

A ARTE TECNOLOGIA NA ERA DA ACELERAÇÃO TEMPO X ESPAÇO e o SEXTO SENTIDO.

Autora: Fátima Aparecida dos Santos¹

Resumo:

A discussão central deste artigo versa sobre a relação tempo e espaço na arte e tecnologia, tendo como aporte teórico os pensamentos de Harvey, Llinás, Maturana, Arendt, Ferrara, Flusser e Jakobson. O texto constitui-se a partir de estudos sobre composição e intervenção artística na cidade. Serão analisados os trabalhos produzidos por artistas durante a disciplina Arte e tecnologia 1 realizada no primeiro semestre de 2013 para alunos de mestrado e doutorado do PPG Arte. Os experimentos realizados permitem discutir questões da contemporaneidade como o uso da tecnologia, o processo e procedimento da arte, estética, poética e sentidos.

Palavras-chave: arte tecnologia. Tempo. Espaço. Sentidos.

¹ Profa. Dra em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, atualmente compõe o corpo docente do PPG Arte, PPG Design e Graduação em Design da UnB.

1. Olhar a cidade, entender o tempo, produzir poética.

Durante o primeiro semestre de 2013, no PPG Arte UnB, na linha de Arte e Tecnologia, foi ofertada a disciplina de Arte e Tecnologia I, ministrada pela professora Fátima Aparecida dos Santos, autora deste artigo, e pelo professor Rogério José Camara. A disciplina foi dividida em três etapas: fundamentação, leitura de obras de intervenção e composição urbana e, por fim, produção de experimentos apropriando-se da cidade de Brasília e outras.

Na primeira etapa realizamos leituras do espaço urbano como lugar para a composição e intervenção artística, passando pela relação cidade x representação, cidade x tecnologia, cidade x modernidade, pós-modernidade e contemporaneidade. Propomos aos inscritos a elaboração de um trabalho teórico-prático que dialogasse com a cidade. De certa forma o que desejávamos era pensar a arte e tecnologia como apropriação do espaço urbano, de construção crítica, de leitura de usos e possibilidades de percepção e apreensão da cidade. Ao final foram apresentados experimentos realizados pelos alunos trazendo a cidade e a discussão da tecnologia. A surpresa na produção dos artistas inscritos na disciplina foi a emergência de projetos explorando a sensação de pertencimento e de posicionamento do corpo em relação à cidade: o deslizar, o deslocar, a apreensão e por fim a resignificação do espaço. Essa emergência fez com que neste artigo fosse escolhido trabalhar com outros autores, diferentes dos adotados na disciplina, para fundamentar a discussão, assim fundamentam a discussão sobre tecnologia e história os conhecimentos de Hannah Arendt, de Maturana sobre a poética e a arte, a conceituação poética de Jakobson e Ferrara. Para as questões do espaço e do tempo além de Arendt trabalhamos com as discussões de Harvey e, por fim, para a questão do sentido e percepção do espaço apropriamos-nos da definição do neurocientista Rodolfo R Llinás de sexto sentido.

Apesar do desenvolvimento de vários trabalhos na disciplina foram escolhidos dois que coadunam com os pontos a serem tratados neste artigo, trata-se dos trabalhos realizados pelos alunos Dirceu da Costa Maués (orientando de Carina Dias) e de Frederyck Sidou Piedade (orientando de Bia Medeiros). Esses experimentos exemplificarão as relações traçadas entre tempo, espaço e sentido.

Dirceu criou uma série de lentes precárias, construídas a partir da junção de tubos de papelão, lentes de lupa, acetato e papel. Operando a partir do princípio da máquina

fotográfica, as lentes completam, ou são, um exercício sobre o desvelar da tecnologia por trás da produção de uma imagem fotográfica. Já Fred, membro de um grupo que propôs examinar os percursos possíveis até um ponto de encontro no plano piloto, gerou um filme cujo estranhamento se deu pelo modo inusitado com que foi elaborado. Fred decidiu que o suporte ideal para a filmadora (aparelho celular) seria a roda da sua bicicleta que por sua vez era o transporte utilizado para fazer o percurso no plano piloto. Os giros dados pela roda da bicicleta centenas de vezes modificaram a paisagem filmada mas também atinge os sentidos dos espectadores desarticulando-os. Já as máquinas precárias geram imagens invertidas, que não se fixam, não duram, um eterno fluir denotando tempo, movimento, alteração de sentido e perenedidade.

2. A arte como materialização das concepções filosóficas.

A palavra tecnologia tem sua origem no grego e significa conhecimento da técnica ou a junção do fazer com o pensar. Técnica por sua vez deriva de *techné* e esta de arte. Flusser afirma que:

Em grego, *techné* significa ‘arte’ e está relacionada com *tekon* (‘carpinteiro’). A idéia fundamental é a de que a madeira (em grego, *hylé*) é um material amorfo que recebe do artista, o técnico, uma forma, ou melhor, em que o artista provoca o aparecimento da forma. A objeção fundamental de Platão contra a arte e a técnica reside no fato de que elas traem e desfiguram as formas (idéias) intuídas teoricamente quando as encarnam na matéria. Para ele, artistas e técnicos são impostores e traidores das idéias, pois seduzem maliciosamente os homens a contemplar idéias deformadas. (2007, p. 182)

Mesmo que as palavras arte e técnica tenham origem próxima conforme a discussão de Flusser, é o advento das sucessivas revoluções tecnológicas pontuadas na revolução industrial mas aceleradas no século XX que modificarão o que entendemos por arte. Lucrécia Ferrara pontua o impacto das descobertas tecnológicas na arte moderna e a forma como elas alteraram o modo como percebemos a arte.

A arte moderna incorpora ao seu mundo os avanços da tecnologia: jornal, fotografia, rádio, cinema, televisão. O artista cedeu lugar à linguagem, isto é, revelou que as conquistas da inteligência do homem poderiam revelar ou alterar a realidade; (FERRARA, 1989, p. 43)

De certo modo é na modernidade que o desafio de entender a relação tempo x espaço e os impactos da tecnologia na história humana torna-se premente. Para tentar dar conta de tal desafio faremos uma reflexão a partir do texto ‘O conceito de história – antigo e moderno’ de Hannah Arendt, por meio dele foi possível entender como o processo, a práxis, o fazer humano ganham caráter de eternidade quando se juntam à tecnologia e, depois, como a obra de arte ao dialogar com esses processos pode despertar as discussões sobre presentidade, pertencimento e perenidade.

Arendt aponta que as ciências sociais e humanas ocuparam-se de estudar desde seu início as questões humanas ou o mundo possível de ser construído pelo homem, ocorre que tudo que é feito pelo homem assim como ele, tem finitude, ao passo que as ciências naturais estudam tudo o que permanece, tudo o que sempre existiu e, de certa forma, espera-se que continuará a existir depois que o homem desaparecer. Caimos assim na questão do tempo, o tempo da vida e da humanidade é ínfimo diante dos processos e leis universais que regem os planetas, as estrelas, a composição das rochas e o ministério biológico do surgimento da bios na Terra.

[...] Todas as coisas que devem sua existência aos homens, tais como obras, feitos e palavras, são perecíveis, como que contaminadas com a mortalidade de seus autores. Contudo, se os mortais conseguissem dotar suas obras, feitos e palavras de alguma permanência, e impedir sua perecibilidade, então essas coisas ao menos em certa medida entrariam no mundo da eternidade e aí estariam em casa, e os próprios mortais encontrariam seu lugar no cosmo, onde todas as coisas são imortais, exceto os homens. (ARENDR, 2007, p. 72)

Arendt retoma a oposição *prákesis* e *poiesis*, nesse sentido as ações humanas, suas realizações cotidianas tendem ao esquecimento e só por meio de fabricação, registro, palavra escrita, *poiesis*, podem perdurar como memória, daí a função da história em seus primeiros tempos. De certo modo em Arendt vemos o exercício de relacionar a *prákesis* com a *poiesis* quando a autora analisa o registro histórico. Para ela a história externa, extrai do homem a sua ação e lhe permite contemplá-la, transformando o cotidiano em fabricação reconciliando-o com a poética. Pondera ainda sobre a questão da objetividade na história e afirma que ela, a objetividade, tornou-se estéril a medida em que a história é a versão de um

fato ou de um acontecimento não conforme aconteceu de fato e sim do modo como os vencedores a contam, logo a história sofreria de falta de imparcialidade. A discussão que interessa ao dialogar com o texto de Arendt é a reflexão a respeito do tempo e dos processos, para Arendt é a tecnologia que permitirá rever a perenidade humana, um modo distinto de contar a história e por fim a questão do processo. Na era moderna, espelhando-se no método das ciências naturais, as ciências sociais adotaram o processo como foco. Se nos gregos *prakésis* está para o cotidiano, as ciências humanas, e nelas a história, apredenderam a olhar o que o homem faz como processo. Com essa visão, na modernidade, mais do que qualquer ação, qualquer guerra, qualquer movimento, o fazer humano está envolto no produzir novas tecnologias, divulgar o seu modo de uso, transformar o uso tecnológico em cultura. A compreensão de que existe um encontro entre tecnologia e poética explica-se porque é possível fazer engenharia reversa nos processos tecnológicos, a tecnologia conta de si mesma, descreve a si mesma, permite significados pela sua estrutura e pelo seu uso. Ao retomar o conceito de poética admitido pelos estruturalistas (JAKOBSON, 1995) pode-se entender que a projeção do eixo do pensamento sobre o eixo da ação em arte tecnologia é tanto processo que permite engenharia reversa quanto aquele que permite o encantamento e a poética. Assim os atos que serviram de foco na história, hoje podem ser relidos a partir das tecnologias que emergiram durante ele, ou que permitiram a ele acontecer. Trasladando para o universo da arte, uma arte computacional trás em si o seu código fonte e a partir dele pode-se desvelar o seu fazer, a sua estrutura, o seu funcionamento e o modo como a sua estética foi pensada. Por outro lado, a história recente da humanidade também pode ser contada a partir do ato como acontecimento tecnológico.

Quando retrocedemos na história recente os grandes feitos são as descobertas científicas e os processos humanos para descobri-las. Arendt faz a reflexão sobre a questão do tempo discorrendo sobre as formas de contabiliza-lo já adotadas na história. Para ela o calendário Cristão deu ao homem, de certa forma, a possibilidade de eternidade, paradoxalmente diante do passado e do futuro. Já a tecnologia garante ao homem um existir além de si mesmo e além da sua ação.

Apenas na medida em que o produto final da fabricação é incorporado ao mundo humano, onde sua utilização e eventual “história” nunca podem

ser interamente previstas, inicia a fabricação um processo cujo resultado não pode ser inteiramente previsto e que está portanto além do controle do seu autor. (2007, p. 91)

Se em Arendt recupera-se a linha do tempo como traço infinito que avança sobre um passado remoto e desoconhecido e possibilita a inserção de um futuro a ser construído como processo, em David Harvey, o pensar o tempo trás outras instâncias como a sensação de aceleração, a modificação do espaço e portanto a suspensão da consciência histórica presente na contemporaneidade ou pós-modernidade (expressão utilizada com maior força por ele). De certa forma o entendimento do espaço, e cidade é espaço, em Harvey passa pela compreensão do espaço construído como uma sobreposição de tempos possíveis de serem acionados a partir dos processos humanos, suas modificações e suas marcas. Aqui se percebem a fundamentação marxista do autor, a relação dialética entre o homem e o meio e a inserção de mais um agente no processo, o capital.

Harvey define compressão do tempo-espaço da seguinte forma:

[...] “compressão do tempo-espaço”. Pretendo indicar com essa expressão processos que revolucionam as qualidades objetivas do espaço e do tempo a ponto de nos forçarem a alterar, às vezes radicalmente, o modo como representamos o mundo para nós mesmos. Uso a palavra “compressão” por haver fortes indícios de que a história do capitalismo tem se caracterizado pela aceleração do ritmo da vida, ao mesmo tempo em que venceu barreiras espaciais em tal grau que por vezes o mundo parece encolher sobre nós. O tempo necessário para cruzar o espaço... e a forma como costumamos representar esse fato para nós mesmos...são indicadores úteis do tipo de fenômeno que tenho em mente. (Harvey, 1989, p. 219)

A arte dialoga com a compressão tempo-espaço, apropria-se por vezes desse movimento embarcando em tecnologias e produzindo experiências que intensificam ainda mais a sensação de uma vida acelerada. Hoje é possível ser um diptico ou um triptico, dividimos o nosso eu em avatares atuando em plataformas distantes e interagindo com outros participantes ao mesmo tempo em que emprestamos a nossa imagem para ser multiplicada em redes sociais.

É da natureza da arte apropriar-se das linguagens em uso e desautomatiza-las, provocar esses questionamentos, utilizar os mesmos mecanismos e sistemas existentes e desautomatizá-los. Ao fazer isso o processo artístico faz aquilo que já anunciamos nesse

texto a partir das fundamentações de Arendt, ou seja, apropria-se do funcionamento desses sistemas, mapeia o seu modo de operação, cria a partir dele requalificando-o e ressignificando-o, assim a tecnologia que acelera pode ser o ponto de partida para criar o estranhamento sobre a própria aceleração.

Como contraponto podemos trazer a definição de tecnologia defendida por Maturana:

A tecnologia é uma operação em conformidade com as coerências estruturais de diferentes domínios de ações nas quais uma pessoa pode participar como ser humano. Enquanto tal, a tecnologia pode ser vivida como um instrumento para ação intencional efetiva, ou como um valor que justifica ou orienta o modo de viver no qual tudo é subordinado ao prazer vivido ao se lidar com ela. Quando é vivida desse último modo, a tecnologia se torna um vício cuja presença os nela viciados desejam justiciar com argumentos racionais fundados na realidade histórica de sua imensa expansão nos tempos modernos. (2001, p. 188)

Aqui observamos que Maturana aponta possibilidades de relação com a tecnologia, dentre elas a definição que interessa é a que diz respeito ao uso da tecnologia consciente, para o autor além do racional o viver humano implica em emoção, e se levarmos em conta a relação conhecer x sentir, é na arte que encontramos domínio pleno para a construção dessa relação. Conhecimento implica em cognição, apreensão, racionalização, ação e tudo isso começa com a propriedade que nós temos de nos emocionarmos com o mundo a nossa volta ou que o mundo tem de nos emocionar.

A percepção, cognição e emoção foram tratadas durante anos pelas ciências humanas sociais e explicadas a partir de discussões filosóficas, entretanto recentemente ganha força a leitura de textos e pesquisas advindas da neurociência. Dentre os pesquisadores dessa área selecionamos aqui o pensamento de Rodolfo R. Llinás, neurocientista, que trabalha com hipótese de sistemas perceptivos complexos integrados em um corpo-mente, imerso em um *continuum* espacial. Dentre as explicações sobre sistemas perceptivos chama atenção no trabalho de Llinás o destaque que ele dá para o sexto sentido. Obviamente não se trata de um sentido de percepção paranormal aguçado, mas sim de um complemento do sentido de audição dado pelo vestibulo coclear ou o labirinto. Esse órgão, normalmente não associado às percepções e aos sentidos, nos dá a sensação de horizontalidade e verticalidade do corpo em relação ao espaço, além de produzir o senso de distância, provocado pelo retorno do acústico, uma espécie de sonar.

No sistema visual, por exemplo, é geralmente aceito que, ele converte as ondas luminosas em imagens, as propriedades geométricas e de refração do olho fornecem o contexto para a organização do sistema visual em todos os níveis de evolução. Esta tendência em direção a uma síntese unificadora também se reflete em nosso pensamento sobre outros órgãos sensoriais. A visão aceita hoje em dia é que as propriedades de ressonância da membrana basilar no órgão de Corti conhecido como labirinto situado no ouvido interno e o arranjo espacial dos canais semicirculares do órgão vestibular fornecem os sistemas de coordenadas necessárias para a representação neural da aceleração angular do som e da cabeça, respectivamente.² (LLINÁS, 2002, p. 53)

É comum, portanto, pensar que as representações visuais atingirão apenas o sentido da visão, entretanto imagens em movimento envolvem outros sentidos e dentre eles os sentido de verticalidade e horizontalidade. Adiante mostraremos como nas obras selecionadas a percepção estética e a poética se completam exatamente porque os autores conseguem compor com as tecnologias e gerar um experimento que despertam o sexto sentido.

3. Analisando os experimentos produzidos pelos Artistas Dirceu Maués e Frederyck Sidou Piedade.

Conforme já anunciamos no começo deste artigo as discussões pontuadas serviram de base para exemplificar e pensar a produção de dois experimentos artísticos feitos durante a disciplina de arte tecnologia 1. Embora tenha sido apresentadas mais de uma dezenas de experimentos de igual qualidade e reflexão, foram selecionados dentre eles os dois que de certa forma, trouxeram a emergência do sexto sentido, bem como em suas poéticas contemplaram uma releitura ou uma quebra temporal.

Muito embora os artistas não tenham nomeado suas obras assim, aqui por mera questão de descrição, a obra de Dirceu Maués será denominada como Máquinas Precárias e as geradas por Fred de Aceleração Filmica e Dessaceleração Corporal.

² In the visual system for example, it is generally agreed that by transforming lightwave fronts into images, the geometric and refractive properties of the eye provide the context for the organization of the visual system at all levels of evolution. This trend toward a unifying synthesis is also reflected in our thinking about other sensory organs. The accepted view today is that the resonant properties of the basilar membrane in the cochlear organ of Corti in the inner ear... and the spatial arrangement of the semicircular canals of the vestibular organ provide the necessary coordinate systems for the neural representation of sound and angular acceleration of the head, respectively. (Texto original, publicado em inglês, tradução nossa)

No primeiro experimento Dirceu recupera a estrutura mecânica original das máquinas fotográficas, reconstruindo-as com materiais precários. Ele utilizou na confecção o papelão, as lentes reaproveitadas de lupas e o acetato ou vegetal. Foram feitas várias versões dessa espécie de engenhoca e elas foram instaladas na entrada do Instituto de Artes, no Restaurante Universitário e ainda na ocupação promovida pela professora Carina Dias na Galeria Espaço Piloto.



máquinas precárias instaladas na porta do prédio SG1 – IdA

Registro: Dirceu Maués

Os dispositivos, embora precários, detinham o sistema de produção de imagens com os princípios das máquinas fotográficas mecânicas. Eles geravam uma espécie de imagens perenes impossíveis de serem fixadas ou registradas. Conforme já anunciamos a obra de Maués aponta para uma ressignificação da produção de imagens, sempre tão ligada às tecnologias de ponta, coloca a geração dessas imagens muito próxima do espectador e desperta no público a curiosidade pelo processo de montagem ou criação dos dispositivos. As lentes geravam imagens invertidas e reproduziam o movimento produzido nos pontos focados. De certa forma, foi através da miniaturização do movimento que a atenção do receptor pode ser capturada para o experimento e, foi também o movimento que denunciou a diferença de posição da imagem capturada e da reproduzida através das máquinas

precárias. Ao observá-las durante certo tempo, surge o incomodo de ver sincronicamente a paisagem original e a gerada pelo dispositivo na posição invertida. Uma força de organização, das convenções mentais com as quais nos guiamos para generalizar o mundo a nossa volta, insiste na reorientação da imagem percebida e nesse instante o sexto sentido, a sensação da posição do corpo em relação ao espaço, é acessada e tomamos consciência dela. O interessante na produção de Maués é a emergência dessa força de orientação do corpo em relação ao espaço. Também ao observar a sucessão perene das imagens invertidas na lente foi possível destrinchar a sensação do tempo. De certa forma as imagens reproduzidas em miniatura causavam uma espécie de espanto sublime, uma delicadeza, construindo uma oposição à aceleração do dia a dia.

Aqui anotamos a citação de Harvey para pontuar como a arte apesar de utilizar-se dos mesmos dispositivos apontados pelo autor pode subverter não apenas o significado bem como a própria experiência em lidar com o espaço, o tempo e a tecnologia.

À medida que o espaço parece encolher numa ‘aldeia global’ de telecomunicações e numa ‘espaçonave terra’ de interdependências ecológicas e econômicas – para usar apenas duas imagens conhecidas e corriqueiras –, e que os horizontes temporais se reduzem a um ponto em que só existe o presente (o mundo do esquizofrênico), temos de aprender a lidar com um avassalador sentido de compressão dos nossos mundos espaciais e temporais. (Harvey, 1989, p. 219)

De certa forma é a esquizofrenia presente na imagem perene, naquela que consegue inverter o sentido, questionar a posição do corpo no espaço, desacelerar a percepção do mundo que nos devolve o tempo e a contemplação perdidos no dia a dia. Seria como por se conhecer o próprio modo de operação do mundo multifacetado e, por isso esquizofrênico, que o autor encontra os códigos para restitui-lo.

Os dois trabalhos apresentados por Fred adotaram o deslocamento pelo espaço como temática principal, no primeiro, conforme já anunciamos, o artista produz um vídeo com a filmadora do celular. O estranhamento reside no fato do aparelho ter sido fixado na roda da bicicleta e do filme conter tantos giros quanto os realizados pela roda em torno de um eixo desde da saída da casa do artista até o ponto de parada. O fato é que tais giros boram a imagem registrada e tornam impossível a sua decodificação, mas ao mesmo tempo,

ao prestar atenção no filme, uma estranha sensação de desarticulação entre o corpo e o espaço surge no receptor.

A sonoridade no filme resume-se ao barulho da roda da bicicleta que também é cíclico, dessa forma a imagem gerada e o som operam como uma metáfora da própria roda, e esta como uma geradora dos movimentos que conectam o corpo do espectador ao filme, tornando-o um *contínuum* com o espaço e o corpo do receptor. A filmagem gerada não contém em si a autoria da obra, trata-se de uma geração maquínica, mas por outro lado, embora a velocidade de uma bicicleta em uma cidade possa ser considerada lenta em relação a outros meios de transporte, tem-se a sensação pura da aceleração da roda, corpo e sentidos do espectador atingem uma aceleração temporal, só possível de ser experimentada pela organização visual do filme. A imagem foi gerada por uma microcamera sendo assim diluí a percepção do contexto de geração, não é possível fragar por meio dela a paisagem macro – ciclista, cidade, carros, deslocamentos – por isso o receptor foca-se inteiro nos sinais apresentados com mais força e mais redundância: os giros e os borrões formados pela paisagem. Assim, o filme provoca um excesso de aceleração e de certa forma mostra-nos como estamos automatizados diante do movimento da vida.



Início da deformação da paisagem filmada tendo como suporte a roda da bicicleta

Autor: Frederico.

O outro trabalho apresentado por Fred foi uma performance realizada na praça das entrequadras da SQS 706 e 707, ele deslocou-se cuidadosamente em um tempo muito lento, numa velocidade que desafiava a percepção humana, uma vez que ao olhar dos distraídos parecia que o artista estava parado. O trajeto feito pelo artista tinha aproximadamente trinta metros e o artista levou cerca de trinta minutos para percorrê-lo. Sendo assim, operou com uma velocidade média de 60 metros por hora. A que se registrar que em seu movimento normal, um homem percorre cerca de 15km por hora ou 250 metros por minuto. O tempo lento, desacelerado, em desacordo com o tempo do cotidiano causava um estranhamento, desafiando a percepção do espectador mas mais do que isso, forçando-o a também desautomatizar-se para perceber o movimento. O percurso de trinta metros separava o centro da praça do ponto de ônibus e ao chegar lá Fred entrou em um coletivo e desapareceu da cena, descompôs, descontinuou. O receptor que hora tinha seus sentidos desafiados pela velocidade reduzida do artista agora teve a ausência, algo que faltava na paisagem.

Os experimentos apresentados são formas de observar a cidade sobreposta à criação do artista. Importante notar os diálogos possíveis de serem traçados com as teorias e pensamentos propostos ao longo deste artigo. A arte produz *aesthesis*, contemplação, questionamento e mais do que isso permite uma crítica salutar diante das imposições do cotidiano. Ainda em tempo cabe bem a citação de Maturana sobre a função do artista:

Os artistas são poetas da vida cotidiana, que mais do que outros seres humanos agem com projetos intencionais e, portanto, o que fazem para o curso da história humana não é normalmente trivial. Os artistas, como poetas da vida cotidiana, vêem ou captam as coerências do presente que a comunidade humana à qual pertencem vive, revelando-as, de acordo com suas preferências e escolhas de um modo de viver. (2001, p. 195)

Além da relação arte e cidade os trabalhos permitiram a emergência de outras questões para discutir a arte tecnológica diante da aceleração do tempo e compressão do espaço. As produções descritas possibilitaram uma reflexão sobre o modo como as tecnologias disponíveis, alteram a percepção do tempo e espaço, passado e futuro, e ainda, as ordens dos acontecimentos, a instabilidade e a permanência, a ação humana e a capacidade de gerar poética.

Bibliografia.

ARENDDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

BERTROZ, Alain. **Le sens du mouvement**. Odile Jacob, 1997.

FERRARA, Lucrecia D' Aléssio. **A estratégia dos signos**. São Paulo: Ática, Coleção Princípios, 1986.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado por uma filosofia do design e da comunicação**. Org. Rafael Cardoso. Trad. Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

GIBSON, James J. **The ecological approach to visual perception**. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher, 1986.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1989.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1995.

LIINÁS, Rodolfo. **I of the vortex, from neurons to self**. MIT Press, 2002.

LOTMAN, Iuri M. **La semiosfera I: semiótica de la cultura y del texto**. Ed. Desidério Navarro. Madrid: Cátedra, 1996.

MATURANA, Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Org. Cristina Magro e Victor Paredes. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica e filosofia**. São Paulo, Cultrix, 1984.

SANTAELLA, Lúcia. **A Percepção: uma teoria semiótica**. São Paulo: Experimento, 1993.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço e tempo: globalização e meio-técnico científico informacional**. São Paulo: Hucitec. 1997.

UEXKÜLL, Thure Von. **A teoria da *umwelt* de Jakob von Uexküll**. In Galáxia. São Paulo: Educ, p. 19-48, 2004.