



# DANÇA E PERFORMANCE DIGITAL MEDIADA POR TELEPRESENÇA E MÉTODOS TELEMÁTICOS

**Lisa Naugle**

lnaugle@uci.edu

**John Crawford**

john.crawford@uci.edu

## **Resumo**

Neste artigo discutimos uma série de trabalhos de dança e de performance mediada, obras que abrangem quase 20 anos, através dos quais exploramos conceitos de telepresença e arte telemática. Traçamos as origens desses termos: telemática, referindo-se a projetos de arte *multisite* que utilizam informática e tecnologias de telecomunicações colaborativas; e telepresença, referindo-se à sensação de estar fisicamente presente dentro do ambiente mediado por computador distribuído. Nossos projetos de usar o sistema de mídia Active Space em rede: uma coleção de objetos de mídia para a criação de ambientes interativos de performance com base em tecnologia de rastreamento de movimento; Câmeras de captura de movimento do performer: o sistema processa a imagem em movimento através de *feedback loops* (retroalimentação da imagem) e métodos relacionados, e as projeções mesclam camadas de vídeo entre vários sites. Os nove trabalhos descritos

aqui incluem um prévio projeto de integração entre dança, música e drama, através de ligações dial-up de computador; projetos diversos de dança / mídia utilizando as redes de computadores de pesquisa de alto desempenho do consórcio Internet2; e um novo e prolongado programa de pesquisa sobre formas inovadoras de colaboração à distância, combinando dança com avançadas tecnologias de mídia digital. Telepresença nas artes do espetáculo é simultaneamente situada e definida dentro de vários campos: físico, digital e fenomenológico. Nossos esforços de trabalho para fazer conexões entre esses campos e entre os participantes, através de técnicas progressivas de composição que integram experiências de aprendizagem síncrona e assíncrona com foco na improvisação.

#### *Palavras-chave*

Dança, Mídia digital, Performance, Telepresença, Telemática

## **Introdução**

Com base no trabalho dos artistas e cientistas pioneiros que desenvolveram os primeiros conceitos de telepresença e arte telemática, usamos esses métodos desde 1996 para a criação de uma série de dança e obras mediadas que envolvem artistas com o conceito de composição progressiva. Ao trabalhar com uma variedade de artistas em formação profissional e profissionais, incluindo dançarinos, músicos, compositores e artistas midiáticos, integramos experiências de aprendizagem síncronas e assíncronas, com foco na improvisação, como uma abordagem duradoura para o fazer artístico. A composição progressiva reconhece e responde a diversos interesses de pesquisa e metas que os participantes trazem para todas as fases do desenvolvimento, do ensaio e da performance.

Neste artigo vamos discutir brevemente as origens das abordagens contemporâneas para o uso de telepresença e de métodos telemáticos de fazer arte, para depois fornecer uma visão geral de diversas criações nossas em dança e performances digitais mediadas para, finalmente, discutir o conceito *Virtual Venues*, um novo projeto de pesquisa que trabalha com colaboração a distância e interatividade em tempo real.

Por quase 50 anos, artistas aventureiros têm adotado a tecnologia de telecomunicações como uma plataforma para projetos criativos. Os primeiros exemplos incluem os *happenings* de vídeos interativos, organizados por Alan Kaprow e seus associados, em 1969; os trabalhos de Claes Oldenburg, Robert Smithson e outros na exposição de 1969, *Art Telephone*; bem como a exposição online de hipertexto criada por Ted Nelson Ned e Woodman, em 1970.

Em 1977, Kit Galloway e Sherrie Rabinowitz encenaram o *Satellite Arts Project: A Space With No Geographical Boundaries (Projeto Artes por Satélite: um espaço sem limites geográficos)* que demonstrou “que vários performers, separados por oceanos e pela geografia, poderiam aparecer e performar na mesma imagem ao vivo”, com o Mobilus Dance Troupe em um show de dança interativa entre artistas geograficamente separados, dois em Maryland e dois na Califórnia (<http://www.ecafe.com/getty/SA>).

Os monitores de vídeo nesses locais apresentavam uma imagem composta de quatro dançarinos, que coordenaram seus movimentos aos movimentos dos parceiros remotos projetada na tela, conscientes da latência, ou tempo de atraso (Shanken, 2003: 60).

Em *Cybernetics to Telematics: The Art, Pedagogy, and Theory of Roy Ascott*, (*Cibernética para Telemática: a Arte, a Pedagogia e a teoria de Roy Ascott*), Edward Shanken afirma que a primeira obra de arte a usar o computador em conferência foi *Sat-Tel-Comp Collaboratory*, um projeto de 1978 produzido pelo artista Bill Bartlett no Open Space Collaboratory series (série Espaço Aberto de colaboração). “A ênfase do Collaboratory estava na produção, colaboração e na troca de ideias. Ele agiu como um catalisador que unia tecnologia, arte e comunidade. A instalação e eventos relacionados foram um laboratório para as artes experimentais e para o uso do computador, telefone, satélites de comunicação e do vídeo” (Shanken, 2003: 61). (Veja, também: <http://www.openspace.ca/node/1397>).

Em *Is There Love in The Telematic Embrace* (1978), Roy Ascott traçou a origem do termo “telemática” para um relatório do governo francês, em que se verifica que o termo (*Télématique*) refere à convergência de computadores e telecomunicações. Neste ensaio seminal, Ascott apresenta sua visão da telemática como um meio para a criação da arte colaborativa e distribuída:

Cultura telemática significa, em suma, que nós não pensamos, vemos ou sentimos de forma isolada. A criatividade passa a ser compartilhada, a autoria, distribuída, mas não de forma a negar ao indivíduo a autenticidade ou o poder de auto-criação, como os modelos de coletividade no passado podem ter feito. Pelo contrário, a cultura telemática amplia a capacidade individual para o pensamento criativo e a ação, para a experiência mais viva e intensa, para a percepção mais informada, habilitando à participar na produção de uma visão global através da interação em rede com outras mentes, outras sensibilidades, outros sistemas de sentir e pensar, circulando em todo o planeta por meio da transmissão de dados em múltiplas camadas de diferentes culturas, geografias, sociedades e pessoas. A rede suporta redescrições infinitas e recontextualização, de modo a que nenhuma língua e nenhum código sejam mais últimos e nenhuma realidade seja finita (Ascott, 1990: 243).

Shanken aponta que Ascott concebe a arte como um “mapa de relações reais e potenciais”, em contraste com “a ideia de arte como uma janela para o mundo.” Ele vê dispositivos telemáticos como “telas de operação” em vez de apenas representação, de forma que a “tela telemática dá à mente individual e ao espírito o acesso mundial a outras mentes e espíritos”, expandindo o “comportamento cognitivo, afetivo e espiritual” (Ascott, 1990: 243).

Em 1980, o cientista da computação Marvin Minsky propôs o termo “telepresença” para descrever sistemas robóticos que dão a um operador humano a sensação de estar fisicamente presente em um lugar diferente (Minsky, 1980). Os trabalhos posteriores, realizados pelo psicólogo cognitivo John V. Draper e outros descreve telepresença como “um estado mental em que um usuário se sente fisicamente presente dentro do ambiente mediado por computador”, e como “a projeção da consciência humana em um ambiente mediado por computador” (Draper, 1998).

### Active Space

Nossos projetos de dança e de mídia fazem uso extensivo do Active Space (<http://as.embodied.net>), um sistema de mídia de rede projetado para facilitar o uso de telepresença e soluções telemáticas na performance experimental. O sistema simplifica o processo de criação de ambientes interativos de performance, através de uma coleção de objetos de mídia em tempo real, personalizados, desenvolvidos pelo artista intermídia e pelo *software designer* Crawford, em associação com a coreógrafa Naugle, com contribuições de outros artistas.

Implementado por meio do uso de uma combinação de software feito sob medida, produtos comercialmente disponíveis e de ferramentas de programação de mídia de código aberto, os objetos da mídia Active Space incluem sistemas para vídeo ao vivo multicanal e processamento de áudio, animação gerativa, composição musical, armazenamento *mediabase* / recuperação e rede de alta largura de banda. Rastreamento de movimentos realizados em tempo real a percepção e a análise de localização, velocidade, duração e várias outras características do movimento. Os resultados desta análise podem ser utilizados para gerar vídeo e áudio, em resposta ao movimento.

Captura de movimento é a técnica de circulação de amostragem no espaço 3d e cria representações gráficas derivadas dos dados numéricos resultantes. As aplicações típicas de captura de movimentos tendem a produzir animações realistas, mas o foco estético do nosso trabalho vai além do realismo para explorar noções de associação não-linear, incorporação e reflexividade. A interação entre os elementos de improvisação e composição é de particular interesse.

Active Space foi desenvolvido para fazer uso efetivo de redes de computadores de pesquisa de alto desempenho, tais como os fornecidos pelo consórcio Internet2 (<http://www.internet2.edu>). A rede Internet2, que entrou em operação em 1999, ligando cerca de trinta universidades dos Estados Unidos, com 2,5 Gbit / s de largura de banda,<sup>1</sup> e agora conecta mais de 500 instituições associadas em todo o mundo, em 100 Gbit / s.

Performances usando o sistema Active Space situam as interações humanas em relação às câmeras que captam o movimento dos artistas. O sistema responde em camadas de *feedback loops* que re-situam os participantes em outras localidades e permite que em tempo real com

colaboradores de centenas de quilômetros de distância através de projeções de vídeo que mesclam camadas de vídeo entre vários sites. O próprio sistema de mídia se torna uma mensagem ou série de mensagens, uma seqüência de códigos incorporada, trocada entre os performers e entre performers e espectadores / audiência.

É evidente que o corpo como mediado pelo sistema Active Space e por métodos relacionados de telemática é mais efêmero do que o dos artistas ao vivo, uma entidade que não pode existir sem a presença de espectadores em outro lugar. O corpo em telepresença existe a uma distância, mas é validado e fundamentado por meio de interações com outras pessoas que estejam fisicamente fora do alcance. Neste contexto, a dança pode se tornar um caminho modelar para o pensamento de que a dança e a espetação da dança são um conhecimento proveniente dos efeitos sensoriais do movimento em geral.<sup>2</sup>

Quando a tecnologia nos oferece performances nas quais outros possam experimentar e compartilhar em um mundo virtual, a dança virtual se torna tão desejável quanto a dança real. Representações de corpos de dançarinos e de corpos de músicos misturados em camadas na tela em tempo real são mais que imagens complexas em performance temática; são agentes de mudança que permitem ao espectador testemunhar uma versão mediada do processo de pensamento, com os outros, no palco. Podemos contribuir para este discurso, usufruindo da vantagem de estar aqui e ali.



**Figura 1.** John Crawford com o sistema do Active Space Performance Media (2006)

## *The Cassandra Project (Projeto Cassandra, 1996)*

Quando o *The Cassandra Project* foi apresentado em 15 de dezembro de 1996 como um trabalho em progresso performers, dançarinos, músicos e técnicos localizados em Nova York e Vancouver, Canadá poderiam não ter sabido como seu trabalho viria a influenciar as performances subseqüentes, trabalhos de pesquisa e projetos de tese dos alunos. Usando apenas uma conexão dial-up cada local começou por enviar imagens várias horas antes do concerto. Músicos e técnicos, em Nova York, foram reunidos em um estúdio na NYU e um loft em Greenwich Village do outro lado da rua da famosa Blue Note Jazz Club, enquanto o grupo de Vancouver, apesar das condições traiçoeiras de neve, reunidos na Burnaby Mountain, em um laboratório de informática da Simon Fraser University.

Três locais, simplesmente definidos como o local de dança (Simon Fraser University), o local de música (New York University) e o local de drama (Greenwich Village loft) prosseguiram com as diretrizes que se seguem, criando materiais em “stages of interaction” (“palcos/etapas de interação”).

Estes “palcos” possibilitaram aos performers interagir, os de um local tomando a iniciativa e os do outro respondendo. A duração entre essas etapas superpostas por vezes, abriu possibilidades para improvisação. *The Cassandra Project* criou diretrizes que se tornaram úteis para projetos de telepresença subseqüentemente gerados:

- Cada local continua a ser um centro criativo, especializado em sua própria forma de arte.
- Todos os locais vão ser interativos: cada um vai responder artisticamente para outros locais.
- Cada local começa por si próprio um evento individual:
  - O de drama tornando disponível na sua página *web* o texto e tem um ator que participa do diálogo multimídia.
  - O de dança apresenta movimentos ao vivo através de uma janela CU-SeeMe embutido em sua página da *web*.
  - O de música envia *loops* da performance, digitalizados e enviados para sua página da *web*.

As etapas de interação nos forneceram uma forma de antecipar os desafios técnico e as orientações estéticas para se levar a obra adiante.

*Janus: Ghost Stories (1999: <http://embodied.net/project/janus-ghost-stories>)*

Vários anos se passariam antes que tivéssemos os recursos e apoio técnico para a produção de um outro projeto de telepresença, *Janus: Ghost Stories* (1999), apresentado na International Dance and Technology conference,

na Arizona State University - IDAT '99 - na Arizona State University. O projeto explorou o tema simultaneamente olhando para o passado (memórias) e para o futuro (concepção). Ligados por um sistema de videoconferência de duas vias, uma dançarina de solo e um artista de mídia foram localizados no Arizona, um músico ficou na Califórnia e os membros do público, em ambos os locais.

*Songs of Sorrow, Songs of Hope (2001: <http://embodied.net/project/songs-2001>)*

Dois anos depois, com colegas da Universidade da Califórnia, em Irvine (UCI) e da New York University (NYU), encenamos *Songs of Sorrow, Songs of Hope*, um concerto de telepresença que conectou teatros em Nova York e na Califórnia. Tocadas ao vivo em ambos os locais, dança, música e animação de vídeo processadas foram entrelaçadas entre os dois sites. Este concerto foi uma resposta aos ataques ao World Trade Center em 11 de setembro de 2001. O sistema Active Space projetou imagens compostas com cenas de dança, tanto ao vivo e pré-gravadas e imagens visuais das bandeiras dos muitos países que perderam cidadãos nos ataques.

Com base nessa experiência com *Songs of Sorrow, Songs of Hope*, concluímos que a Internet2 poderia de fato ser uma plataforma eficaz para suportar performance ao vivo multi-local. O vídeo capturado ao vivo em Irvine foi mixado a tomadas em *close-up* feitas por uma câmera-de-mão usada no palco, e isso trouxe uma importante contribuição para a qualidade das interações, uma vez que a câmera como performer (“*performer câmera*”) capturava com precisão *close ups* dos *motifs* (temas recorrentes) do movimento executado na dança. A coreografia e o poder de decisão da câmera eram visíveis para público e artistas em Nova York, o que contribuiu para a sensação de presença, mesmo à distância.

*Reverse Patterns (2002: <http://embodied.net/project/reverse-patterns>)*

*Cultivating Communities: Dance in the Digital Age* foi um evento de 2002 de performance por telepresença que conectou dez locais em todo o país (<http://events.internet2.edu/briefings/200301.html>). A nossa contribuição, *Reverse Patterns*, uma performance intermídia de dança, música e vídeo em telepresença, foi encenada simultaneamente em Los Angeles e Irvine, Califórnia, e distribuída para os dez locais em todo o país via Internet2.

Crawford e seu sistema Active Space no Bing Theatre em Los Angeles gerou imagens de vídeo em conexão com os movimentos dos dançarinos localizados na University of California, Irvine. Durante a performance, o sistema de rastreamento de movimento Active Space media

continuamente várias características do movimento dos bailarinos e realizava uma análise concomitante dessas medições para detectar o “timbre visual” e a informação de “envelope de movimento” (“motion envelope”), criando um visual que apresentava uma visão mediada da dançarina, enquanto ela mudava e evoluía. O sistema também exibia clipes de vídeo a partir de uma biblioteca de vídeos de animação de dança pré-gravados, também em resposta ao movimento dos dançarinos. Situados um em cada local, os dançarinos foram acompanhados por um músico-compositor, no site do Irvine, que respondeu ao movimentos produzidos e à imagética criada pelo vídeo.

A intenção dos *Reverse Patterns* na integração da coreografia com a mídia digital foi explorar aspectos intrínsecos aos gestos relacionados à construção de personagens, de acordo com as capacidades de vocabulário do Active Space. Em particular, analisamos gráficos evocativos que permitiram a percepção de uma expansão do espaço ao redor do corpo físico. Estávamos interessados nas metamorfoses de uma forma para outra e na persistência estética do aparecimento e desaparecimento.



Figure 2. Dançarinos ao vivo e virtuais em Ootoo (2006).

*Entangled Photons (2004: <http://embodied.net/project/entangled-photons>)*

Inspirado no conceito da Física de emaranhamento quântico, que Albert Einstein chamou de “ação assustador à distância” (“spooky action at a distance”), *Entangled Photons* foi apresentado pelo California Institute for Telecommunications and Information Technology (Calit2), da Universidade of Califórnia, em Irvine. *Entangled Photons* ligou o pátio externo do Calit2, localizado no térreo, com o eMedia Studio, situado no interior do edifício no segundo andar. Essa performance em intermedia e em telepresença, apresentada simultaneamente em dois locais, foi linkada através do sistema Active Space.

*Ootoo (2006: <http://embodied.net/project/ootoo>)*

Um dos nossos projetos de telepresença mais ambicioso até esta data, *Ootoo* (pronuncia-se “uh-tuh”) observou o processo de um sonhador e investigou as maneiras pelas quais os fragmentos de um dia podem se reagrupar durante o sono, por vezes de maneiras estranhas e imprevisíveis. Esta performance integrou um elenco de dezoito estudantes de dança no palco da University of California, Santa Cruz (UCSC), que interagiram com sete bailarinos da University of California, Irvine (UCI), utilizando o sistema Active Space, dirigidos por John Crawford e com dois coreógrafos, Ted Warburton (UCSC) e Lisa Naugle (UCI).

Para contribuir com a construção da ideia proposta por Giges e Warburton de que a telepresença e a corporificação mediatizada da performance dão ao público uma nova relação com o artista e com o palco, acrescentamos que o treinamento prático de dançarinos contemporâneos, diretores e coreógrafos deve incluir novas abordagens de ensino e aprendizagem técnica da relação entre dança e tecnologia (Giges, 2010). A dançarina que pensa criticamente é tão importante quanto uma apresentação de mídia ao vivo.

Na performance *Ootoo*, Naugle dirigiu oito artistas em seqüências de movimentos derivados de sessões de improvisação durante um período de quatro semanas de ensaios. Realizando a chamada das seqüências, enquanto observava as ações no local distante, Naugle foi responsável pela ordem e seqüência de movimentos dos dançarinos da UCI. O objetivo era ter um sistema de chaves (“*cueing system*”) que permitisse às ideias de movimento e aos temas dramáticos abrirem-se para o público ao vivo no local distante e que também permitisse aos elementos gráficos “respirarem” com os outros artistas. Desenvolvemos um sistema que desse tempo para ouvir e ler as situações. As identidades fragmentadas dos artistas no local UCI representavam o estado de sonho dos artistas no local da UCSC, simultaneamente captados através do sistema Active Space, e ampliadas em função da decisão dos dançarinos de se localizarem próximos à câmera de vídeo.

Do ponto de vista coreográfico, uma das seções mais desafiadoras da *Ootoo* foi a criação de um efeito visual que consistia em uma linha de dançarinos feita com artistas de ambos os locais, unidos. Em ensaios exploramos a direção para onde cada indivíduo deveria ir, em relação aos outros, para criar uma linha entre os dois locais. Uma chamada de som sinalizava para os artistas de ambos os lados quando realizar sua tarefa em tempo real.

*Songs at a Distance* (2007: <http://embodied.net/project/songs-at-a-distance>) e *Synchronicities* (2008: <http://embodied.net/project/synchronicities>)

*Songs at a Distance* e *Synchronicities* eram concertos intermedia em telepresença, com dança interativa, música e vídeo, encenados simultaneamente em dois locais: Califórnia e Nova York, em 2007; Califórnia e New Jersey em 2008. Dança ao vivo, música e animações de vídeo processadas e geradas em ambos os locais foram intercambiadas entre os dois locais por meio da Internet2. Dançarinos estudantes e professores artistas intermídia que utilizam o sistema Active Space na University of Califórnia, Irvine rastream o movimento de dançarinos realizando improvisações estruturadas. Como resposta, os sistemas de composição produziram áudio e vídeo sintetizados, que combinavam emissões vocais realizadas ao vivo com vozes e visuais pré-gravados, para criar uma paisagem (*mediascape*) a ser exibida simultaneamente em ambos os locais e transmitida ao vivo pela web.

*Virtual Venues* (2012-14: <http://vv.embodied.net>)

Virtual Venues é um programa de pesquisa e trabalho criativo multianual, dirigido por Crawford, com a participação de Naugle e de outros artistas colaboradores. O domínio das artes performáticas está fornecendo o contexto inicial para a investigação de formas inovadoras de colaboração à distância, envolvendo artistas, estudiosos e pesquisadores de tecnologia, com resultados esperados para serem também aplicáveis à educação, saúde, entretenimento, itens de consumo e outras áreas com potencial para a pesquisa e desenvolvimento comercial.

Os participantes do projeto incluem professores e alunos selecionados da University of California em Irvine que estejam na ativa ou interessados em telepresença, telemática e interação multi-local, trabalhando em conjunto para desenvolver e apresentar uma série de performances de telepresença em rede ligando estúdios de ensaio, salas de concerto e teatros em vários campi, utilizando avançadas tecnologias de mídia digital não comumente disponíveis em tais configurações.

Além de simplesmente conectar auditórios em videoconferência, o conceito do Virtual Venues é visto como um rico capacitor de telepresença das artes performáticas, baseado em avançadas tecnologias de mídia digital, que implementam a noção de ambiente de áudio /

visual compartilhados com participantes em vários locais, interagindo em tempo real. Esta pesquisa irá apontar o caminho para que novos métodos conectem teatros e estúdios de performance com salas de aula e espaços públicos, com o potencial para estender essas conexões para casas, dormitórios, hospitais, veículos e dispositivos portáteis que utilizam recursos de rede escaláveis. O conceito Virtual Venues é previsto para incluir performances de ponta e estúdios de edição, salas de controle e instalações de computação de alto desempenho, todos profundamente conectados para criar um ambiente de mídia sensível, que seja igualmente imersiva e envolvente para artistas e para o público.

Os objetivos organizacionais do Virtual Venues Project são: (1) conectar professores e alunos de vários campi, utilizando um modelo colaborativo distribuído, informado pela *expertise* existente; (2) pesquisar e implementar novos sistemas e processos para estabelecer um nível sem precedentes de atividade colaborativa inter-campus, incluindo, mas não de forma exclusiva, as artes do espetáculo; e (3) demonstrar e difundir esses recursos dentro de um contexto público.

## Conclusão

Quando comparamos os processos e os produtos de performance de telepresença com outras formas de performance em dança ou em música, estamos cientes de como cada gênero define seu próprio telos, techné e excelência. A performance de telepresença é simultaneamente situada e definida em vários universos: físico, digital, e fenomenológico. Refletindo sobre nossa participação em performances que usamos, de 1996 até hoje, métodos de telepresença e de telemática, vemos o crescimento da pesquisa, que inclui vários campos, tendo expandido sua capacidade de se relacionar com os outros à distância.

## Notas

- 1 Gigabits por segundo, uma medida de transferência de dados.
- 2 Susanne Traub. Dançar é pensar - sobre a relação entre filosofia e dança: <http://www.goethe.de/ges/phi/eth/en8820849.htm>

## Referências

*Art Journal*, Computers and Art: Issues of Content. Vol. 49, No. 3, (Autumn 1990), 241-247.

DRAPER, John V., KABER, David B. and USHER, John M. Telepresence. In: *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*. 1998, 40: 354-375.

GIGES, Bob and WARBURTON, Edward C. From Router to Front Row: Lubricious Transfer and the Aesthetics of Telematic Performance. *Leonardo* 43.1, 2010: 24-32.

MINSKY, Marvin. Telepresence. *Omni* (June 1980). EUA: Omni Production, vol2.n.9: 44-54.

SHANKEN, Edward. Cybernetics to Telematics: The Art, Pedagogy, and Theory of Roy Ascott. In: SHANKEN, Edward (ed.) *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. Berkeley: University of California Press, 2003: 1-95.

TRAUB, Susanne. *Dancing is thinking - on the relationship between philosophy and dance*: <http://www.goethe.de/ges/phi/eth/en8820849.htm>.

## Sites

<http://www.ecafe.com/getty/SA>

<http://www.openspace.ca/node/1397>

<http://as.embodied.net>

<http://www.internet2.edu>

<http://www.goethe.de/ges/phi/eth/en8820849.htm>

<http://embodied.net/project/janus-ghost-stories>

<http://embodied.net/project/songs-2001>

<http://embodied.net/project/reverse-patterns>

<http://events.internet2.edu/briefings/200301.html>

<http://embodied.net/project/entangled-photons>

<http://embodied.net/project/ootoo>

<http://embodied.net/project/songs-at-a-distance>

<http://embodied.net/project/synchronicities>

## Biografias

**Lisa Naugle** é Professora e Chefe do Departamento de Dança da Universidade da Califórnia, Irvine, fez MFA na NYU Tisch School of the Arts e tem Ph.D. em Dança e Educação pelo Department of Music and Performing Arts Professions. Sua coreografia foi apresentada na América do Norte, Europa Ocidental e Oriental, Ásia do Sul. Foi ela quem primeiro articulou o conceito e o método da **coreografia distribuída**, em seu artigo de 1999, “Distributed Choreography: A Video-Conferencing Environment” (Coreografia distribuída: **o contexto da videoconferência**) e é reconhecida por suas performances de improvisação solo,

integrando dança, vídeo interativo e música ao vivo. De 2008 a 2012 foi Director of the Improvisation/ Choreography Summer Intensive em Málaga, Espanha. Em 2009, Lisa fundou o DTM2 Improvisation Ensemble. Em 2010 ela foi selecionada pela Fundação Alwin Nikolais e recebeu apoio do Lincoln Center, para continuar o legado de Alwin Nikolais. Lisa mantém uma associação profissional na NYU. Na Universidade da Califórnia, Irvine, ela ensina coreografia, improvisação e pedagogia.

**John Crawford** é um artista intermídia, diretor de performance interativa; é especialista em desenho de projeção e desenvolvimento de tecnologia. Usa a computação e o vídeo para criar animações pictóricas e gráficos de movimento para dança, teatro e música, criando uma interseção entre o *software* de mídia digital e a performance teatral. Seus projetos exploram as formas de interação da corporeidade, combinando vídeo processado e animação digital com filme de ação, controle de movimento em tempo real, processamento de imagem e telepresença. Criou o conceito de *Active Space* em 1994, para descrever seus sistemas de performance intermediada que produzem efeitos visuais e música em resposta ao movimento. Seu trabalho tem aparecido em toda a América do Norte e na Ásia, Europa e América do Sul, incluindo performance em teatro e de dança, filmes de dança e performances de telepresença em rede ligando estúdios, salas de concerto e teatros em vários locais. É Professor Associado de Dança e Artes de Mídia na Universidade da Califórnia, Irvine, tem trabalhado como artista e pesquisador visitante em várias universidades dos Estados Unidos, Europa, China e Japão.

**Tradução: Leslie Damasceno**