



PODE UM SISTEMA TELEMÁTICO PROVER UMA EXPERIÊNCIA EM ARTE?

*Arte, ciência e tecnologia nas experimentações
artísticas do laboratório NANO¹*

Carlos Augusto Moreira da Nóbrega
EBA, PPGAV / UFRJ

Maria Luiza Fragoso
EBA, PPGAV / UFRJ

Resumo

Pode um sistema telemático prover uma experiência em arte? Esta questão não é nova para artistas envolvidos em telemática, mas veio à tona novamente durante os últimos quatro anos como resultado de pesquisa em arte computacional, ciência e sistemas telemáticos desenvolvidos pelos artistas Guto Nóbrega e Malu Fragoso no NANO – Núcleo de Arte e Novos Organismos (UFRJ – Brasil). A ideia sobre o “Abraço Telemático” foi introduzida por Roy Ascott (2003b) e é constantemente revista, com o desenvolvimento tecnológico, através de projetos artísticos que exploram processos de criação de interfaces artificiais, que de alguma forma estão conectadas com elementos naturais e orgânicos, experimentando com possíveis hibridizações, interação, presença e contexto em ambientes telemáticos. Neste artigo a apresentação da prática, procedimentos experimentais e tecnológicos está em foco, assim como uma abordagem ao assunto da prática artística e pesquisa científica em colaboração com outros grupos de pesquisa e laboratórios. Iremos discutir estratégias de pesquisa entre metodologias artísticas e científicas voltadas para um conhecimento transdisciplinar.

Palavras-chave:

telemática, hibridismo, performance, transdisciplinar

Introdução

O Laboratório NANO - Núcleo de Arte e Novos Organismos foi criado em 2010 no contexto do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais (EBA/PPGAV), na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) pelo professor Carlos Augusto Moreira da Nóbrega (Guto Nóbrega), e é coordenado conjuntamente com Maria Luiza Fragoso (Malu). Ambos artistas têm desenvolvido projetos artísticos cujos processos, de alguma forma, envolvem elementos orgânicos naturais, experimentações com possíveis hibridizações, interações, a noção de presença e contexto em ambientes telemáticos. No ano de 2011, o NANO foi convidado a colaborar em dois projetos de pesquisa: **Laboratorium Mapa D2**, proposto e coordenado pela Profa. Dra. Ivani Santana, da Universidade Federal da Bahia e o projeto *Ecotelemedia*, proposto pelo Dr. Kjell Yngve Petersen da IT University of Copenhagen, Dinamarca. Ambos projetos tiveram em comum o foco no desenvolvimento de processos colaborativos com base em sistemas telemáticos para criação de performances artísticas.

Laboratorium Mapa D2 - breve histórico

O projeto Laboratorium Mapa D2 envolveu diversos grupos de pesquisa de instituições acadêmicas nacionais, entre os quais figuram o: NANO/UFRJ, Telemídia/PUC RJ, GP Poética/UFBA, Computação/UFBA, LPCA e Grupo de Pesquisa Computacional/UFC, e LAVID/UFPB. Cada núcleo artístico (grupos da Universidade Federal da Bahia, Fortaleza e Rio de Janeiro) trabalhou em diálogo com grupos de tecnologia, responsáveis pela articulação das redes de interconectividade para transmissão de áudio e vídeo em tempo real com base na ferramenta Arthron² desenvolvida pelo LAVID/UFPB. O propósito maior desse consórcio entre laboratórios de pesquisa foi a investigação sobre o potencial das tecnologias da informação e comunicação para a criação de produtos artísticos. Para tanto foram realizados com os demais participantes, ao longo de 2011, cerca de 20 encontros virtuais; 4 *Open Labs* abertos a interação com os usuários-web e público em geral; 3 workshops presenciais sobre o processo criativo e estrutura telemática, 1 mostra parcial, 1 apropriação criativa e 1 mostra final sob o título *Frágil* realizada no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, durante o evento *Desafios da Arte em Rede*, que precedeu o Festival Internacional de Cultura Digital do Rio de Janeiro, organizado pelo Ministério da Cultura do Brasil.

HA. Hiperorganismo Antropofágico

O NANO desenvolveu um sistema robótico chamado H.A. com capacidade de interação com performers e público, remota e local, e proposto como interface entre todos os agentes do projeto. H.A., acrônimo para

“Hiperorganismo” (Nóbrega, 2009) Antropofágico, não é apenas um robô, mas um mecanismo que captura imagens, movimentos, ações na forma de dados, devora esta informação e a reproduz em seu corpo na forma de imagens e sons. O sistema também é capaz de transmitir seus dados a qualquer lugar uma vez esteja conectado na rede. H.A. é composto de uma cabeça com capacidade de visão artificial monocular; pescoço com capacidade de movimento em quatro direções; um corpo construído de material translúcido que expande e contrai como um pulmão de ar segundo parâmetros externos e/ou internos ao hiperorganismo; sensores de distância para mapeamento do ambiente e interações; capacidade de conexão com internet via protocolos de rede; capacidade para receber e projetar *streaming* de áudio e vídeo (ver fig. 1 e 2). As funções automatizadas desse robô são coordenadas por um microcontrolador do tipo Arduino (2006), associado a um módulo para transmissão de dados sem fio por rádio frequência. Variações de som recebidas pela internet foram mandadas para uma interface vestível, que externalizava os dados através de 4 micro-motores (atuadores) que vibravam e estimulavam os dançarinos em quatro diferentes partes de seus corpos.

hiperorganismo antropofágico

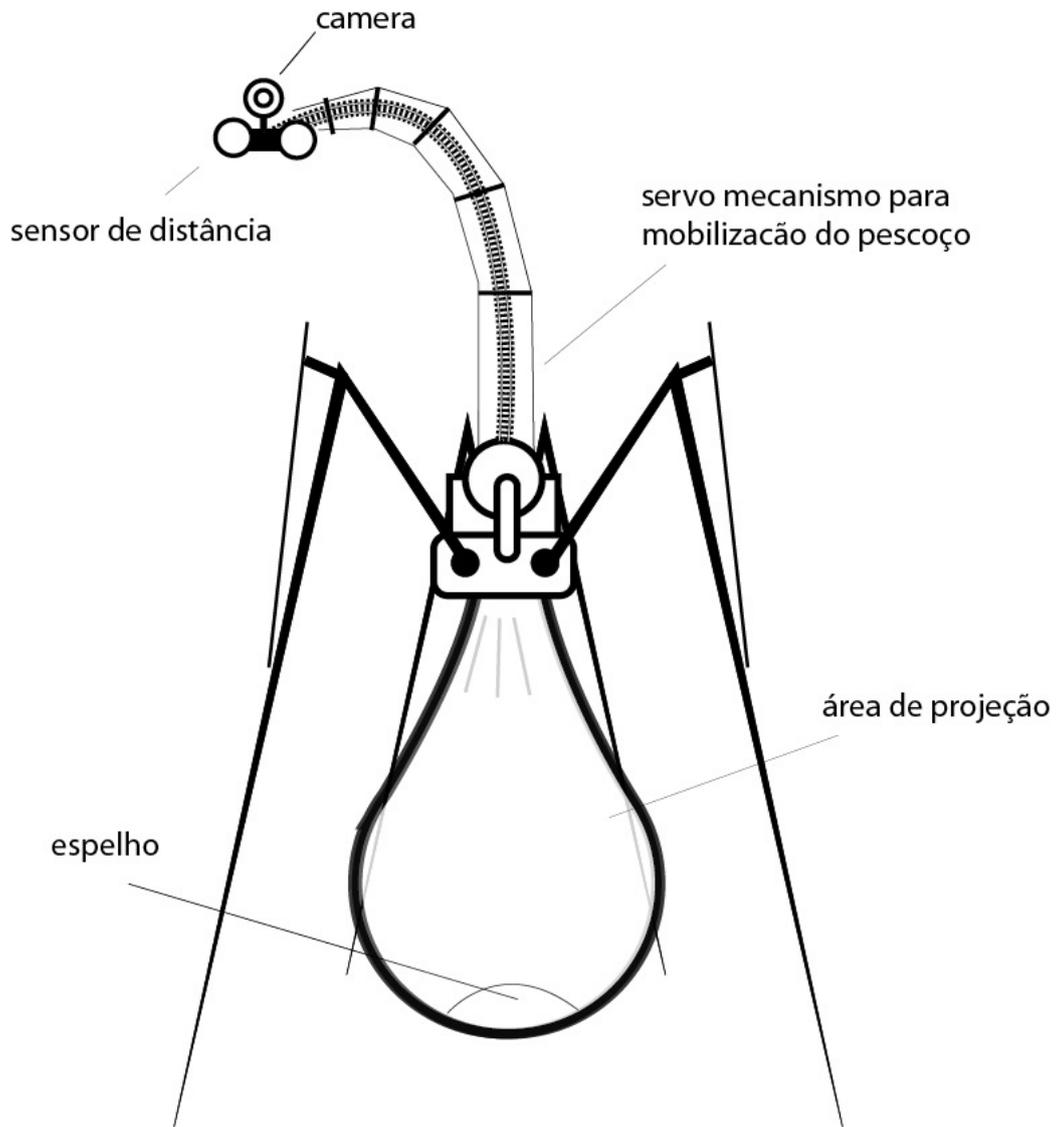


Figura 1. Esquema original do HA.
Desenho: Guto Nóbrega.



Figura 2. Sua concepção final apresentada na performance do evento Frágil-RJ, 2011.
Foto: Guto Nóbrega.

Tal conexão complexa permitia aos dançarinos sentirem a intensidade sonora do ambiente sobre seus próprios corpos, criando uma experiência sinérgica. Dados fluíam entre os dançarinos, públicos, internet, robô num sistema de *feedback* constante (fig. 3).

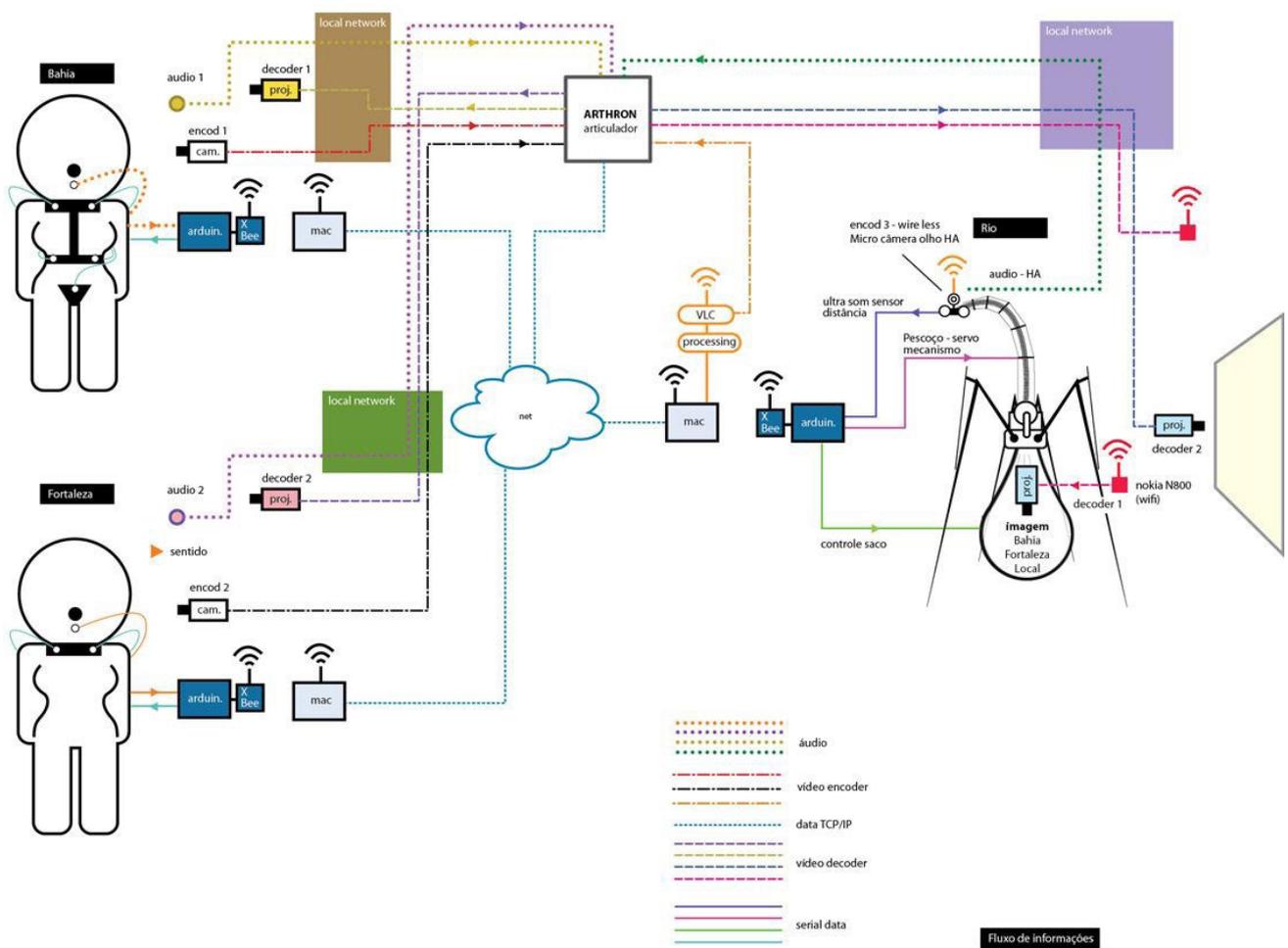


Figura 3. Ambiente telemático para performance “Frágil”.
Desenho: Guto Nóbrega

Durante a performance *Frágil*, H.A. tornou-se tão importante quanto os dançarinos em ação, atraindo atenção para o movimento de seu corpo conectado às imagens projetadas no telão. A sensação causada foi a de que ele começaria a se mover ao redor junto com os outros agentes do espetáculo. O ambiente telemático envolveu todos os dançarinos e conectou, em vários níveis, as ações no Rio e no Ceará. O público olhava para as imagens projetadas sem saber ao certo de onde elas vinham. Não houve participação direta do público no sistema telemático, apesar da absorção de sua presença, que foi percebida por todos.

Ecotelemedia

Ecotelemedia tratou-se de uma pesquisa colaborativa em rede operando sob a rubrica *The aesthetics of global connectivity: exploring design strategies and networked technologies of distributed sites through artistic processes* proposto por Kjell Yngve Petersen da IT University of Copenhagen. Durou todo anos de 2011 e foi coordenado por Petersen (Dinamarca), Guto Nóbrega, do NANO (Brasil), e Kenneth Fields, do *Central Conservatory of Music* em Beijing (China). Em abril daquele ano, cada um dos coordenadores convidou outros colaboradores de suas instituições de pesquisa para atender a um encontro realizado pelo NANO no Brasil. O simpósio *Telemediations: exploring esthetic paradigms in hybrid ecology* foi organizado juntamente com workshops de abordagem metodológica e laboratórios abertos. O objetivo principal do *Ecotelemedia* foi estabelecer metodologias para pesquisa artística, focando em paradigmas estéticos resultantes de ambientes telemáticos. Ênfase foi dada a experimentação com sistemas naturais e artificiais baseados em experiência coletiva através de performances acústicas e visuais, objetivando uma ecologia emergente.

Processo

Um sistema telemático otimizado foi planejado de forma a conectar múltiplos atores (humanos, plantas e máquinas) de maneira relativamente coerente durante o específico período de tempo da performance. A proposta do NANO foi criar sons a partir de um organismo híbrido, composto de uma planta, e um sistema de computação programado para ler variações de condutividade elétrica nas folhas vegetais. Uma interface foi desenvolvida na qual três plantas trabalhavam como sensores orgânicos gerando três diferentes canais de dados que foram usados na criação de sons. A conectividade ocorreu entre Brasil (NANO- RJ e Ivani Santana na Bahia), Annika B. Lewis (Washington – USA), e nossos parceiros na Dinamarca e Beijing. Podemos afirmar que um dos fatores de coerência foi o feedback sonoro gerado pelo arranjo digital de múltiplas fontes de dados enviado para as estações de computadores

rodando Pure Data. Outros dados foram compartilhados através de protocolo OSC³ e conexões de áudio entre Brasil, China e Dinamarca foram ativadas via *Jack Trip*⁴. As fontes de dados foram: acelerômetros de iPads e iPods usados pelas duas performers; dois sistemas híbridos com plantas e medidores de resposta galvânica (Brasil e Dinamarca), cada um deles com três plantas acopladas; uma *Cilia digital controller*⁵. Entre 5 e 9 de setembro um workshop laboratorial intensivo foi organizado na IT University of Copenhagen, resultando no primeiro evento público Ecotelemedia, no qual todos participantes dividiam a mesma locação. Em 25 de outubro a performance aconteceu remotamente via ambiente telemático (ver fig. 4).

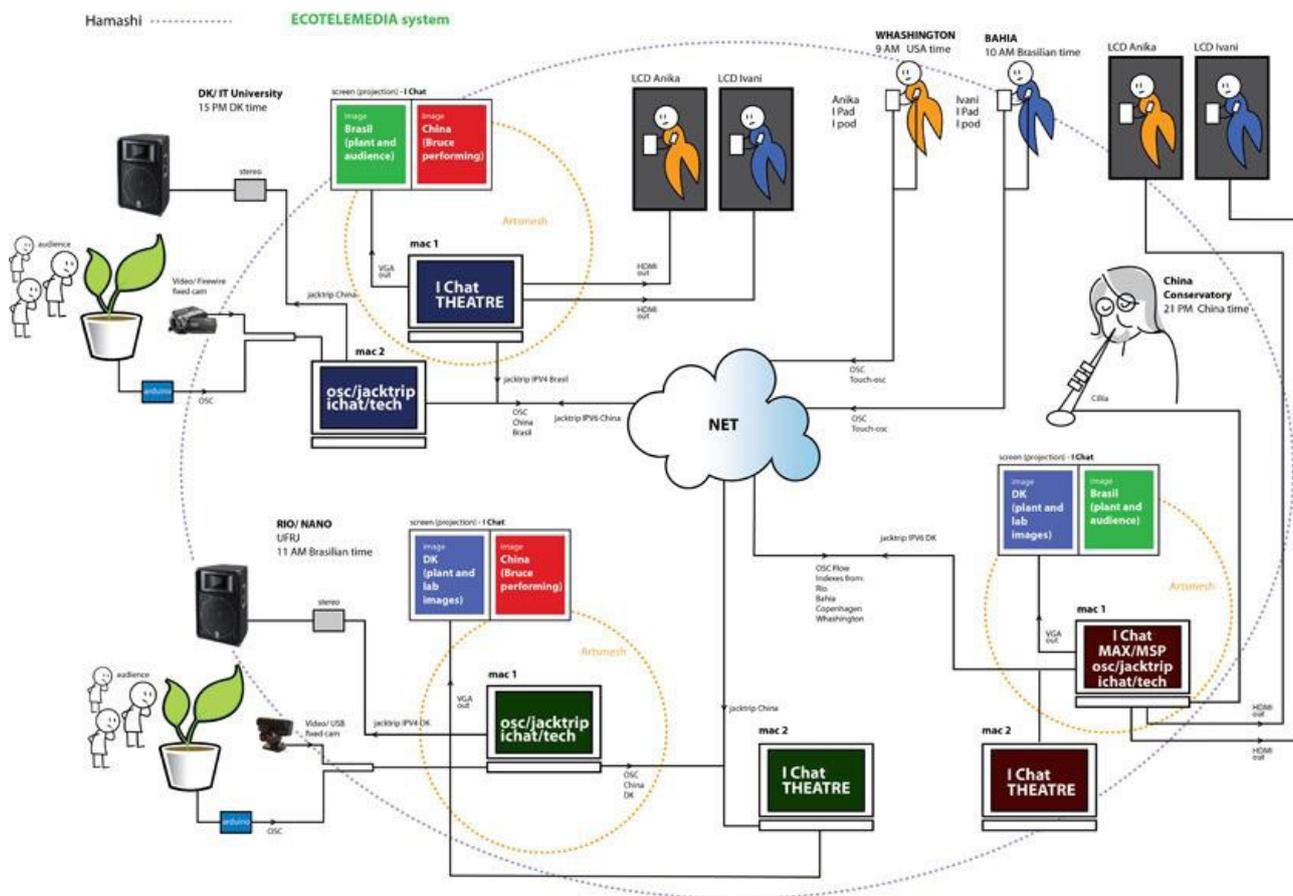


Figura 4. Ambiente telemático Ecotelemedia.

Ecotelemedia, Primeiro Estágio de feedback

Um das mais proeminentes sensações observadas nas performances artísticas telemáticas foi o estado de incompreensão da complexidade apresentada. Talvez, nossa consciência limitada a respeito da complexidade do sistema e sua operação seja uma das condições para se experimentar o ato performático. A experiência é percebida muito particularmente de diferentes pontos de vista, como: o engajamento do artista nas ações; a direção das ações; os técnicos comandando os softwares; e, claramente o público. Apesar dos ensaios, o ambiente telemático tende constantemente a estar aberto ao imprevisível.

Um impulso imediato advindo da base diretiva do espetáculo é evitar a “imprevisibilidade”, estabelecendo-se um mínimo controle sobre a performance geral. Contudo, se acreditarmos que a situação telemática reforça a vitalidade da experiência estética, então, a experiência deve permitir o ambiente telemático infiltrar no trabalho de arte. Apenas assim o abraço mediado poderá modificar nossa percepção. Talvez este seja um dos aspectos daquilo que Roy Ascott se refere como “ciberpercepção” (Ascott, 2003a).

Claramente, alguém poderia apontar quais foram os elementos da experiência telemática que deslocaram a experiência artística do domínio artístico para os campos de paradigmas científicos/tecnológicos como: diferenças dentro do ambiente tecnológico de cada grupo, nomeadamente, hardware e software; diferenças na qualidade conectiva, dado o orçamento de cada grupo de pesquisa, o que, inevitavelmente, provocou longas horas de discussões sobre detalhes e viabilidades técnicas. Também, diferenças culturais foram, inevitavelmente, foco de desentendimento, porém, diferentemente dos problemas técnicos, o esforço e o tempo empregados no entendimento de conceitos e abordagens foram extremamente gratificantes para todos envolvidos. Infelizmente o tempo gasto na superação de problemas técnicos acabou se mostrando bem maior que aquele despendido na elaboração das discussões conceituais e estéticas. Com respeito ao evento Ecotelemedia, em algum momento as discussões sobre as abordagens individuais, tanto quanto aos procedimentos e produções artísticas, estiveram em foco, mas nunca chegaram a se tornar uma questão que colocasse em risco o projeto como um todo. Por sua vez, problemas técnicos parecem ser uma constante que coloca em risco o projeto a todo momento. Os fardos das restrições tecnológicas são ainda hoje ameaçadores às experimentações artísticas envolvendo computação, telemática e tecnologia (Fragoso, 2005).

Abordando ciência e tecnologia

Ambos projetos, cujo laboratório NANO esteve envolvido, tiveram como ponto de partida a crença na construção de um sistema de comunicação telemático translinguístico, cultural e geográfico. As experiências

revelaram a sensação de estarmos na borda de mistérios e revelações. A presença coletiva “realmente” aconteceu, ela não foi uma projeção de nossas mentes, e, por alguns momentos, pôde-se perceber que tal sensação fluindo e crescendo. A ideia de uma interação planta-máquina-humano definitivamente realçou nossa capacidade de percepção. Não apenas porque pudemos claramente visualizar a interação com a planta, mas porque a experiência proporcionou para todos envolvidos um estado de consciência renovada. Tal que a parte humana do sistema é mais generosa e aberta para entender a vida e a natureza, uma premissa da origem da arte.

Algumas destas ideias foram discutidas no Planetarium Collegium 11th Consciousness Reframed Conference, organizada by Espen Gangvik na Noruega 3 anos atrás, em que o título da conferência foi “*Making Reality Really Real*”. No presente momento nos damos conta do quão limitada é nossa compreensão sobre o que “realmente” acontece quando estamos imersos num sistema telemático. Neste sentido, acreditamos que a experimentação artística envolva “desenhar” linhas que criam mapas, esquemas, modelos, mesmo sistemas, que transformam a experiência telemática de um paradigma de experiência científica, ou mesmo de uma situação comercial, numa outra, poética, estética.

Artistas de diferentes campos (artes visuais, dança, música, teatro, etc.) estão emergindo de uma metodologia de pesquisa transdisciplinar, na qual sistemas mecânicos, eletrônicos e computacionais fundem-se em sistemas híbridos, não apenas fisicamente, mas também esteticamente, proporcionando formas inovadas de perceber e expressar a realidade. As vezes, no decorrer do processo de criação de campos de experimentação, arte, ciência e tecnologia, tornam-se tão próximas neste processo de investigação que é quase impossível distinguir cada área de pesquisa. Cientistas, assim como artistas, parecem estar posicionados em certo estágio de abstração no qual

“o espírito adota informações voluntariamente subtraídas à intuição do espaço real, voluntariamente desligadas da experiência imediata e até em polêmica declarada com a realidade primeira, sempre impura, sempre informe.”
(Bachelard, 2005: 11)

Se a experiência científica costuma jogar contrário a experiência comum, a conclusões e definições imediatas e tautológicas, a tecnologia contemporânea, com a velocidade da computação de operações matemáticas transformadas em forma, sons e sensações, levou a experiência imediata ao status de elementos-chave na pesquisa científica, hoje em dia construída em investigações de cunho social.

De acordo com Boaventura Souza Santos (1998), na sociedade pós-moderna, todo conhecimento científico busca construções de senso comum. Todo conhecimento é baseado em auto-conhecimento, e isso precisa ser reconhecido como local e total.

A concepção humanística das ciências sociais enquanto agente catalisador da progressiva fusão das ciências naturais e ciências sociais coloca a pessoa, enquanto autor e sujeito do mundo, no centro do conhecimento, mas, ao contrário das humanidades tradicionais, coloca o que hoje designamos por natureza no centro da pessoa. (Santos, 1988: 16)

Apesar dos representantes da ciência terem se engajado em entender as ciências sociais e os processos artísticos de criação e construção de conhecimento, ainda existe uma enorme distância entre tais metodologias. As experimentações descritas acima apontam para a necessidade de maiores orçamentos nos laboratórios, talvez expondo estas produções artísticas específicas e obtendo suporte financeiro das instituições científicas. Neste sentido, artistas deveriam investir em discussões metodológicas com uma variedade de parceiros de um largo espectro de desenvolvimento tecnológico e pesquisas científicas. Uma infinidade de ferramentas tecnológicas para experimentação artística encontram-se disponíveis hoje mas, diferentemente das ferramentas técnicas, tecnologia demanda métodos e conhecimentos que são não familiares aos artistas. Pensar um modelo metodológico para os projetos descritos foi nosso maior desafio.

Conclusão

Ao tentarmos responder a questão “Pode um sistema telemático prover uma experiência em arte?”, olhando para as experiências do ano de 2011 aqui apresentadas, podemos afirmar que: sistemas telemáticos são, sem dúvida, efetivos em processos colaborativos; subjetividade cresce proporcionalmente a improvisação artística para superação de dificuldades técnicas; é um erro criar fortes expectativas aos moldes das experiências artísticas tradicionais; abertura para impensáveis experiências sensíveis, estéticas é fundamental; proporcionalmente parecemos estar num estágio de desenvolvimento no qual parte do esforço é de alguma maneira frustrante. Porém, em todas as experiências dos projetos descritos existiram momentos em que o sistema (nomeadamente, humano-máquina-computadores-plantas-lugares-tempo) proporcionou um ambiente imersivo e um estado de sublime na arte pôde ser sentido. A resposta é: sim, sistemas telemáticos podem prover uma experiência em arte. Nossa próxima questão é: como pode um organismo híbrido (humano-planta-animal-máquina) realçar a vitalidade de uma experiência estética numa situação telemática?

Notas

- 1 Este artigo é uma versão revisada do original em Inglês apresentado ao evento #11ART
- 2 “A Arthron é uma ferramenta para facilitar a execução de performances artísticas que utilizam representações midiáticas e o compartilhamento de espaços reais e virtuais em tempo-real” (Arthron: Uma Ferramenta para Performances Artístico-Midiáticas Distribuídas, 2005)
- 3 *Open Sound Control* trata-se de um protocolo para comunicação entre computadores e outras fontes de dados numéricos através do uso otimizado de estruturas de redes (Cf. <http://opensoundcontrol.org/introduction-osc>).
- 4 Sistema de alta qualidade para streaming de áudio bidirecionalmente, sem compressão, via internet (Cf. <http://code.google.com/p/jacktrip/>).
- 5 Tele-instrumento de sopro digital desenvolvido pelo músico, pesquisador e colaborador do projeto Ecotelemedia, Bruce Gremo.

Referências

“Arthron: Uma Ferramenta para Performances Artístico-Midiáticas Distribuídas”. 2005. Disponível em: <<http://www.lavid.ufpb.br/gtmda/Manual.pdf%3E>>. Data de acesso: 10/01/2015.

ASCOTT, R. *The Architecture of Cyberperception*. In: E. A. Shanken (Ed.). Roy Ascott. *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. London, England: University of California Press, LTD, 2003a.

_____. Roy Ascott. *Telematic embrace : visionary theories of art, technology, and consciousness*. Edited and with an essay by Edward A. Shanken. Berkeley, Calif. ; London: University of California Press. 2003b.

BACHELARD, G. *A formação do espírito científico. Contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto. 2005.

FRAGOSO, M. L. >=4D. *Arte Computacional no Brasil*. Brasília: Programa de Pós-Graduação em Arte da Universidade de Brasília / Rio Books. 2005.

NÓBREGA, C. A. M. *Art and Technology: coherence, connectedness, and the integrative field*. 2009. 297 f. PhD in Interactive Arts. Planetary Collegium - School of Art and Media, University of Plymouth, Plymouth - UK. 2009.

SANTOS, B. S. *Um Discurso sobre as Ciências*. Porto: Afrontamento. 1988.

Sobre os autores

Carlos (Guto) Nóbrega é Doutor (2009) em Interactive Arts pelo programa de Pós-Graduação Planetary Collegium (antigo CAiiA-STAR), University of Plymouth UK, onde desenvolveu pesquisa sob orientação do Prof. Roy Ascott com bolsa de doutorado pleno pela CAPES. É Mestre em Comunicação, Tecnologia e Estética pela ECO-UFRJ (2003) e Bacharel em gravura pela EBA-UFRJ (1989) onde leciona desde 1995. Fundou e coordena o NANO – Núcleo de Arte e Novos Organismos, e atualmente é coordenador da Pós-Graduação em artes Visuais, PPGAV – UFRJ.

Maria Luiza (Malu) Fragoso possui Licenciatura em Educação Artística, com Habilitação em Desenho, pela Universidade de Brasília (1984), mestrado em Fine Arts, major in Printmaking, pela George Washington University (1993), e doutorado em Multimeios pelo Instituto de Artes da UNICAMP (SP) (2003), onde desenvolveu pesquisa sobre experimentações artísticas na rede Internet com bolsa da CAPES. Coordenadora do grupo de pesquisa REDE – Arte e Tecnologia Redes Transculturais em Multimídia e Telemática (desde 2004), credenciado no CNPq, e coordenadora do NANO – Núcleo de Arte e Novos Organismos (desde 2010).