

Grupo de Pesquisa Realidades e a Série Enigmas - Análise e prospecção.

Silvia Laurentiz

Resumo

O grupo de pesquisa Realidades – das realidades tangíveis às realidades ontológicas (<http://www2.eca.usp.br/realidades/>) – desenvolve experimentos poéticos que geraram a Série Enigmas – instalações interativas que se utilizam de processamento de imagens em tempo real. Contamos atualmente com três enigmas produzidos e apresentaremos cada um deles acompanhados por uma reflexão sobre seu percurso criativo. A representação por espelhos, o reconhecimento da imagem, a inversão provocada pela câmera e pelos programas de softwares de reconhecimento de faces – foram os tensionadores do trabalho “(-1) x (-1) = 1 – um enigma para Flusser”. O hábito adquirido pela câmera fotográfica, e depois pelo cinema e vídeo foi revisitado no trabalho “(Δ t) – Um enigma para Bergson. Em “Φ – Um enigma para Gibson”, exploramos a representação de espaço através de gráficos, diagramas e grafos, além de representações sonoras sugeridas pelos grafismos gerados.

Palavras-chave: Arte, ciência, tecnologia, signo

Introdução

Em uma época caracterizada pela crescente complexidade, nosso questionamento está em como lidar coerentemente com sistemas que nos dão acesso ao ‘semioticamente real’ e que por enquanto chamaremos de ‘realidade’. Desta forma, o grupo de pesquisa Realidades (<http://www2.eca.usp.br/realidades/>) aborda os aspectos teóricos e conceituais dos processos interativos de imagens pertencentes a realidades de diferentes naturezas, assim como produz sistemas interativos que questionem estes diferentes padrões de realidade. Além disso, apesar de seu caráter teórico, este grupo acredita na relação entre teoria e prática também como forma de exercício estético e crítico, e, portanto, está entre seus esforços de pesquisa a produção de trabalhos poéticos experimentais. Com este desafio, desde 2012 o grupo iniciou a “Série Enigmas”. A relação entre arte-ciência-linguagem começa pelos títulos das obras: “(-1) x (-1) = 1 – Um enigma para Flusser”, “(Δ t) – Um enigma para Bergson”, e “Φ – Um enigma para Gibson”. Como se pode perceber através dos títulos, criamos uma relação entre conceitos científicos e filosóficos, e a charada se completa com a palavra “enigma” que une ambos, que por sua vez é também uma provocação pela relação sugerida. Assim, os conceitos de “imagem técnica” de Flusser, de “duração” de Bergson, e de “teoria ecológica da percepção” de Gibson são retomados através de apropriações poéticas de princípios científicos, gerando questões para a linguagem, promovidas pela tecnologia. Neste artigo apresentaremos cada um dos enigmas, salientando seus aspectos estruturais e características representacionais. Todos os trabalhos podem ser acessados no site do grupo supracitado.

a) “(-1) x (-1) = 1 – Um enigma para Flusser” (2012)

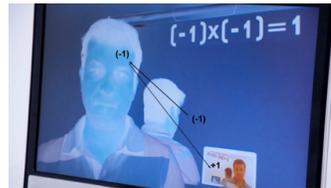


Fig. 1 – Instalação interativa, (-1) x (-1) = 1 – Um enigma para Flusser, 2012, Grupo de Pesquisa: Realidades. In <http://www2.eca.usp.br/realidades/en/1-x-1-1-um-enigma-para-flusser/>

Este trabalho demonstrará alguns pontos que surgem como resultados iniciais desta pesquisa. A retroalimentação entre câmera e espelho cria uma imagem refletida tanto no espelho quanto no monitor, capturada pela câmera. A câmera se faz passar por espelho que, por sua vez, se apresenta travestido de câmera. A imagem do monitor está em negativo e espelhada (-1), através da intervenção de um programa no computador (processing.org), e continua negativa e espelhada quando refletida pelo espelho (-1). No processo de retroalimentação, a imagem do espelho retorna à câmera, tornando-a positiva e não mais espelhada (+1). Neste momento reconhecemos o “real”, ao mesmo tempo em que nos damos conta do “(i)rrreal da imagem” (no sentido de se reconhecer a ilusão da representação) ao percebermos que o texto (o título da obra aplicada no espelho) está agora espelhado – e antes, na imagem em negativo, não estava. É o momento que o monitor se comporta como um espelho, e o espelho como câmera, numa inversão de papéis. Estas camadas de imagens representam o processo (-1) x (-1) = +1. Conforme Flusser (2002) já se referia, a imagem técnica é fruto de um texto, pois é conceito elaborado. Aqui o texto deflagra a “(i)rrrealidade da imagem”, no momento que (-1) x (-1) pode ser (+) e/ou (-) 1. O processo de conversão de negativo para positivo, neste caso, é tautológico, uma vez que esse processo opera por repetição e só é possível dentro de um sistema operante. Se substituirmos (-1) = Falso; +1 = Verdadeiro; teremos que: (F) x (F) = V e/ou F; logo, o princípio de Realidade é questionável, sendo que a relação entre imagem e texto é que demonstra o conflito.

Dizemos que pode ser V e/ou F se levarmos em consideração o reconhecimento do espelho como real (V), e/ou se considerarmos que a imagem do espelho, apesar de familiar, está invertida, portanto, é (i)rreal (F), ou seja, ao mesmo tempo é também falsa. Estas conclusões dependerão do sistema operante e do ponto de vista que se observa o contexto da imagem. O que nos leva a perguntar: até que ponto um espelho também já é uma imagem técnica? Pois nós nos reconhecemos através da imagem refletida. Desde criança nos é ensinado que somos aquele que reflete no espelho, que, por sua vez, nos representa. Ou seja, sempre temos a representação de nós-mesmos invertida - e este é um conhecimento adquirido. É interessante, pois, diante do espelho, assumimos que ao levantarmos a mão esquerda, a da direita da imagem refletida será levantada, e isto é assim, porque é desta forma, e é natural... Tanto é que estranhamos quando recebemos em troca uma imagem com a mão esquerda levantada - pois esperamos que a da direita se levante. Assim, “acontecimento esperado” se confunde com “acontecimento real”, gerado pela dependência de um “acontecimento a priori” aprendido. Portanto, já há um conceito de imagem embutido no espelho, que deve ser interpretado, mesmo que este conhecimento venha quase instantaneamente. Percebemos este processo interpretativo quando somos flagrados diante de uma imagem invertida.

Além disso, no trabalho, o reconhecimento do real, de nós-mesmos, se apresenta inicialmente em negativo. Há um processo inverso de não-reconhecimento que acompanha esta passagem, que é acionada quando notamos a imagem em positivo que se forma.

Porque a imagem atua por semelhança, seu reconhecimento se dá quanto maior a semelhança com seu objeto - no caso a nossa própria imagem. Evidente que diante de uma imagem em negativo, sabemos que somos nós ali, pois existem outros índices que nos orientam para tal reconhecimento, mas isto se dá não de forma imediata, se comparada ao reconhecimento quase automático de uma imagem em positivo. No caso do programa do computador, aplicamos ainda um algoritmo de ‘reconhecimento de face’, que imediatamente circunda o rosto com um traço vermelho, quando a imagem está no positivo. Estranhamente, quando a imagem está em negativo, o algoritmo não consegue se estabilizar, e o reconhecimento de face neste momento não se efetua com sucesso.

Ou seja, nós nos reconhecemos em negativo, pois outros índices nos indicam quem somos; entretanto, o padrão de reconhecimento de face aplicado tem dificuldade para processar nesta instancia. Muito provavelmente porque os parâmetros do padrão aplicado estão levando em consideração formas, contornos, contrastes, relações formais e que seguem um modelo a partir de imagens “ideais”, próximas do “real”, em positivo. O que ocorre de forma completamente diferente com o reconhecimento do texto. O reconhecimento e leitura de um texto, por ser representação arbitrária, independem de se estar no positivo ou negativo - pois sua “tradução” não está baseada no encontro por semelhança ou similaridade com seu objeto referencial. E quando invertido, que é o que naturalmente acontece diante de um espelho, aquilo que era quase-natural diante de uma imagem, torna-se quase-ininteligível quando diante de um texto, agora ao revés. Assim, imagem técnica e texto preservam suas individualidades, embora sejam, conforme Flusser (2002), ambos, conceitos. O que de fato as diversas camadas de imagem acabam demonstrando é que a expressão $(-1) \times (-1) = \pm 1$ questiona preceitos de verdades exatas. Desta forma, somos capazes de experimentar conceitos complexos e consistentes.

b) “(Δt) – Um enigma para Bergson” (2013)



fig. 3 Instalação interativa (Δt) - um enigma para Bergson, 2013, Grupo de Pesquisa Realidades. In <http://www2.eca.usp.br/realidades/en/%C6%92%CE%B4t-um-enigma-para-bergson/>



fig. 4 Instalação interativa (Δt) - um enigma para Bergson, 2013.

Instalação com vídeo-projeção retroalimentada por uma câmera, a partir de fusão de imagens com percentual de transparência em espaço de tempo. Pelas imagens das figs. 3 e 4 podemos perceber estados de tempo/duração registrados na imagem. Permanências maiores no ambiente geram maior duração de retenção da imagem; da mesma forma que percebemos movimentos no espaço em diferentes velocidades – espaços de tempo – pelas diferentes gradações de transparências. Registros de movimento com maior duração de tempo serão mais demarcados na imagem, enquanto movimentos mais velozes serão rapidamente apagados. A percepção do rastro deixado com diferentes gradações de transparência denota irregularidade no espaço entre estados. Quanto mais tempo se permanece estável, maior sua durabilidade no sistema, enquanto, a instabilidade leva ao desaparecimento. A permanência na imagem também reflete sobre a duração bergsoniana (BERGSON, 1999), no momento em que se encontram passado e futuro, num mesmo instante presente. Trata-se aqui de um movimento aparente não apenas de deslocamento nos eixos x e y, detentores de atenção de toda a evolução histórica das imagens em movimento, mas também de deslocamento temporal num eixo z, onde pelo acúmulo de camadas – umas sobre as outras – podemos ver outro envolvimento imagético: a fusão conceitual/teórica - da passagem no tempo. Desta forma, o sistema $\square(\Delta t)$ “fotografa” a cada instante uma imagem capturada pela câmera, salvando-a em um arquivo de imagem com extensão ‘jpg’. Imediatamente após este salvamento, ele recoloca esta nova imagem como fundo da próxima imagem que será fotografada novamente, e assim sucessivamente, em eterna circularidade. Cada imagem fotografada será apresentada na tela - sobre a imagem da câmera que continua capturando a tela - com uma porcentagem de transparência específica. Esta porcentagem será explicada mais adiante, pois carrega um diferencial importante. O efeito final é de um movimento aparente, mas que também se desloca entre as transparências e volumes gerados pelas sobreposições. O que podemos interpretar como uma movimentação que ocorre entre as camadas justapostas nas diversas imagens capturadas e gravadas. Em outras palavras, um movimento aparente entre as unidades de tempo – duração, ou variação de tempo.

Um atributo interessante aplicado no sistema, e que retoma a ideia de duração, vem representado através da analogia criada por Delta-t [Δt], conforme sugere o título do trabalho. Delta-t é um conceito abstrato do cálculo da diferença de tempos obtido subtraindo Tempo Universal (UT) de Tempo Terrestre (TT): $AT = TT - UT$. Tempo Universal [TU] é uma escala de tempo baseada na rotação da Terra, que não deixa de ser irregular, uma vez que qualquer tempo com base nesta unidade de medição não pode ter precisão de fato. É claro que isto só pode ser acompanhado em longos períodos de tempo, pois a curto prazo não percebemos irregularidades. Portanto, apesar de reconhecer que influi aqui questões de grandes escalas, existem forças que alterariam a taxa de rotação da Terra (marés, degelo, mudanças e acidentes ambientais), fatores ambientais que deveriam ser levados em consideração, evidenciando uma relação entre sistemas dependentes. Foi criada, então, uma escala de tempo - Tempo terrestre [TT] - na tentativa de formar uma medida de tempo gravitacionalmente uniforme – corrigindo desvios de valores – e que na prática só poderia ser medida através de um Tempo Atômico Internacional (TAI). Mas, o que importa neste momento é que de fato são todos sistemas de referência, criados a partir de um código, produzido, traduzido e interpretado por signos, e que carregam em si diferentes concepções de realidade, e demonstram

dependência sistêmica entre eles. A experiência sensível provocada pelo sistema da obra apresentada ganha então outra dimensão quando implementamos o sistema com esta característica: a porcentagem de transparência aplicada na imagem sobreposta, portanto, sub-exposta - dependerá da hora local aonde estará sendo a instalação. Isto, conseqüentemente, conduzirá os fluxos de variação de duração e permanência da imagem a velocidades mais ou menos lentas. Retroalimentando o sistema com a localização no sistema solar, criamos uma dependência entre sistemas (obra e ambiente que expõe a obra), pois serão geradas mudanças a partir da relação adotada entre imagem e ambiente. Entretanto, são relações hipotéticas, simulações, visto que o referencial com o sistema solar adotado, e que será aplicado no sistema, é feito a partir da marcação de tempo do relógio do computador. Entretanto, durante o passar das horas podemos perceber mudanças na imagem. O fato de se obter maior ou menor transparência entre as imagens nos causa um efeito de passagem de tempo com maior ou menor velocidade. E isto cria uma sensação familiar, pois também nos modificamos com o passar do dia e da noite, também nos tornamos mais lentos ou mais velozes. Esta dependência sistêmica inserida confere ao trabalho certa organicidade.

c) “ Φ : um enigma para Gibson 3.0 e 3.1” (2014 e 2015) Grupo de Pesquisa Realidades, ECA/USP

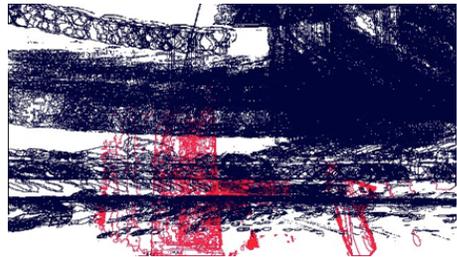


fig. 5 Instalação interativa Φ : um enigma para Gibson, 2014, Grupo de Pesquisa Realidades. In <http://www2.eca.usp.br/realidades/en/%CF%86-um-enigma-para-gibson/> e em <http://www2.eca.usp.br/realidades/pt/enigma-3-1-%CF%86-um-enigma-para-gibson/>

No terceiro enigma (criamos duas versões: 3.0 e 3.1) exploramos a representação de espaço através de câmeras, gráficos, diagramas e grafos. Estamos usando mais de uma câmera, e o efeito é de uma imagem a partir de dois pontos de vistas. As câmeras foram posicionadas a partir de certa distância, seguindo o referencial de nossos dois olhos, mas que não se obtém a partir de nossos sensores naturais. Assim, extrapolamos o campo de visão humano, obtendo uma imagem que vai além de nossa estrutura retiniana. Com isso, causamos um efeito de um outro espaço, não aquele que estamos acostumados, mas aquele que nos chega de forma sintética e racional. E, complementando esta ideia, aquele que se constrói a partir da linhas, remetendo imediatamente ao desenho, desígnio, ideia de realizar algo através de uma intenção, um propósito. . E não estamos nos referindo ao desenho comum, mas aquele gerado a partir de conceitos, programas que desenham a partir de cálculos, fórmulas e algoritmos. Constructo mental elaborado a partir de conceitos lógicos-abstratos, mas que ainda assim preservam graus de semelhanças com seus objetos representados, pois estes deixaram suas marcas, que lhes garantem um reconhecimento do real, e uma ação eficiente sobre o real.

Portanto, os dados antes de serem convertidos em sinais digitais, foram valores contínuos capturados de uma fonte também de dados contínuos (a luz direta ou refletida do ambiente gera um sinal contínuo e é capturado pela câmera), e assim, preservam-se algumas de suas características originais e isto lhe confere seu estatuto representacional. E ainda, haverá uma transformação do sinal analógico para o digital, e esta conversão trará mudanças mais ou menos significativas também. Mas é importante ressaltar que o sinal original traz sintomas, índices, dos atributos daquele ambiente, e que não são sinais arbitrários. São linhas geradas a partir da dinâmica do ambiente, tanto de seus objetos quanto das pessoas que os habitam, e portanto estamos usando também princípios de rastreamento. Aplicando filtros na imagem capturada pelas câmeras, em tempo real, a diferença em brilho dentro de cada segmento determinará se há ou não movimento acontecendo na área da tela, e com isso o programa vai desenhando os contornos destas luminâncias com traços de pequena espessura, elaborando estruturas espaciais no tempo.

"Φ: um enigma para Gibson 3.1" foi uma implementação da versão 3.0 quando inserimos sonoridade à obra. Em suma, realiza uma leitura em tempo real da variação e invariância de luz do espaço expositivo a partir de webcams. As informações captadas são traduzidas respectivamente em linhas monocromáticas e em sons sintetizados. O som sintetizado varia em frequência, amplitude e saída estereofônica de acordo com as informações referentes a quantidade de elementos luminosos capturados pelas câmeras, interpretados pelo algoritmo, e apresentados na tela. Assim, enquanto a luz desenha, a linha canta. O fluxo luminoso (Φ), medido em lúmens (lm) e captado pelas câmeras, é o responsável pelas variações das imagens e, conseqüentemente, dos sons, modificando diretamente a representação daquele espaço. Segundo formulou Gibson (1979), em sua teoria ecológica da percepção, são as variações circundantes, em contraste das invariâncias, que permitem a constituição da percepção e localização espacial racionalizada, e neste trabalho a variação luminosa se abstrai em linhas desenhando/representando aquele espaço e estes, por sua vez, geram sons e movimentos sonoros. Estes desenhos e sons criam mapeamentos que se entrelaçam (cada câmera produz traços de cor diferente) gerando novas representações, verdadeiros mapas de renderização e escaneamento, e visualização de dados destes espaços.

Referências

ALBUQUERQUE VIEIRA, Jorge de. "Complexidade e Conhecimento Científico" in *I Simpósio sobre Percepção de Desafios Científicos e novas Estruturas Organizacionais, Fea (Faculdade de Engenharia de Alimentos, Unicamp* <http://www.unicamp.br/fea/ortega/>

NEO/JorgeVieira-Complexidade-Conhecimento.pdf, 2007. Acessado em março de 2010.

ALBUQUERQUE VIEIRA, Jorge de. *Teoria do conhecimento e arte: formas de conhecimento – arte e ciência uma visão a partir da complexidade*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.

BERGSON, Henri. *Matéria e Memória*, trad. Paulo Neves, Martins Fontes, São Paulo, 1999 (1 ed. francesa em 1939).

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta – Ensaio para uma futura filosofia da fotografia*, coleção Conexões, Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002 (1ª ed. 1983).

FOUCAULT, Michel (1984). "Of Other Spaces: Utopias and Heterotopias", *Architecture /Mouvement/ Continuité*, October, 1984; ("Des Espace Autres", *March 1967*, Translated from the French by Jay Miskowic). In <http://web.mit.edu/allanmc/www/foucault1.pdf> acessado em abril de 2013).

GIBSON, James J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin. ISBN 0898599598, 1979.

LAURENTIZ, Sílvia. "Sistemas autônomos, processos de interação e ações criativas", *Revista ARS (São Paulo)* vol.9 no.17 São Paulo 2011. In <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-53202011000100007>

LAURENTIZ, Sílvia. "Uma aproximação da cibernética pela poesia digital". In: *ARS. (Programa de Pós-graduação Artes Visuais, ECA, USP, São Paulo)*, vol.4, n.8, p. 114-127, 2006, ISSN 1678-5320. doi: 10.1590/S1678-53202006000200011.

PEIRCE, Charles Sanders. *The electronic edition of The collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Utah: Folio Corporation (Vol. I-VI edited by Charles Hartshorne e Paul Weiss; vol. VII-VIII edited by Artur W. Burks); Harvard University Press:EUA, 1994.

"(-1) x (-1) = 1 - Um enigma para Flusser" (2012), trabalho Poético do Grupo de Pesquisa Realidades - da realidade tangível à realidade ontológica (ECA-USP, In www.eca.usp.br/realidades/). Participantes no trabalho: Dário Vargas, Matheus Ramos, Paulo Angerami, Saulo Santos, Sílvia Laurentiz, Viviane Sá. Grupo de pesquisa certificado pela Instituição e reconhecido pelo CNPq, em diretórios de grupos de pesquisa do Brasil.

"(Δ t) – Um enigma para Bergson" (2013), trabalho Poético do Grupo de Pesquisa Realidades - da realidade tangível à realidade ontológica (ECA-USP, In www.eca.usp.br/realidades/). Participantes no trabalho: Dário Vargas, Giovanna Lucci, Matheus Ramos, Saulo Santos, Sílvia Laurentiz e Viviane Sá. Grupo de pesquisa certificado pela Instituição e reconhecido pelo CNPq, em diretórios de grupos de pesquisa do Brasil.

"Φ: um enigma para Gibson 3.0 e 3.1" (2014 e 2015), trabalho Poético do Grupo de Pesquisa Realidades - da realidade tangível à realidade ontológica (ECA-USP, In www.eca.usp.br/realidades/). Participantes no trabalho Enigma 3.0 (2014): Anita Cavaleiro, Cassia Aranha, Dário Vargas, Giovanna Lucci, Loren Bergantini, Sílvia Laurentiz e Viviane Sá. Participantes do Enigma 3.1 (2015): Cássia Aranha, Giovanna Lucci, José Dário Vargas, Lali Krotoszynski, Leandro Roman, Loren Bergantini, Sílvia Laurentiz. Grupo de pesquisa certificado pela Instituição e reconhecido pelo CNPq, em diretórios de grupos de pesquisa do Brasil.

Sílvia Laurentiz é Artista Multimídia, Bacharel em Comunicação Visual pela Faculdade de Artes Plásticas da Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP), São Paulo. Possui Mestrado em Múltiplos pelo Instituto de Artes - DMM - da Universidade de Campinas (UNICAMP). Doutora pelo programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Pesquisa uma abordagem semiótica para a Linguagem Visual através das novas tecnologias. É livre-docente pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, quando em 2011 defendeu a tese "Percorrendo Escrituras". Professora Associada do Departamento de Artes Plásticas da Escola de Comunicações e Artes da USP (CAP-ECA-USP). Leciona no bacharelado de Artes Visuais do Departamento de Artes Plásticas da ECA-USP e no curso de Pós-graduação em Artes Visuais, na linha de Poéticas Visuais, da mesma Unidade USP. Em março de 2010 criou o Grupo de Pesquisa Realidades, sediado no CAP-ECA-USP e credenciado no CNPq.