



NÃO VAMOS AO HIPER, NOS MUDAMOS PARA O HIPER (E LÁ PERMANECEMOS POR QUATRO DIAS)

Maria Luiza (Malu) Fragoso

arte tecnologia biotelemática
Hiperorgânicos NANO

A atual sedução por máquinas e tecnologia, especialmente aquelas que têm a capacidade de interagir/comunicar, ou seja, máquinas “inteligentes”, desperta uma produção simbólica na arte que lida com processos de tomada de consciência sobre conexões entre seres vivos e máquinas. Tratamos aqui de descrever um pouco da vivência de um acontecimento/dispositivo que provoca essas conexões, o Hiperorgânicos.

Apresentação

Cada vez mais, a pesquisa acadêmica nos direciona para o compartilhar das experiências e processos com o que mais nos seduz como expressão da vida: o fazer artístico como expressão do conhecimento compartilhado.¹

Em 2011 escrevemos um artigo sob o título Tecnologia e arte: a estranha conjunção entre “estar vivo” e subitamente “estar morto”, em que tratamos de discutir a atual sedução pela produção de máquinas, especialmente aquelas que têm a capacidade de interagir/comunicar e, de preferência, surpreender as pessoas; máquinas “inteligentes” que parecem ter vida.

Convivemos cada vez mais “com máquinas que, além de interagir e comunicar, inventam e inovam, e, para mantê-las vivas, basta ligá-las numa fonte de energia elétrica que iniciam suas funções pré-programadas. Da mesma forma, um simples toque torna tudo subitamente ‘morto’”.² Ao mesmo tempo, esse convívio desperta uma produção simbólica na arte tecnológica computacional atual, produção que lida com processos de tomada de consciência sobre “estar vivo”,

WE DON'T GO TO HIPEROGÂNICOS, WE MOVE THERE (AND STAY FOR FOUR DAYS) | The current seduction of machines and technology, especially those that have the ability to interact/communicate, that is, “intelligent” machines, awakens a symbolic production in art that deals with processes of awareness about connections between living beings and machines. Here we describe a little of the experience of an event/device that causes these connections, the Hiperorgânicos. | Art, technology, biotelematics, hiperorgânicos, NANO.

sobre conexões entre seres vivos e consequentemente entre seres vivos e máquinas. Não afirmamos que essa seja uma nova perspectiva na arte, mas, antes, que as investigações que conjugam arte, ciência e tecnologia hoje, muitas vezes conseguem estabelecer conexões vitais a partir da criação de objetos/dispositivos/acontecimentos que provocam confrontos éticos, estéticos e emocionais perturbadores. Confrontos que geram uma consciência para além do cotidiano, para além do olhar comum, simplesmente porque a tecnologia está aos poucos fornecendo recursos para revelar de forma mais efetiva o que a ciência investiga e que o artista intui e constrói simbolicamente. O trabalho desenvolvido por vários artistas hoje provoca esses questionamentos, como, por exemplo, o que realizamos no NANO,³ e, portanto, neste artigo, descrevemos parte do processo e vivência de um de nossos projetos acontecimento/dispositivo que provoca esses confrontos e conexões: o Hiperorgânicos.

Pirilampos

O artigo mencionado no início deste texto tratou da inevitabilidade do desconectar, do desligar, que a cultura digital traz em sua natureza, e consequentemente da ansiedade que isso gera. Nos vemos na busca de uma imortalidade digital. Não queremos que “morram” nossos arquivos, que nossa memória desapareça dos computadores, dos celulares, das redes sociais. Como se a nossa vitalidade e identidade (social) dependesse da preservação e atualização constante de nossas “vidas” digitais.

Mas o instante é um pirilampo que acende e apaga, acende e apaga. O presente é o instante em que a roda do automóvel em alta velocidade toca minimamente no chão. E a parte da roda que ainda não tocou, tocará num imediato que absorve o instante presente e torna-o passado.⁴

Aparentemente delegamos ao mundo virtual a atualização de nossas “vidas” e perdemos a potência do pirilampo, ou melhor, perdemos a consciência dessa potência. Entramos em modo *default* e permitimos que o tempo escorra enquanto nada, ou quase nada, acontece. *Zapeamos* pelas mídias sociais, isolados e moribundos. Esse pretende ser um quadro precário do cenário em que nos encontramos, e não seria preciso nos alongarmos mais para descrever a morosidade social contemporânea. Pois foi justamente nesse contexto, procurando olhar para os fenômenos que surgem a partir do desenvolvimento tecnológico, que vislumbramos a oportunidade de reanimar os espaços de pesquisa, reativar o conceito de laboratório de arte e devolver a vitalidade essencial para nossas práticas de artistas-pesquisadores-orientadores. Essas práticas vêm de trajetórias em que espaços laboratoriais substituem ateliês, máquinas fazem parte dos sistemas de criação, pesquisas articulam campos de conhecimentos diversos, produções surgem de colaborações, discursos são construídos coletivamente.⁵

Laboratório vivo

Em 2010 Guto Nóbrega⁶ criou o Núcleo de Arte e Novos Organismos – NANO, me convidou para fazer parte do laboratório, e no mesmo ano realizamos o primeiro Hiperorgânicos. Nossa colaboração partiu de vários pontos de convergência; os principais foram (e são até hoje): acreditar no potencial da tecnologia e dos processos em rede distribuídos e interconectados; acreditar na arte como tecnologia para promover esses processos; acreditar no ambiente acadêmico como espaço agregador de pessoas, ideias, oportunidades e germinador de propostas interdisciplinares; acreditar no papel do artista educador; acreditar na conjunção entre arte e ciência como campo contemporâneo de pesquisa; acreditar que a univer-



Laboratório aberto no Lab do Museu do Amanhã, maio 2017 – Acervo NANO

cidade precisa estar em sintonia com a sociedade neste momento acelerado de absorção e produção tecnológica; e reconhecer no trabalho do artista e pesquisador Roy Ascott, pioneiro da arte telemática, bases teóricas e práticas que norteavam nossas pesquisas. Foi com essas certezas que desmontamos nosso pequeno laboratório, descemos com tudo que tínhamos para o hall de entrada do prédio⁷ e montamos um espaço laboratorial aberto, para o qual convidamos artistas, alunos, professores, além de toda a comunidade local, para passar algumas horas trocando experiências e mostrando/compartilhando seus processos artísticos e pesquisas. Foi tão bom, tão intenso e produtivo, que o dia poderia ter-se estendido por muitas horas e aqueles que ali estavam não perceberiam ou não se incomodariam. Era o início de um projeto, de um fazer e refletir sobre processos artísticos em contextos colaborativos de investigação científica e tecnológica. Foi o primeiro de, até o presente momento, sete Hiperorgânicos.

Uma das premissas do laboratório é permitir aos seus participantes explorar por meio de processos individuais uma sensibilidade coletiva amparada pelas redes e pelas instalações e seu entorno. Para o laboratório é muito cara a ideia de ecologia híbrida e a integração de diversos agentes (naturais e artificiais) para a emergência do que identificamos no conceito de "organismos estéticos".⁸ As diferentes temáticas dão o tom das inter-relações entre artes visuais, musicais, tecnologia, ciência e natureza, que podem compor o cenário de eventos produzidos pelos artistas, investigadores, cientistas...⁹

Considerando a efervescência de questões que surgem durante o laboratório aberto e a necessidade de trocar não apenas as experiências práticas, mas também as reflexões sobre os processos, após a segunda edição, foi incluído um simpósio ao final de três dias de práticas. Trata-se não

apenas do momento do diálogo, do exercício do discurso, mas também da oportunidade de trazer convidados específicos para abordar temas pontuais e promover uma expansão de perspectivas a partir das propostas dos participantes. São organizadas mesas temáticas como fóruns de discussão com o intuito de estimular uma reflexão contextualizada na pesquisa contemporânea em arte. Muitas vezes são realizadas trocas via internet com colaboradores de diversos pontos do planeta, dando continuidade ao sistema de fluxos dinâmicos aplicados no laboratório aberto. Em várias edições do Hiperorgânicos foi possível contar com o incentivo e parceria da Rede Nacional de Pesquisa – RNP¹⁰ para viabilizar e impulsionar os sistemas de conexão em rede, como no caso da terceira edição, realizada no Palácio Capanema junto com a Funarte.

Organismos emparelhados

*Primeira proposição: a arte é um tipo de conhecimento; segunda proposição: este tipo de conhecimento utiliza com sucesso, com eficácia, algumas formas de conhecimento como o processo discursivo, como o processo intuitivo, como o processo tácito.*¹¹

Uma pré-produção sem saber exatamente o que esperar, o que se vai encontrar, o que vai ser perdido de cada um. Uma preparação laboratorial em que se deseja prever necessidades, materiais, máquinas ou ferramentas, possíveis caminhos. É quando construímos mentalmente o processo, imaginamos possíveis ações, acontecimentos, antecipamos dificuldades, organizamos cronogramas e nos disponibilizamos. O Hiperorgânicos não é apenas um evento, é um deslocamento de tempo e espaço, para um lugar onde é possível se conectar, pensar junto, produzir e ouvir, sentir e imaginar.

Chegamos ao evento com malas, de mudança temporária, para oferecer e compartilhar esse momento de possibilidades. Não vamos ao Hiper; nos mudamos para o Hiper, e lá permanecemos por quatro dias. Apenas quatro dias. À medida que o laboratório se monta, se instala, cada participante encontra um espaço físico onde vai poder abrir sua bagagem. Essa ocupação mobiliza todos, e espaços são conquistados e compartilhados a partir das trocas, dos processos. Observamos esses movimentos como coreografias afetivas, em que os corpos se projetam, se recolhem e se subdividem. Esse espaço de laboratório tem um limite mínimo, que possa todos abarcar, mas não tem um limite máximo. A expansão ocorre naturalmente. Os participantes vão-se espalhando pelos lugares – íntimos, externos, físicos, virtuais.

O que oferecemos como estrutura são conceitos, ideias, estratégias que atuam como pontos de convergência, lugares de encontro. Esses lugares formam o núcleo das ações. Um deles relaciona-se com o servidor da rede, a porta de entrada e de saída de dados. Também é um ponto de expansão, que reflete as diferentes dimensões exploradas naquele espaço-tempo de convergência. O servidor é máquina que integra os processos e os distribui – o sistema neural do organismo. Outro ponto de convergência está na atitude, na generosidade. Cada um que se integra no processo do laboratório aberto se abre, abre sua mala, se expõe. Sujeito e obra/processo se disponibilizam enquanto conjunto: nós (processo + sujeito) desejamos conhecer vocês (processo + sujeito). As expectativas parecem exageradas e são redimensionadas, os detalhes se revelam e crescem. A capacidade de cada um de compartilhar e de se concentrar está diretamente relacionada com o sentimento de satisfação. O olhar dos outros guia nossos olhares, somos seduzidos pelo desejo de apreender. É justamente nos momentos de conjugação, de sinapse,

que a vitalidade se faz presente. Por mais digital que se configure a conexão, dentro e/ou fora da rede internet, é possível ter a sensação de gerar vida, de potência que se torna “coisa” e que se valida pela cumplicidade entre criadores. Essa sensação é tão prazerosa, que a maior dificuldade é desligar os corpos e as máquinas entre um dia e outro de trabalho, o que acaba acontecendo pelo cansaço...

Após três dias de ações, passamos para o momento de escuta, reflexão e análise dos processos. Pensar a prática artística nesse contexto de experimentação compartilhada é também promover a expressão desse fazer pelo discurso. Não é preciso moldar o discurso, mas é necessário tê-lo. Cada depoimento revela um pouco do invisível, daquilo que permeia todo o Hiperorgânicos, constituído durante os três dias de laboratório aberto. O simpósio funciona como uma reverberação de ideias, de conhecimento coletivo que estimula iniciativas de caráter investigativo, exploratório e transdisciplinar. A escuta se torna mais ativa e favorece proposições que poderão dar continuidade ao trabalho realizado durante o laboratório.

Inter-relações

*O ser humano convive desde sempre com o mistério da vida: um sopro, luz, ou energia que faz com que identifiquemos a existência de alma no nosso entorno. Muitas vezes nos percebemos dedicando atenção a aqueles seres com os quais conseguimos interagir ou perceber interação, seja entre corpos ou mentes, no físico ou no virtual, no visível ou no invisível, no orgânico ou no maquínico. Temos mais dificuldade de nos sensibilizar pelas coisas inanimadas com as quais não conseguimos interagir ou comunicar, como por exemplo vegetais e minerais, ou até mesmo o ar que nos rodeia.*¹²

Como apontado por Roy Ascott,¹³ as redes de base tecnológica refletem modelos de fluxos inerentemente orgânicos,¹⁴ cujos comportamentos são fontes de inspiração para criação, desenvolvimento e implementação de novas possibilidades conectivas. Ascott busca essas conexões em diversos ambientes e sistemas, incluindo conhecimentos tradicionais oriundos de grupos indígenas ou nativos de diferentes continentes. Compreendemos essa busca como tentativa de revelar possibilidades inerentes aos seres vivos que as máquinas hoje tentam imitar, ou melhor, que tentamos imitar por meio de máquinas/dispositivos tecnológicos. Nesse sentido, esforços oriundos de ambientes científicos e artísticos se aproximam, se contaminam e se enriquecem com novas trocas e parcerias. Esse não é um cenário corriqueiro, muito pelo contrário. As aproximações ocorrem normalmente a partir de provocações dos artistas, muitas vezes estimuladas por programas ou projetos científicos com recursos destinados também à inovação e produção cultural, o que ainda é raro no Brasil.

O projeto Hiperorgânicos adota o formato de laboratório aberto e simpósio, como já descrito, mas, além da estratégia metodológica, estrutura-se sobre os eixos conceituais investigativos: arte, hibridação e biotelemática enquanto tecnologia, processo e campo de investigação, respectivamente – todos entrecruzando arte, ciência e as tecnologias da informação/comunicação. Entendemos a biotelemática como a possibilidade de conectividade entre organismos naturais e artificiais – homem-máquina, planta-máquina, inseto-máquina etc. Grande parte das experimentações artísticas propostas para o Hiperorgânicos envolvem questões relativas à biotelemática, e esse é assunto também diretamente relacionado com a noção de vitalidade nas investigações em arte e tecnologia.



Público no Museu do Amanhã, obra Nós Abelhas, de Malu Fragoso, maio 2017 – Acervo NANO

Acreditamos que ao reunir arte e ciência e fazer uso dos recursos tecnológicos disponíveis, por meio de um pensamento lúdico e sensível, novos horizontes se abrem e possíveis universos se antecipam. Na interseção arte, ciência e tecnologia, vemos um campo potencial para pensar um mundo que se tornou complexo de forma demasiada, cujo avanço tecnológico abre portas à vontade humana, ao mesmo tempo em que esta também se dobra, por ve-

*zes, à lógica programada das máquinas e dos sistemas por ela operados. Esse vem a ser o mote de todo Hiperorgânicos.*¹⁵

Breve histórico do projeto Hiperorgânicos¹⁶

Como já mencionado, a primeira edição ocorreu, em 2010, no *hall* dos elevadores do Prédio da Reitoria da UFRJ, na Ilha do Fundão, e teve a duração de apenas um dia, com a participação dos alunos da Escola de Belas Artes (licenciatura,

comunicação visual, desenho industrial, escultura, mestrado, doutorado etc.). Para a segunda edição, realizada durante o evento Cúpula dos Povos, em junho 2012, durante a Conferência Rio+20, montamos o laboratório na tenda de Comunicação, Criação e Produção Editorial, disponibilizando um sistema que possibilitou o uso de plantas como sensores orgânicos e criou conectividade entre os demais aparelhos para produção de uma experiência sonoro-visual. A terceira edição foi a primeira no formato de três dias de laboratório aberto (*open lab*) mais o quarto dia de simpósio. Realizada no Palácio Gustavo Capanema (Rio de Janeiro) e instalada na sala Cândido Portinari, com acesso aos jardins de Burle Marx, em outubro de 2012, com apoio da Faperj,¹⁷ da Funarte, da RNP e da Escola de Belas Artes/UFRJ, dela participaram artistas e pesquisadores convidados de oito estados brasileiros e seis países. O simpósio abordou três eixos temáticos, tecnologia, poética e política, bem como os subtemas Organismos distribuídos; Laboratórios em rede; Topologias do afeto; Conexões, hibridações e poética; Sistemas emergentes sensíveis; e Novos paradigmas para uma política. A quarta edição, que teve como tema – Concha/Ressonâncias –, foi realizado em novembro de 2013, no auditório Samira Mesquita e no Salão Azul no Prédio da Reitoria da UFRJ com o apoio do Centro de Letras e Artes – CLA/UFRJ, do PPGAV/UFRJ, da Super TIC/UFRJ e da Faperj. O evento passou a identificar o simpósio como Simpósio Internacional e Laboratório Aberto de Pesquisa em Arte, Hibridação e Biotelemática. A parceria mais atuante foi com a Escola de Música. Pela primeira vez tinha-se uma estrutura cenográfica: um terrário, conectado telematicamente à rede e cercado por sistema de áudio e telas para projeção, no qual estavam dois pequenos robôs com sensores que capturavam dados e transmitiam via internet para o servidor local aberto a interações remotas.

A quinta edição do Hiperorgânicos foi realizada no contexto do Congresso de Arte Computacional – CAC.4, que teve como co-organizadores o Laboratoire Paragraphe, da Universidade de Paris VIII, e o Instituto de Matemática e Arte de São Paulo. Ocorreu no auditório Samira Mesquita e no Salão Azul no Prédio da Reitoria da UFRJ, em setembro de 2014, sob a temática “Abrigos Sensíveis”, derivada da pesquisa Telebiosfera, apoiada pelo CNPq. Foi construído um de dois domos biotelecomunicantes, onde uma superfície interativa foi desenvolvida para permitir uma arquitetura responsiva, que serviu de base para projeções de imagens mapeadas e visualização de dados. Na ocasião recebemos o professor Roy Ascott e seu grupo de pesquisa, o Planetary Collegium. O tema das mesas – Field and Flow. Meeting the Nature of Nature –, foi sugerido por Ascott, e os resumos foram publicados nos *Anais* do CAC.4 O evento foi realizado com o apoio do CLA/UFRJ, do PPGAV/UFRJ, da Capes, da Faperj, além de um apoio especial da Reitoria/UFRJ. A sexta edição do evento aconteceu em novembro de 2015, no Solar do Jambeiro, Niterói (RJ), com a colaboração da UFF e parcerias com o MediaLab da Universidade Federal de Goiás e da Rede Lati – Laboratórios de Arte, Tecnologia e Inovação.¹⁸ O tema central, – TransBORDA –, explorou a subversão de fronteiras, a noção de emergência e buscou observar aquilo que não se contém, fomentando um corpo/recipiente que ultrapassa certo modelo biológico e que ainda assim pode conter o (trans)bordar de uma rede. O edifício do século 19 e seu jardim serviram de cenário para explorações no espaço arquitetônico, instalações ao ar livre, mapeamento de superfícies e projeções de imagens. A inserção de objetos técnicos, eletrônicos e robóticos nesse cenário/ambiente de época produziram registros magníficos. O Hiperorgânicos 7 abordou o tema “Ações Transsensoriais” e reuniu, em maio

de 2017, laboratórios de investigação artística, científica e tecnológica da Escola de Belas Artes – EBA, do Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia – Lamce e Laboratório de Realidade Virtual – Lab3D, da Coppe/UFRJ, do Laboratório Lamo 3D – FAU/UFRJ e do Laboratório do Amanhã do Museu do Amanhã. Os campos de investigação do evento foram: performance, arte sonora, interfaces vestíveis, ecologias híbridas, transculturalidade, bioarte, intervenções, telemática, vídeo, robótica, arquitetura, biofeedback, microcontroladores, gambiarras e DIY. Explorou a utilização de tecnologias de reconhecimento de gestos; a realidade aumentada; a realização de experiências no campo telemático; o desenvolvimento de arquiteturas que potencializem a noção de presença em campo aumentado; a experimentação e interação com materiais inteligentes para construção de interfaces vestíveis; e a experimentação com sistemas híbridos com a relação sistêmica e sensorial entre organismos naturais e artificiais. Paralelamente foi montada uma exposição com trabalhos realizados no NANO e por seus coordenadores, que teve a duração do Hiperorgânicos, mas que foi vista por centenas de visitantes que circulam pelo Museu diariamente. Processos artísticos se espalharam pelo Museu em intervenções e performances resultantes das pesquisas desenvolvidas e apresentadas ao longo do laboratório aberto. O simpósio reuniu três mesas temáticas: Sistemas Verdes, Ambientes Sensíveis e Transensoriais.

NOTAS

1 Fragoso, Maria Luiza P. G. Arte e vida: tecnologia como ferramenta de integração cultural. In: Venturelli, S.; Rocha, Cleomar. *Mutações, confluências e experimentações na arte e tecnologia*, Brasília: Editora PPGArte UnB, 2016: 45-51.

2 Fragoso, Maria Luiza P. G. Tecnologia e arte: a estranha conjunção entre “estar vivo” e subitamente “estar morto”. Revista *Palíndromo* (online), v. 4, 2011: 59-67.

3 Núcleo de Arte e Novos Organismos, núcleo laboratorial instituído em setembro de 2010, atua no âmbito da graduação e do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais/PPGAV da Escola de Belas Artes – EBA/UFRJ. Tem por finalidade desenvolver pesquisas prático-teóricas na área de artes com foco específico em sua intersecção com a tecnologia e a ciência. A motivação desse grupo de pesquisa é consolidar um espaço transdisciplinar para a reflexão e o fomento de novos modelos cognitivos com base na prática e em trocas dialógicas com foco nas artes assistidas pelas tecnologias da comunicação/informação.

4 Lispector, Clarice. *Água viva*. São Paulo: Círculo do Livro S/A, 1973: 16.

5 Impossível deixar de mencionar: cinco anos (1994-1999) de trabalho de pesquisa e aprendizado junto ao grupo Corpos Informáticos e a orientação de Maria Beatriz (Bia) Medeiros. Grupo e fuleragem; quatro anos de trabalho de pesquisa e aprendizado junto ao grupo WaWrWt depois Poéticas Digitais (1999-2003) e a orientação de Gilberto Prado; nove anos de grupo de pesquisa Rede em colaboração com Hellen Cristina de Souza, Marinez Cargnin-Stieler e Ivanete Parzienello do Need de Tangará da Serra Unemat; atualmente e desde 2010 coordenando o NANO junto com Guto Nóbrega.

6 Carlos Augusto (Guto) Nóbrega é artista e pesquisador, professor doutor credenciado no Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da Escola de Belas Artes da UFRJ. <http://cargocollective.com/gutonobrega>.

7 Até outubro de 2016, o NANO funcionava no Prédio da Reitoria da UFRJ.

8 Nóbrega, Carlos Augusto M. *Thinking Hyperorganisms. Art, technology, coherence, connectedness, and the integrative field. Saarbrücken*: Lambert Academic Publishing, 2010.

9 Fragoso, Maria Luiza P.G.; Nóbrega, Carlos Augusto M. Hiperorgânicos: uma trajetória na arte telemática. Artigo apresentado para o 26º Encontro Nacional da Anpap, em 2017.

10 A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP é uma organização social – OS vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC e por ele mantida em conjunto com os ministérios da Educação – MEC, Cultura – MinC, Saúde – MS e Defesa – MD, que participam do Programa Interministerial da RNP – PI-RNP. Pioneira em 1992 como rede nacional de acesso à internet no Brasil, a RNP tem como principal incumbência promover o desenvolvimento tecnológico e apoiar a pesquisa de tecnologias de informação e comunicação, criando serviços e projetos inovadores e qualificando profissionais.

11 Vieira, Jorge A. Teoria do conhecimento e artes. Palestra proferida por ocasião do XIX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa em Música, Curitiba, agosto 2009.

12 Fragoso, 2011, op. cit.

13 Ascott, Roy. Is there love in the telematic embrace? *Art Journal*. Computer and Art: Issues of Content, v.49, n.3:241-247. 1990.

14 Ascott, Roy. Fluxo biofotônico. Unindo realidades virtual e vegetal. In: Maciel, Katia; Parente, André (Ed.). *Redes sensoriais – arte, ciência e tecnologia*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2003.

15 Fragoso; Nóbrega, 2017, op. cit.

16 Esse breve resumo foi extraído em parte de documentos redigidos em parceria com Guto Nóbrega e que apresentam propostas e relatórios sobre o Hiperorgânicos. Mais informações são encontradas em Fragoso, Maria Luiza P.G.; Nóbrega, Carlos Augusto M. (Org.). *Hiperorgânicos: ressonâncias, arte, hibridação e biotelemática*. Rio de Janeiro: RioBooks, 2015.

17 Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – Edital APQ2.

18 O Ministério da Cultura brasileiro, em parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP criou, em 2014, um projeto-piloto para aprimorar as ações colaborativas realizadas em rede de alta performance. Seis laboratórios foram convidados para a tarefa de desenvolver, em conjunto, uma metodologia de uso da rede de alta performance da RNP (conexão via Internet em altíssima velocidade), voltado para a cultura. Os estados do Pará, Ceará, Bahia, Rio de Janeiro, Goiás e Rio Grande do Sul sediam os laboratórios selecionados para compor a Rede Lati – Laboratórios de Arte, Tecnologia e Inovação. O projeto a ser desenvolvido é piloto e tem como objetivo compor estratégias e metodologias de uso de rede para ações colaborativas.

Maria Luiza (Malu) Fragoso é artista, educadora, doutora em multimídia pelo Instituto de Artes da Unicamp e pós-doutora pela ECA/USP, coordenadora do grupo REDE – Arte e Tecnologia *Redes Transculturais em Multimídia e Telemática* (2004), e do NANO (2010), e trabalha nos domínios da arte, ciência, tecnologia, e natureza.