001, busca o agrupamento de tendências progressivas nessa área, convergindo pesquisas das universidades Concórdia, UQAM e UdM.

Tal estrutura acadêmica descentralizada proporciona que inúmeros pesquisadores formem seus grupos de interesses, compartilhem equipamentos de alta tecnologia e tenham uma produção constante de arte interativa. Colocamos que o grupo Hexagram apresenta-se como um referencial para as universidades brasileiras que ainda têm suas produções realizadas em laboratórios individualizados em cada instituição, com dificuldades de garantir atualizados os recursos de alta tecnologia, bem como de manter trocas acadêmicas via projetos inter-institucionais. Entre os grupos do Hexagram, destacamos o grupo Topological Lab, coordenado pelo Prof. Dr. Sha Xin Wei; o grupo Xmodal, coordenado pelo Prof. Dr. Chris Salter; e o grupo SenseLab, coordenado pelo Prof. Dr. Brian Massumi e pela Profa. Dra. Erin Manning. Sobre a produção do grupo SenseLab, ressaltamos ao longo do artigo alguns projetos desenvolvidos pela autora, principalmente a videoinstalação “CorposAssociados”. O modo de funcionamento descentralizado, compartilhado e interdisciplinar do grupo Hexagrama vem influenciando a implementação de grupos brasileiros, como o Laboratório Interdisciplinar Interativo da Universidade Federal de Santa Maria - LabInter/UFSM que se direciona para as áreas de Artes Visuais, Design, Letras, Engenharia, Informática e demais áreas, visando diálogos interdisciplinares e colaborativos de conhecimento. Tal investigação objetiva a produção de um novo discurso eletrônico, outras maneiras de se lidar com a informação e a comunicação, novos deslocamentos e descentramentos perceptivos, outros modos de subjetivação em redes a partir de complexidades, multiplicidades e multimodalidades. Nesse sentido, volta-se à própria experiência de investigação no meio digital em rede e seus processos interativos. Entende-se que toda experiência se constitui por diversos graus de interatividade, fazendo-se necessário um questionamento sobre como estes processos ocorrem nas produções contemporâneas.

Entretanto, se na produção artística tecnológica constatamos tal desproporção, verificamos, ao contrário, que a pesquisa acadêmica em nível teórico se apresenta

em correspondência e com trocas promissoras a ambos países. Em busca de uma reflexão teórica consistente, inicialmente, apresentamos uma discussão sobre a própria noção de digital, no que se diferencia em relação ao analógico; e, posteriormente, focalizamos o que constitui a interatividade em obras ditas interativas. Tais questões são abordadas a partir de diálogos entre pesquisadores e artistas canadenses e brasileiros, tendo como referenciais filosóficos em comum, os autores Gilles Deleuze e Gilbert Simondon.

### A conjugação do par analógico-digital

Para abordar questões referentes ao analógico e ao digital, inicialmente, partimos da análise da videoinstalação interativa “CorposAssociados” (Oliveira, 2010). O par analógico e digital não se encontra em polaridade e sim em continuidade, uma vez que o digital pode, ou não, efetivar as potencialidades que o analógico já traz. Por exemplo, as imagens projetadas da videoinstalação são oriundas de imagens produzidas em processos analógicos via a técnica de xilogravura, saindo da madeira para o papel; e, posteriormente, são digitalizadas e passam para o monitor do computador e para as paredes via projeções. Como camaleões, elas se transformam lentamente, tornando-se algo novo, mesmo carregando elementos dos meios de onde vieram. Não deixaram de ser analógicas para serem digitais, uma vez que inexiste tal dicotomia, já que qualquer experiência, primeiramente, é analógica antes de ser digital, bem como experiências que se tem no meio digital ocorrem via processos analógicos do corpo, como olhar, tocar, se movimentar.

Conhece-se, percebe-se e sente-se de forma analógica com o corpo. Mesmo com a mediação digital, o corpo mantém-se analógico em sua forma de responder à vida. Não se responde dentro das possibilidades na binariedade dos dígitos 0 e 1, mas na multiplicidade das variações analógicas (Oliveira, 2010). “O análogo é *processo*, auto-referenciado em suas próprias variações” (Massumi, 2002, p. 135). Sendo um processo em contínuo desdobramento, ele se encontra em transformação contínua, ou seja,

isto é analógico em um sentido próximo ao significado técnico, como um impulso contínuo variável ou momentâneo que pode cruzar de um meio qualitativamente diferente em outro. Como da eletricidade em ondas de som. Ou das ondas de luz em visão. Ou da visão em imaginação (Massumi, 2002).

Neste sentido, ao trazer as xilogravuras para o meio digital na obra *CorposAssociados*, elas continuam seus processos analógicos no meio digital, elas são gravadas na matriz-mundo analógica via processamento digital, isto é, elas são analógicas e, simultaneamente, digitais. Não pretendemos reduzir o digital a uma mera ferramenta, contudo, colocamos que a potência do meio digital encontra-se em seu processo analógico. “*O meio do digital é possibilidade, não virtualidade*, e nem mesmo potência” (Ibidem, p. 137). Precisamos do contato com a matéria, mesmo que seja luz, palavra, som, para que possamos vaguear pelos afectos do mundo, pelo plano

das virtualidades. Como Massumi coloca: “tecnologias digitais, em fato, tem notavelmente uma fraca conexão com o virtual, em virtude do enorme poder de sua sistematização dos possíveis” (Ibidem), elas nos apresentam as possibilidades dos possíveis que são de outra natureza das potências do virtual. “As tecnologias digitais têm uma conexão para a potência e para o virtual *somente através do analógico*” (Ibidem, p. 138). Quando as figuras aparecem no monitor, as reconhecemos pelo processo analógico, assim como as reconhecemos em uma folha de papel; tateamos suas configurações, as levamos para a imaginação, as rastreamos analogicamente, uma vez que “*o processamento pode ser digital – mas o análogo é o processo*” (Ibidem, p. 142).

Com isso não queremos dizer que o digital não tenha suas potências. O analógico é um processo contínuo e virtual e o digital são possibilidades com virtualidades advindas do analógico. Mesmo sendo assimétricos, o digital precisa ser visto juntamente com o analógico. É um erro pensar que as mãos foram amputadas na experiência digital, elas foram expandidas pela pele do corpo inteiro. Ainda queremos tocar com o digital e, a partir dele, expandir a pele para que seja capaz de conectar diversos meios. Ampliamos as possibilidades do digital dentro do processo analógico, sendo que “o desafio é pensar (e agir e sentir e perceber) a cooperação do digital e do análogo, em auto-variação contínua” (Ibidem, p. 143). Constatamos em diversas obras tal desafio de trazer a experiência analógica para o digital, fazendo com que se sintam mais, se escute mais, se explore sensações sinestésicas, trazendo todos os sentidos para a obra e dilatando o analógico, por exemplo, possibilidades de percebermos a realidade interna do corpo via tecnologias digitais. Além de tocarmos o meio exterior, podemos navegar pelo interior do corpo, como na obra “*Inject*” (Elektra, 2010) do artista canadense Herman Kolgen em que durante 45 minutos um corpo humano é injectado dentro de um tanque de água, enquanto a pressão do fluido solicita várias alterações neurosensoriais e, neste novo meio, o corpo vai perdendo oxigênio e a noção da realidade. O artista busca explorar a matéria-corpo em um meio diverso.

De acordo com o professor e artista canadense Chris Salter, observamos que a “maioria dos projetos em interação focam em imagens e sons, entretanto eles foram também indivíduos que exploraram a tradução de dados de sensores em outros tipos de materiais não digitais” (Salter, 2010, p. 325). Como os trabalhos do artista multimídia canadense Charlotte Davies que mostram “uma tensão inerente entre a suposta imaterialidade da tecnologia digital versus a materialidade da experiência corporal” (Ibidem, p. 337). A obra de realidade virtual “*Osmose*” (1995) de Charlotte Davies, pode proporcionar uma experiência sem contigüidade com o referente real corporal e com outras situações espaço-temporais. Segundo Oliver Grau, “enquanto ambientes virtuais anteriores apresentavam portais que resultavam em transições abruptas, no mundo das imagens de *Osmose* o observador vivencia transições osmóticas de uma esfera a outra, vendo uma esfera esmorecer lentamente antes de se amalgamar à próxima” (Grau, 2007, p. 222).

O espectador entra em estado de imersividade nas transformações daquela paisagem digital, experimentando

sensações de leveza, falta de gravidade, movimentos multidirecionais. Em “Osmose” utiliza-se capacete de realidade virtual, recursos da computação gráfica 3D e sons interativos que são explorados sinestésicamente. De fato, os ambientes virtuais oportunizam vivências sinestésicas, mas precisamos nos questionar até que ponto estas experimentações diferenciadas do corpo inserem-no no sistema da obra e o fazem fabricar no seu próprio corpo outra estrutura, ou se tais vivências nos hipnotizam pelo fascínio do ilusionismo digital e anestesiaram nossos corpos.

Outro artista canadense que nos induz a pensar sobre o corpo analógico e as imagens digitais é Rafael Lozano Hemmer ao construir instalações digitais onde o corpo é provocado a experimentar-se e construir a própria obra. Como na sua obra *Pulse Room* (2006) em que a obra digital somente existe a partir da presença do corpo do espectador ou na obra *Body Movies* (2001) em que fotografias de pessoas em espaço urbano se misturam com sombras dos espectadores em tempo real.

O referido artista fala em *arquitectura relacional*, buscando a expansão das potencialidades não institucionais, potencialidade dos encontros ao construir instalações digitais onde o corpo é provocado a experimentar-se e construir a própria obra, inexistindo um sujeito autônomo e independente às paisagens. Como na obra “*Pulse Room*” (2006) que explicita que as paisagens são constituídas pelas intensidades dos corpos e que a obra, literalmente, somente existe a partir da presença do corpo do espectador. São as pulsações dos batimentos cardíacos do corpo do espectador que constroem a arquitetura do meio. Podem-se gerar reações automáticas do tipo aperto um objeto aqui e acende uma luz lá; todavia, também, meu corpo se mistura de tal modo com esse outro corpo-objeto que produz algo, ou o que existe na obra é efeito de uma *arquitectura relacional*, das relações entre os corpos e meios, fazendo com que o espectador se sinta pertencendo àquela paisagem. “A mensagem é que o sujeito e a tecnologia são inseparáveis, ocupam o mesmo espaço, não se trata de instruções senão de campos de co-presença” (Lozano-Hemmer, 2007, p. 139).

Na obra *Body Movies* (2001) (Figura 43) fotografias de pessoas em espaço urbano se misturam com sombras dos espectadores que circulam por aquele espaço, em tempo real. Imagens de figuras humanas, sombras dos espectadores e seus corpos se misturam em múltiplas afecções em um espaço público que antes funcionava mais como um cenário de narrativas prontas.

A arquitetura relacional coloca um giro tecnológico na maneira que nós lemos e interagimos com as narrativas culturais incorporadas das construções e espaços públicos, os desfamiliarizando e os transformando por quebrar os usos intencionais dos espaços e seus padrões de comportamento. (Salter, 2010, p. 339)

O espectador (des)cobre o lúdico que há nas misturas dos corpos, pelas sombras se permite tocar em outros corpos e interagir de forma voluntária, permite o contágio dos signos mundanos. Criam narrativas próprias com outros corpos que os atraem, brincam com os signos amorosos e inventam novas paisagens urbanas. Exploram as possibilidades abertas que a tecnologia digital favorece, como

alteram seus tamanhos, são inseridos em paisagens-simulacro que misturam diversos tempos de existência. Lozano-Hemmer nos diz:

O que quero é agitar esses valores e criar algo disfuncional, um momento de resistência, de rejeição a esses mantras preconcebidos. Busco os “defeitos especiais” que me permitam ativar esses desperfeitos, esses desajustes; desajustar me parece a palavra mais precisa para indicar o que quero fazer (Lozano-Hemmer, 2007, p. 141).

Lozano-Hemmer utiliza as sombras de maneiras muito diversas, em *Under Scan*, as sombras dão visibilidade às figuras projetadas no chão que encontram-se ocultas; em *Body Movie*, as sombras prolongam os corpos e possibilitam estes se tocarem. A obra *Under Scan* atua como um “agora modificado onde os indivíduos voltam a implicar-se em um jogo de interpelar-se, interrompendo seus assuntos e monólogos e aparecendo para eles e os demais; quer dizer, o prazer que leva a existência pública” (Medina In: Lozano-Hemmer, 2007, p. 113). A sombra do espectador desperta a ele mesmo e ao outro do espaço público que aguarda uma interação. A surpresa produz nova informação na relação obra-humano-meio, a presença de meu corpo faz surgir outro corpo em um espaço urbano que se dizia neutro. Há um paradoxo de vida e morte na obra: meu corpo vivo é despertado por um corpo que deveria ocupar um lugar de repousado. O artista busca a expressividade espacial que é relacional. “A expressividade espacial tem outro aspecto: o relacional. O espaço ecológico habitado por um animal expressa, através da disposição dos traçados das superfícies, suas capacidades para afetar e ser afetado pelo animal” (Ibidem). Ao espaço urbano é dado os signos sensíveis do meio animal, as capacidades de afetar e ser afetado, colocando o espectador à espreita do que lhe acontece. Ao inserir outro meio –meio tecnológico das projeções– meio urbano, ele provoca o surgimento de um novo meio associado entre meios e corpos.

O digital pode provocar o questionamento sobre o próprio corpo analógico. Os trabalhos desenvolvidos pelo laboratório de arte e tecnologia canadense *Topological Lab*, coordenado pelo professor Sha Xin Wei, buscam explicitar que corpo se estende e expande pelo espaço, pelo meio em que se encontra, sendo importante entender o que ocorre no *entre* dos corpos, no ambiente que os sustentam. A obra *Tgardens sponge ioam* (1997-2001) cria um ambiente responsivo onde a interação ocorre para além dos limites dos corpos.

Em suas instalações, utilizam ambientes interativos que têm como questionamento central como o humano se torna humano no mundo, não restringindo o humano a questões antropocêntricas, mas em uma perspectiva fenomenológica, social e computacional, a partir de novas formas de mídias gestuais, instrumentos expressivos e sistemas computacionais que dão sustentação às suas performances e instalações. Seus atuais trabalhos incluem vídeo em tempo real e sínteses do som, sensores corporais e coreografia de mídia. Deste modo, entende-se que o corpo se constitui em operações analógicas e que a arte, via meio digital, pode vir a potencializar tais operações.

### Interatividade como sistema

A noção de interatividade que apresentamos neste artigo não se encontra na ação de um corpo fechado sobre outro, como apertar botões, colocar óculos para alterar a percepção, fazer uma ação e esperar uma resposta, e sim, quando há alguma forma de transformações na obra, na tecnologia, nos espectadores, no meio em que se encontra. Esclarecemos, também, que a idéia de interatividade não surge com as TIC no contemporâneo, uma vez que ela atua sobre os virtuais dos corpos em dinâmicas de espaço e tempo.

Assim, há interatividade quando há produção de informação em um sistema composto por indivíduos em certo meio em atividade relacional. Para Gilbert Simondon, o ser é resultado da relação indivíduo e meio, sendo teatro e agente de uma relação em uma comunicação interativa em que não está em relação nem consigo mesmo nem com outra realidade, já que ele “é o ser *da* relação, e não o ser *na* relação, pois a relação é uma operação intensa, centro ativo” (Simondon, 1964, p. 38). É a relação em si e não em relação a algo. Rafael Hemmer, como mencionamos, fala sobre uma “arquitetura relacional” em que não existe um sujeito autônomo e independente.

A interatividade ocorre entre corpos em atividade relacional em sistemas metaestáveis, uma vez que ela, aqui, é vista como ressonância interna de um sistema (Oliveira, 2010), ou seja, primeiramente, ocorre um processo de composição dos corpos, sendo que não é um corpo-bloco-fechado que compõe e sim um corpo-multiplicidade-aberto que encontra ressonância na multiplicidade de outros corpos em um sistema dinâmico. Ainda, o corpo é visto com seus espaços entre corpos, com o seu fundo pré-individual que é compartilhado com outros corpos que por sua vez não se findam nas paredes das salas de uma exposição, pois pertencem a um acontecimento maior. Deleuze coloca que “o acontecimento é submetido a uma dupla causalidade, remetendo de um lado às misturas de corpos que são a sua causa, de outro lado, a outros acontecimentos que são a sua quase-causa” (Deleuze, 1969, p. 97). E, em Spinoza, encontramos que o corpo refere-se a uma certa relação composta e complexa de movimento e repouso que se mantém através das trocas entre as partes desse corpo. Com isso, colocamos que o corpo está sempre em relação com outro corpo e estas relações ocorrem nas multiplicidades dos corpos e dos meios em que se encontram.

Portanto, deslocamos de concepções em que ora é o objeto que se abre à multiplicidade pela visão do sujeito, como na obra aberta de Umberto Eco (2001) que coloca que a obra de arte é aberta, estando sempre se tornando ao se constituir no olhar do espectador que comporta inúmeras leituras; ou ora é o sujeito que se abre à multiplicidade pelo objeto que o olha, como em Didi-Huberman (1998) apontando que a obra olha para o sujeito em suas dimensões da consciência e do inconsciente. A compreensão da obra de arte, aqui, não se encontra nem no homem olhando a obra nem na obra olhando o homem, mas no que constitui causa e efeito do sistema obra-homem-meio, ou seja, o acontecimento produtor e produzido neste encontro com o seu meio.

Deste modo, compreendemos que a interatividade entre obra e espectador implica em invenção de ambos, já que

o espectador vai se descobrir, inventar a si mesmo ao interagir com a obra, bem como a obra recria-se em cada interação. A invenção é uma ação do futuro no presente. Como sabemos, a obra de arte não é uma consequência da soma dos elementos dados *a priori*, tudo ocorre no momento da composição. Todavia, ainda observamos a tendência de se pensar que algo do passado produz a obra do presente, como uma intenção do artista desenvolvida em certo material passivo, uma linearidade causa-efeito, passado-presente. Contudo, colocamos, aqui, outra abordagem sobre o tempo na produção da obra de arte em que o futuro se encaminha para o presente, algo que só pode vir a ser quando se torna realidade no encontro entre dois ou mais fatores no momento presente. “O momento da invenção é quando dois conjuntos de potências se conectam juntos, copulando em um único sistema contínuo”... “Um novo “regime de funcionamento” que, de repente, saltou para a existência”(Massumi, 2008, p. 39). Algo novo, da ordem da invenção, se cria, um sistema contínuo que se auto-mantém através das diferenças. Ao escutarmos o som e vemos as imagens na vídeo instalação “CorposAssociados”, algo surge que não é nem mais o som e nem mais as imagens, mas algo novo que se produz no *entre* som e imagem, no meio associado que cria um sistema indissolúvel e meta-estável. Som + imagem + espaço + espectador + + +, não é a obra, pois algo da ordem da invenção se produz, sendo potências do futuro que podem ou não se atualizarem no presente. Há uma disparo de algo que não existiam nos elementos no passado, que são trazidos do futuro.

Esclarecemos que o passado referido diz respeito a um tempo cronológico linear, diferente de um passado bergsoniano em que o passado é um reservatório do tempo em que coexistem passado/presente/futuro. Não há uma causa no passado e sim um disparo de algo no presente que pode vir a ter novas qualidades na operação. Assim, a causa se dá dentro da própria operação quando os elementos existentes misturam as multifuncionalidades de seus campos de energia, entrando numa relação dinâmica (Oliveira, 2010).

A mistura não está anterior ao encontro dos elementos heterogêneos e os próprios elementos não são os mesmos antes e durante a mistura, deste modo, não podendo ser encontrado no passado. Como coloca Massumi: “Se o potência não estava efetivamente no passado, existe somente um lugar de onde ela pode vir: do futuro” (Massumi, 2008, p. 40), assim “invenção é trazer para a operação presente as *futuras* funções que potencializam o presente por uma condução energética no novo” (Ibidem, p. 40) em uma causalidade recursiva de uma ação do futuro no presente. Nesta direção, “invenção é menos sobre causas do que é sobre emergência auto-condicionada” (Ibidem). O artista traz os elementos, mas os modos como eles vão se auto-condicionar formando um sistema dependem da potência dos elementos se compoem formando corpo, enfim, dependendo do que pode um corpo (Oliveira, 2010). Não se sabe o que pode um corpo antes de ocorrer o encontro, pois o “corpo é surpreendente”, como já disse Spinoza. Podemos falar de elementos ou corpos, dependendo da escala de análise. O artista tem uma idéia sobre os possíveis dos elementos e uma intuição sobre as suas potências, todavia somente a causalidade recorrente

entre os elementos e suas potencializações que podem produzir a invenção.

O artista é um mediador que contribui com seus próprios elementos nesse sistema. “A nova potência encontrada se expressa como uma “solidariedade operatória” entre os elementos através da disparidade de seus campos” (Massumi, 2009, p. 40). Literalmente é um processo inventivo, já que nem os elementos permanecem os mesmos, ganhando uma nova dimensão de existência de suas diversidades, isto é, não uma soma de partes, mas a invenção de um novo todo que modifica as próprias partes. A invenção ocorre em uma operação auto-solidária em que o efeito futuro toma lugar. “Potencialidades rompem o lugar, permitindo um novo regime de funcionamento, antecipadamente útil para o futuro, de cuja própria ação de volta elas efetivamente voltam ao ser” (Ibidem, p. 41). Há relações dinâmicas em constante alteração. São séries heterogêneas de elementos que constroem uma invenção concretizante. Uma concretização que traz a invenção para a vida. O esquema de concretização surge do devir matéria e ao acontecimento de tornar-se forma, “a tecnicidade do objeto técnico é sempre imanente a um acontecimento material de tomar-forma” (Ibidem, p. 42). A vida é um tomar-forma, construir(se) com a obra de arte, inventar-se, isto é, “o vivo é uma individuação que não tem escolha, somente *continuar* sua própria invenção, ou encarar a dissolução” (Ibidem).

Sobre a invenção, Simondon não opõe adaptação e invenção, ao contrário, coloca-as implicadas uma na outra, já que só há invenção se produziu-se adaptação ao meio associado que foi inventado.

A imaginação não é somente faculdade de inventar ou se suscitar representações para além da sensação; ela é também capacidade de perceber nos objetos certas qualidades que não são práticas, que não são nem diretamente sensoriais nem inteiramente geométricas, que não remetem nem à pura matéria nem à pura forma, mas que estão nesse nível intermediário dos esquemas. (Simondon, 1964, p. 73).

Em Nietzsche, a invenção opõe-se a origem. Para ele, não existe uma realidade pré-existente, já que todo fazer humano é invenção de si e do mundo. Conforme Foucault:

A invenção - *Erfindung* - para Nietzsche é, por um lado, uma ruptura, por outro, algo que possui um pequeno começo, baixo, mesquinho, inconfessável. Este é o ponto crucial da *Erfindung*. Foi por obscuras relações de poder que a poesia foi inventada. (...) o conhecimento foi portanto inventado” (Foucault, 1996, p. 16).

Nada é natural, nem a relação entre o conhecimento e as coisas. Existe aí, para Nietzsche, uma luta, uma relação de poder. Não é natural a natureza ser conhecida, é uma invenção humana conhecer a natureza. Nietzsche busca desnaturalizar a essência dos objetos, questiona o apego às origens, às lembranças e linearidades.

Tal abordagem da interatividade como sistema e invenção, é ratificada pelos grupos de arte e tecnologia do Hexagram citados. O professor Chris Salter, em seu livro

*Entangled: technology and the transformation of performance* (2010), aponta que há inúmeros modos de interatividade. Segundo ele, em processos de interatividade os próprios papéis de artista e espectador são alterados. Ele enfatiza a imprescindível relação entre ambiente e acontecimento, entre ambiente e tudo o que acontece na experiência. Assim, na experiência obra de arte, o espectador é incluído como parte desse acontecimento. Ainda, ele considera, como nas obras de James Turrell e Robert Irwin, a importância de uma investigação sobre ambientes sensoriais perceptivos que incluem os aspectos temporais e de duração em interatividade participativa e características espaço-arquitetônico-ambiental. Nos trabalhos do artista americano Myron Krueger, a percepção altera toda a experiência através da programação de realidades artificiais de ambientes reativos.

Neste sentido, os indivíduos –obra, produtor e espectador– pertencem ao mesmo processo de interatividade constante via relações de causalidade. Observamos que a função do público é alterada nessa visão sistêmica das obras de arte. Segundo o professor e artista multimídia brasileiro Milton Sogabe:

A interação propriamente dita, no sentido do público afetar os eventos que lá acontecem, dá ao público uma nova função ou característica, solicitando sua participação não só através da interpretação ou reflexão mental, mas também a sua atuação corporal na obra. (2008, p. 1988)

Assim, o público inter(ator) pertence à obra, já que, por exemplo, “o espaço das instalações que era ocupado com elementos tridimensionais dá lugar ao público que precisa se movimentar e atuar dialogando com os elementos virtuais que se atualizam”. (Ibidem, p. 1990)

As relações entre obra e espectador também são analisadas na videoinstalação “CorposAssociados”. Nesta obra, as figuras vão sobrepondo-se, movendo-se pelas paredes, aparecem e escondem-se, repetem-se, diluem-se, fragmentam-se, cortam o espaço, alteram seus tamanhos, misturam-se com os sons e com as sombras produzidos pelos espectadores. O meio digital oferece a possibilidade de movimento de animação àquelas figuras que estavam em repouso em imagens de xilogravuras e às sombras capturadas na obra.

Cria-se um meio híbrido de imagem e som que proporcionará um espaço imersivo na sala escura com ritmo de projeção das imagens que permitirá a interação (atuantes). Os espectadores agem na cena como personagens daquele drama, experimentam de maneiras não habituais, percebem seus corpos com as configurações dos corpos projetados. Todos interagem na obra, entretanto, a obra não é totalmente dada, fechada; pelo contrário, ela atualiza-se a partir da ação dos indivíduos naquele meio: os sujeitos atuam em cenas além-cotidiano propostas pela obra e pela tecnologia. As relações entre obra, tecnologia e humano pressupõem interação.

No Brasil, tais relações também podem ser encontradas nas obras do grupo SCIArts que em sua produção procura exprimir a complexidade existente na relação entre estes elementos e a representação de conceitos artístico-científicos contemporâneos que demandem novas pos-

sibilidades midiáticas e poéticas. A obra “Por um Fio” prioriza as relações entre as diversas obras existentes em uma mostra de arte e opera com os processos paradoxais da observação humana onde interação simultaneamente espaços virtuais e realidade, imagens em tempo real e pré-gravadas.

O estranhamento é provocado pela incerteza da observação. Ora temos a imagem em tempo real, ora ela apresenta-se pré-definida, em ambos os casos elas estão mediadas por interfaces eletrônicas. O inter(ator) aciona sensores que vão produzir significados que o deixam inseguro a respeito do que se está vendo. Assim, nossa percepção sobre as outras obras da mostra e, conseqüentemente, nossas interpretações estão “Por um Fio”.

Já em “Entremeios I e II” as obras operam nos espaços entre obras e transforma a individualidade das obras presentes nos eventos - Mediações: Arte-Tecnologia, na Fundação Itaú Cultural em 1997 e na II Bienal do Mercosul, no Rio Grande do Sul em 2000. São dois sistemas integrados que ganham significados com a presença dos inter(atores) no ambiente. Elas possuem como característica principal, não serem objetos em espaços definidos, mas sim sistemas onde tudo se torna parte de um organismo vivo e integrado. Buscam relações entre todos os elementos existentes, sejam as obras, os acontecimentos circundantes e as pessoas que interagem com as obras. As obras *Re-Trato*, *Des-Espelho* e *Mar-Ciso* atuam com o sujeito mediado pelo Outro, pela linguagem e pela cultura. Os sistemas são construídos de maneira que se produzam “espelhos bizarros” que reflitam outras faces de nós mesmos para a nossa própria contemplação. Essas obras propõem jogos de imagens no qual o indivíduo se reconheça a partir de outros pontos de vista, que não o de seu próprio, mas de outro externo e que causa estranhamento de si mesmo.

Por fim, *Atrator Poético*, *Gira.S.O.L* e *MetaCampo* são produções que operam com as forças não visíveis da natureza. A instalação hipermédia interativa *Atrator Poético* constrói sua poética através do diálogo entre imagem, som, ferro-fluído (um líquido magnético que se conforma ao campo formado por bobinas eletromagnéticas) e a interação com o público e foi realizada em parceria com o músico Edson Zampronha. A obra *Gira S.O.L.* – Sistema de Observação da Luz – utiliza-se de uma estrutura que possui a propriedade de se organizar diante de um estímulo ambiental tal como a flor girassol. Essa idéia faz referência à obra propriamente dita, que não se apresenta como um objeto ou um espaço físico delimitado e visível, mas como um sistema.

*Metacampo* é uma instalação interativa que envolvendo sensores, sistema de controle digital com computador e microcontrolador e atuadores eletromagnéticos. A interação se dá pela ação do vento, externo ao espaço expositivo, e pela presença das pessoas no espaço interno da obra e opera com o conceito de autonomia. Hastes verticais são movimentadas através da ação do vento provocado artificialmente. A relação entre a natureza e a tecnologia, através da utilização da energia solar constrói a poética da obra. A idéia de “sistema como obra de arte” faz parte de uma visão processual e relacional do mundo que, cada vez mais, vem se afirmando em todos os campos do conhecimento (Oliveira & Hildebrand, 2010).

Assim, colocamos a necessidade de reflexão sobre a noção de interatividade, contudo com o cuidado de não restringir a arte à interatividade. A interatividade não é absoluta e nem neutra, sendo que existem níveis de interatividade que não exigem uma total interatividade. Massumi fala numa tirania da interação:

Interatividade não é neutra com respeito ao poder. De fato, de acordo com Foucault, entre os mais hostis regimes de poder estão os que impõem uma obrigação à participação, particularmente se o imperativo é para “verdadeiramente” ou “autenticamente” se expressar. (Massumi, 2008, p, 8).

Concluindo, as reflexões sobre o analógico e o digital e sobre interatividade realizadas a partir de análises de obras digitais interativas e de abordagens teóricas visam aportar novas significações para tais questões, bem como tecer um diálogo entre pesquisas canadenses e brasileiras a fim de ampliar perspectivas trans e multidisciplinares em redes de pesquisa e criação entre o Canadá e o Brasil na área de arte, ciência e tecnologia.

#### Bibliografia

- Deleuze, G. (1969). *Lógica do Sentido*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Didi-Huberman, G. (1998). *O que vemos, o que nos olha*. São Paulo: Ed. 34.
- Eco, U. (2001). *Obra aberta*. São Paulo: Ed. Perspectiva.
- Grau, O. (2007). *Arte Virtual: da ilusão à imersão*. São Paulo: Editora UNESP: SENAC.
- Foucault, M. (1996). *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau.
- Lozano-Hemmer, R. (2007). *Some Things Happen More Often Than All of the Time*. Espanha: Turner.
- Massumi, B. (2002). *Parables for the Virtual: movement, affect, sensation*. US: Duke University Press.
- Massumi, B. (2008). The Thinking-Feeling of What Happens. In: *Inflexions Journal*. Acessado em: 30 de maio de 2008. Disponível em: [www.inflexions.org](http://www.inflexions.org)
- Massumi, B. (2009). “Technical Mentality” revisited: Brian Massumi on Gilbert Simondon. In: *Parrhesia*, n. 7, 36-45.
- Medina, C. (2007). De entre las sombras. In: Lozano-Hemmer, R. *Some Things Happen More Often Than All of the Time*. Espanha: Turner.
- Oliveira, A. M. (2010). *Corpos Associados: interatividade e técnica nas paisagens da arte*. Porto Alegre: PPGIE/UFRGS. Tese (Doutorado em Informática na Educação).
- Oliveira, A. M. & Hildebrand, H. R. (2010). Uma Concepção Sistêmica Da Obra De Arte Na Contemporaneidade. In: ANPAP 2010.
- Salter, C. (2010). *Entangled, technology and the transformation of performance*. MIT Press Cambridge: London.
- Simondon, G. (1964). *El individuo y su genesis Físico-Biológica – La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. Tradução Ernesto Hernández B. Universitaires de France.
- Sogabe, M. (2008). O espaço das instalações de arte. In: *ARTECH 2008 - Proceedings of the 4th Internacional conference on Digital Arts*. Porto.

**Abstract:** This article examines the lines of convergence between Canadian and Brazilian studies in the field of art and technology—and specifically within interactive art. On the one hand, we’ve observed

some differences concerning the encouragement and support for the production of interactive art, and, on the other, we've come across many conceptual similarities in academic research in both countries. Concerning these affinities, we point to two issues which are extremely pertinent to the interactive artwork: the relationship between the digital and analog and the concept of interactivity. The analysis of these ideas is based on the philosophical writings of Gilles Deleuze and Gilbert Simondon.

**Key words:** Art - Analog - Digital - Interactivity - Technology.

**Resumo:** O presente artigo traça linhas convergentes entre alguns estudos canadenses e brasileiros desenvolvidos na área de arte e tecnologia, em especial sobre obras de arte interativa. Se por um lado constatamos algumas desigualdades quanto ao incentivo e apoio à produção de arte interativa; por outro lado, verificamos inúmeras afinidades conceituais nas investigações acadêmicas de ambos países. Sobre tais afinidades, apontamos duas questões extremamente pertinentes à área de arte interativa: a relação entre o digital e analógico, e o conceito de interatividade. A análise destas ideias são fundamentadas nos filósofos Gilles Deleuze e Gilbert Simondon.

**Palavras chave:** Arte - Analógico - Digital - Interatividade - Tecnologia.

(\*) **Tania Mara Galli Fonseca.** Psicóloga, doutora em educação, com pós-doutorado na Universidade de Lisboa. Professora titular em Psicologia Social do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, é docente e pesquisadora dos Programas de Pós-graduação em Psicologia Social e Institucional e Informática Educativa da UFRGS e coordena o Diretório de pesquisa CNPQ Corpo, Arte e Clínica nos modos de Trabalhar e de subjetivar. Pesquisadora do CNPQ, desenvolve sua atual pesquisa junto ao Acervo da Oficina de Criatividade do Hospital Psiquiátrico São Pedro. Foi membro do Conselho Editorial da Editora UFRGS e do Comitê de Psicologia e Educação da FAPERGS e coordenadora do Programa de Pós-graduação em Psicologia Social e Institucional. **Andreia Machado Oliveira.** Artista Multimídia, doutora em Informática na Educação pela UFRGS - Brasil e pela Université de Montreal/Udm - Canadá, Mestre em Psicologia Social e Institucional pela UFRGS e Graduada em Bacharelado e Licenciatura em Artes Visuais pela UFRGS. Atualmente é coordenadora do gpc InterArtec/Cnpq e do LabInter / UFSM. Professora no Programa de Pós-graduação em Artes Visuais no CAL e do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede no CE; e Coordenadora do curso de Especialização de TIC aplicadas à Educação/NTE/UAB/UFSM-Brasil. Membro da ANPAP e do Colegiado Setorial de Arte Digital e Conselheira suplente do CNPC do MINC.

## El papel del diseño gráfico en el marketing deportivo

Actas de Diseño (2016, marzo),  
Vol. 20, pp. 200-203 ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: marzo 2011  
Fecha de aceptación: julio 2012  
Versión final: noviembre 2015

Oswaldo Alberto Madrid Moreno, Javier Alejandro Santana Martínez, Carlos Ubaldo Mendivil Gastelum, *et al* (\*)

**Resumen:** Hoy en día las personas están expuestas a un bombardeo de publicidad y nuevos productos. Los nuevos medios ofrecen alternativas de comunicación innovadoras, por lo que los esfuerzos por destacarse son cada vez mayores. Ahí es donde el aspecto gráfico se convierte en parte fundamental de esa diferenciación, y los ejemplos en el marketing deportivo cada día son más. El consumidor es parte esencial y sus características hacen que el enfoque de las campañas de publicidad y marketing estén adaptados a estos. Por lo tanto la repuesta del consumidor se ve influida por el aspecto gráfico.

**Palabras clave:** Publicidad - Marketing - Deporte - Consumidor - Diseño gráfico.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 202-203]

Es muy importante conocer el valioso papel del Diseño Gráfico dentro del marketing deportivo. Así mismo demostrar como el Diseño Gráfico es fundamental ya sea en la creación de una marca, en la identidad de un nuevo producto, el diseño de unos zapatos deportivos o el lanzamiento de una campaña publicitaria. Cualquiera que sea el caso el diseño aportará una parte esencial, la visual y estética.

El Diseño Gráfico está presente cada día y en cada lugar en la época actual, lo vemos en la ropa que llevamos puesta todos los días, los señalamientos de tránsito, el envase del café que tomamos por la mañana o el uniforme

de nuestro equipo favorito de futbol; Quentin Newark (2002) lo concibe como el más universal de las artes, como aquel que interviene en nuestro estado de ánimo, nos conmueve, nos inspira y crea la perspectiva de como vemos todo lo que nos rodea.

El diseñador gráfico, en este caso, tendrá como meta principal el comunicar, influenciar y convencer acerca de la idea o producto que se vende. Siempre tomando en cuenta tal como nos lo dice Joseph Müller-Brockmann que cualquiera que sea la información transmitida debe ser ética y culturalmente responsable con la sociedad a la que se dirige.