

## ***Intimate Transactions: um estudo de caso***

Clarissa Ribeiro

Doutoranda em Artes Visuais, ECA.USP

Pesquisadora do Grupo Poéticas Digitais

Contato: almeida.clarissa@gmail.com

Homepage: <http://www.gogogoch.net>

A presente abordagem se insere no contexto da pesquisa de doutorado intitulada ‘Trans-Ações<sup>1</sup> em Realidades Mescladas: o Espaço como Emergência’, em desenvolvimento sob orientação do Prof. Dr. Gilberto Prado, onde investigamos as trans-ações sujeito/objeto/ambiente em instalações de arte digital interativas em ambientes de *realidades mescladas*<sup>2</sup>. O receptor/trans-ator é considerado um *atualizador da poética*, ou seja, *ação aleatória* que interfere no sistema e que, *trans-agindo*, desencadeia um processo de auto-organização que modifica a configuração do próprio sistema-obra de arte, levando à emergência de distintas configurações espaciais (*poéticas*) no tempo. No presente trabalho apresentamos, na forma de um estudo de caso, a instalação de arte digital interativa *Intimate Transactions* (Keith Armstrong) –, a partir da moldura epistemológica das ciências da complexidade. Esse estudo é orientado pelos parâmetros de uma metodologia em desenvolvimento baseada em medidas sistêmicas de auto-organização e complexidade, cujo emprego permite tratar a instalação de arte digital interativa como um sistema complexo e auto-organizado.

A pesquisa em desenvolvimento propõe como procedimento metodológico a comparação de diferentes poéticas, selecionadas como estudos de caso, para analisar como diferentes caminhos do fazer, podem remeter a diferentes poéticas e, conseqüentemente, levar à emergência de diferentes espaços em instalações de arte digital interativa. Isolaremos aqui um sistema específico – o ambiente de realidades mescladas de uma instalação de arte digital interativa – espaço gerado por uma organização produtora de si, ou seja, um ‘circuito generativo’. Enquanto *emergência*, o espaço da instalação de arte digital interativa em foco é ainda, um estado do próprio sistema-organização, é o próprio sistema. As ações externas que interferem na organização do sistema, nas relações entre os elementos do nosso sistema, serão os sujeitos, receptores/trans-atores que, *trans-agindo*, ou seja, agindo *entre, através e além*, das dimensões concreta e virtual de ambientes de *realidades mescladas*, podem potencialmente produzir o espaço como emergência do processo organizacional do próprio sistema no tempo.

Depois de décadas de debate acerca da ‘morte do autor’, as tecnologias computacionais dão suporte para que a audiência participe interferindo em trabalhos de arte, ampliando as possibilidades de interação nas e com as obras de arte digital. Essas tecnologias modificam o próprio caráter da interação, e é nesse contexto que as poéticas podem ser consideradas não mais dadas, mas sim, poéticas emergentes, virtualmente previstas na programação. Refletindo sobre as possibilidades trazidas pelos meios e tecnologias computacionais à produção artística, o artista digital e professor da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, Gilberto Prado, considera que, “A estrutura de rede e a interatividade nos possibilitam novos esquemas de ação e de participação artística. A

<sup>1</sup> Quando utilizamos aqui o termo *Trans-ações* (*trans-agir*), nos referimos às possibilidades de ação simultaneamente *entre e através e além* em ambientes de realidades mescladas, à possibilidade de o sujeito agir *entre, através e além*, interferindo em um dado sistema complexo e auto-organizado. Constitui uma ampliação do conceito de *interação* (*inter-ação*) considerando o prefixo *trans*, que se refere ao que [...] está ao mesmo tempo, *entre, através e além*.” (NICOLESCU, 2001, p.51). Segundo Basarb Nicolescu: “The words *three* and *trans* have the same etymological root: “[...] ‘three’ signifies ‘the transgression of the two, that which goes beyond the two’.” (NICOLESCU, 2005, p.8)

<sup>2</sup> Como coloca Oliver Grau, as discussões atuais em torno do conceito de ‘realidades mescladas’, em inglês ‘*mixed realities*’ “[...] centralizam-se correntemente na conexão entre espaços reais, incluindo suas conformações em ação social e cultural, com processos imagéticos de ambientes virtuais.” [GRAU, 2003, p.245] A opção por traduzir o termo ‘*mixed*’ por ‘mescladas’, a partir do termo ‘*mixed realities*’ se justifica pela necessidade de expressar não a noção de ambientes ou realidades que se sobrepõe, convivem e que se tornam indistinguíveis uma da outra. A necessidade é a de conseguir expressar a existência de uma continuidade entre realidades de naturezas distintas com possibilidade de trans-ação livre do sujeito *entre, através e além* dessas realidades. Além, se colocava a necessidade de deixar claro que existe, contudo, uma distinção perceptível e evidente entre essas realidades, entre *concreto* e *virtual* mesclados.

realização artística pode também ser percebida enquanto processo de instauração e de troca proveniente de uma encruzilhada cultural e tecnológica e se estendendo para uma hibridização de intervenções, mestiçagem: cruzamento de gêneros de gentes e culturas” (PRADO, 2005). É exatamente o que acontece na instalação do coletivo *Transmute* – a criação de um ambiente de realidade mesclada que explora questões ontológicas, mestiçagem, cruzamento de gêneros, de gentes, de culturas.

Roy Ascott, falando de ‘*conectividade, transformação e transcendência*’<sup>3</sup> chega a afirmar que o trabalho em rede é a metáfora para a cultura do final do século XX, pois trata, entre outras, de interatividade e descentralização. Interatividade e descentralização viabilizadas e potencializadas pelos desenvolvimentos das ciências da computação que se dedicam a explorar questões relacionadas à transformação da informação, à armazenagem e transmissão de dados. Segundo Ascott,

“[...] dados são, no entanto, livres de tempo e resistentes ao tempo de forma concernente à sua transformação dentro de redes computacionais. O que significa dizer que o usuário dessas redes pode acessar e interagir e colaborar com outros usuários independentemente das restrições de tempo e lugar. Nesse sentido, dados são gerenciados de forma assíncrona e a rede se torna um meio criativo não-linear.”<sup>4</sup> (ASCOTT, 2003, p.224, tradução nossa)

Estudar as relações em um ambiente/ contexto de realidades mescladas conectado a outro ambiente, ou outros ambientes, em rede, a partir de uma moldura epistemológica das ciências da complexidade, é o que propomos no presente artigo. Caracterizando o sistema-instalação de arte digital interativa como um sistema complexo, especificando suas partes, o grau e o caráter das interações entre elas, talvez seja possível refletir sob uma perspectiva mais ampla, sobre as palavras de Ascott quando fala da possibilidade de interação ‘independente das restrições de tempo e lugar’ (ASCOTT, 2003, p.224, tradução nossa). Talvez essas relações não sejam realmente independentes dessas restrições de tempo e lugar, mas dependentes de restrições de tempo e lugar complexos, ou seja, tempo que reúne e mistura infinitos tempos; lugar que incorpora e mistura infinitos lugares – esse lugar/ tempo complexo, onde realidades estão mescladas e que classificamos aqui como um sistema passível de ser chamado complexo.

Muitos artistas digitais têm se dedicado nas últimas décadas a explorar os limites da interatividade fazendo dialogar, através do uso de tecnologias e meios computacionais, sujeitos, objetos/sistemas e ambiente. Em trabalhos como a instalação *Intimate Transactions*, para que as poéticas possíveis, virtualmente previstas na programação desse sistemas-obra de arte, sejam atualizadas, articula-se a entrada no sistema de receptores/trans-atores como *ação aleatória e não coordenada* que interage com o sistema. Essa possibilidade efetiva de interferência do *trans*-ator como atualizador de poéticas virtualmente previstas na programação foi considerada como parâmetro para a seleção dos estudos de caso, dentre os quais destaca-se essa proposta do grupo *Transmute*, sediado em Brisbane, dirigido por Keith Armstrong: *Intimate Transactions*. A proposta chama atenção pelo título que incorpora e simultaneamente explicita o fato de o receptor atuar efetivamente ‘*entre, através e além*’ no ambientes de realidades mescladas, como um atualizador de poéticas possíveis.

---

<sup>3</sup> ASCOTT, Roy. **Chapter 14 GESAMTDATENWERK: Connectivity, Transformation, and Transcendence**. In: ASCOTT, Roy. *Telematic Embrace: visionary theories of art, technology, and consciousness*. Edited and with an essay by Edward A. Shanken. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2003, p. 222-226.

<sup>4</sup> Do original em inglês: “[...] data are nevertheless time-free and time-resistant in so far as their transformation within computer networking is concerned. That is to say that the user of such networks can access and interact and collaborate with other users independently of the constraints of time or place. In this sense, data are asynchronously managed and networking becomes a non-linear creative medium.” [ASCOTT, 2003, p.224]

## *Intimate Transactions*

O processo de desenvolvimento da instalação interativa *Intimate Transactions* se estruturou em torno da iniciativa do diretor artístico do grupo *Transmute* Keith Armstrong<sup>5</sup> de convidar um grupo de artistas locais para participar do processo de pesquisa dessa sua proposta de trabalho colaborativo. Os propósitos eram múltiplos, como testar a tecnologia e a forma da instalação, testar e evidenciar a teoria que balizaria a obra e as suposições sobre o trabalho. Além desses objetivos, havia a intenção de documentar respostas orais e corporais da experiência do interator, ou mais, do ‘*trans-ator*’, como um *feedback* que alimentaria o processo de desenvolvimento contínuo da obra. O projeto foi dirigido por um time principal composto por Armstrong, Lisa O’Neill e Guy Webster, trabalhando com uma rede colaborativa de artistas, consultores e conselheiros incluindo Zeljko Markov, Glen Wetherall, Greg Jenkins, Benn Woods, Chris Barker, Dr. Elizabeth Baker, Gavin Sade, Kelli Dipple, Tess De Quincey, Sophea Learner e Karen Therese. De um modo geral, *Intimate Transactions* constitui uma materialização das idéias principais do grupo *Transmute*, apresentadas nessa que é uma experiência áudio-visual envolvente conduzida por meio de uma interface altamente tátil. A experiência exige envolvimento físico ativo por parte dos trans-atores que participam individualmente, navegando livremente sem objetivos ou destino específicos ou movendo-se dentro de um ambiente que compreende corpos fantasmagóricos, textos dinâmicos e som emergente.

A parte física da instalação é composta de diversos elementos incluindo uma espécie de prateleira para o corpo, projetada por Zeljko Markov, e que é a própria interface capaz de dar suporte à performance, ao processo de trans-ação. Os participantes, trans-atores, estão literalmente acomodados nesse suporte ao qual estão conectados vários sensores correspondentes às suas mãos, pés e costas.



Figura 1: O design final do suporte para o corpo, (2005). Keith Armstrong (ARMSTRONG, 2008)



<sup>5</sup> **Keith Armstrong.** É diretor de criação, media designer e integrador de sistemas, trabalhando em conjunto com equipes multidisciplinares. É fundador e diretor do coletivo interdisciplinar ‘Transmute’. É editor de Queensland para o *National Arts Newspaper Realtime*, e é membro da *QUT Creative Industries Media-Architecture Integration Advisory Panel* para o governo de Queensland e para a *Hassell Partners Architects*.

Figura 2: *Intimate Transactions*, (2005). Keith Armstrong (ARMSTRONG, 2008)

Compondo o ambiente/ contexto de realidades mescladas da instalação, está posicionada à frente do sujeito trans-ator, a projeção de um ambiente interativo gerado por computador, que inclui uma não-narrativa baseada em texto a partir do conto ‘A Nuvem de Smog’<sup>6</sup> de Ítalo Calvino.

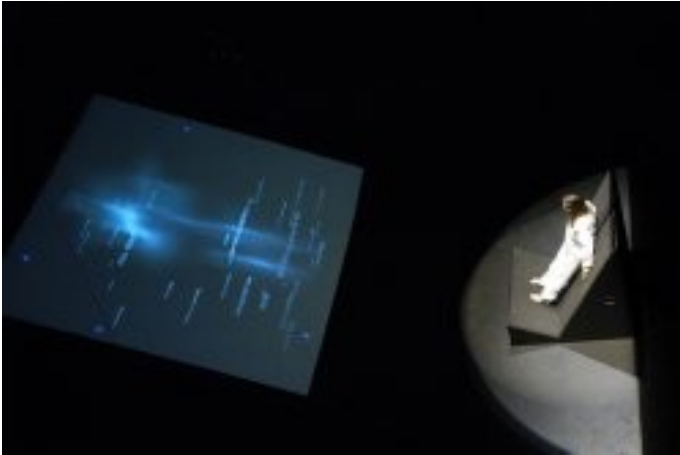


Figura 3: *Intimate Transactions*, R&D Stage 1, Brisbane Powerhouse, (2003). Sonia de Sterke (ARMSTRONG, 2008)

Nessa mesma projeção, está uma figura corpórea ambígua que se dissolve, deforma e transforma, oscilando entre estados de calma sublime e agitação pixelada. Essa figura é o avatar do trans-ator. Imagem fantasmagórica, com bordas e formas inconstantes e indefinidas que traduz a presença na dimensão virtual desse ambiente de realidades mescladas. Como mais um elemento no ambiente, o sistema para o som, projetado por Guy Webster e seus colaboradores, produz padrões fluidos como respostas às ações dos participantes.

A instalação, em sua versão de 2004, prevê a participação ativa de um único trans-ator, mapeando os efeitos de suas ações. No entanto, a fase posterior da proposta prevê a implementação de uma versão multi-local, ou seja, com vários participantes *trans-agindo* a partir de diferentes locais físicos conectados em rede.

Em *Intimate Transactions* uma das questões centrais é investigar de que forma interação e imersão, no contexto de realidades mescladas, podem ser lidas como performance, parecem performance, e como pode se dar essa relação. Segundo Armstrong, “Um interesse central é a influência da performance no design da experiência individual ou coletiva nesses trabalhos.”<sup>7</sup> (ARMSTRONG apud CARROLI, 2004, tradução nossa). Para Carroli, essa aproximação proposta pelo *Transmute* depende em primeiro lugar do que se entende ou se define como performance e performatividade, o que no caso está relacionado a idéias de áreas como *ecosofia* e *subjetividade ecológica*, intimamente ligadas à noção de performatividade de Judith Butler.

Butler fala de uma certa teatralização e uma certa produção performática da identidade em seus trabalhos teóricos (BUTLER, 1992). Ela coloca um desafio para o *sujeito ecológico* na forma de uma subversão – subversão da hegemonia do sujeito, no contexto de uma crítica da identidade. No entanto, podemos afirmar que são as questões que a pesquisadora discute no livro *Bodies That Matter*

<sup>6</sup> CALVINO, Ítalo. **A nuvem de Smog**. In: CALVINO, Ítalo. Os amores difíceis. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p.189-242.

<sup>7</sup> Do original em inglês: "a key interest is the influence of performance on the design of the participant or collective experience in such works." [ARMSTRONG apud CARROLI, 2004]

(BUTLER, 1993) que parecem tomar forma na abordagem do *Transmute* – nos corpos fantasmagóricos que contém e que refletem os sujeitos, que convidam o ‘eu’ a se misturar e se confundir com ‘nós’ e ‘os outros’. Falando sobre a relação entre corpos e discurso, Butler afirma: “[...] acho que discursos, na verdade, habitam corpos. Eles se acomodam em corpos; os corpos na verdade carregam discursos como parte de seu próprio sangue” (BUTLER, 2002, p.163).b

Para além dessa referência à conexão visceral entre corpos e discurso, podemos ler a presença de frases do conto ‘A nuvem de Smog’ de Ítalo Calvino no ambiente da instalação como artifício que pode ilustrar a noção de abjeção dos corpos de Judith Butler. Nas palavras da pesquisadora, “ Poderia enumerar muitos exemplos do que considero ser a abjeção dos corpos. Podemos notá-la, por exemplo, na matança de refugiados libaneses: o modo pelo qual aqueles corpos, aquelas vidas, não são entendidos como vidas. Podem ser contados, geralmente causam revolta, mas não há especificidade. [...] não é que o impensável, que aquilo que não pode ser vivido ou compreendido, não tenha uma vida discursiva; ele certamente a tem. Mas ele vive dentro do discurso como a figura absolutamente não questionada, a figura indistinta e sem conteúdo de algo que ainda não se tornou real. (BUTLER, 2002, p.163). Calvino em seu conto fantástico discute questões que se referem à própria natureza do ser, da realidade, da existência dos corpos em um panorama onde a angústia existencial e a insegurança ontológica atingem o homem, habitante da metrópole.

É também a partir do uso do conto de Calvino como referência que se torna mais clara, para além das idéias de subjetividade ecológica, a referência de Armstrong nesse trabalho à abordagem da subjetividade dentro de um paradigma ético-estético a partir de Félix Guatarri. Para Guatarri, “A subjetividade não é fabricada apenas através das fases psicogenéticas da psicanálise ou dos ‘matemas do Inconsciente’, mas também nas grandes máquinas sociais, mass-mediáticas, lingüísticas, que não podem ser qualificadas de humanas.” (GUATARRI, 1992, p.20) As questões centrais discutidas por Guatarri dizem respeito às formas como produzimos subjetividade, como a capturamos, enriquecemos e reinventamos. Segundo Armstrong, seu objetivo em *Intimate Transactions*, “[...] foi descobrir se esse tipo de trabalho pode ser usado para criar contextos dentro dos quais os participantes poderiam refletir sobre conexões entre o ‘problema de ecologia’ e o problema proposto da humanidade/ subjetividade humana.”<sup>8</sup> (ARMSTRONG, 2008, tradução nossa)

Em *Intimate Transactions* questões como as tratadas acima, são abordadas a partir do trabalho de Elizabeth Baker (BAKER, 1997) sobre subjetividade ecológica no qual sugere três ecologias interconectadas do Eu, Nós e os Outros. A representação dos *trans-atores* no ambiente de realidades mescladas da instalação acontece por meio de uma espécie de encarnação em um corpo virtual numa abordagem coletiva e conectiva de uma ecologia particular que subverte as categorias normativas de identidade. Uma ecologia em que Eu, Nós e os Outros se interconectam e se misturam intimamente.

---

<sup>8</sup> Do original em inglês: “[...] was to discover whether such works could be used to create contexts within which participants might reflect upon connections between the ‘problem of ecology’ and the proposed problem of humanity/human subjectivity.” (ARMSTRONG, 2004)

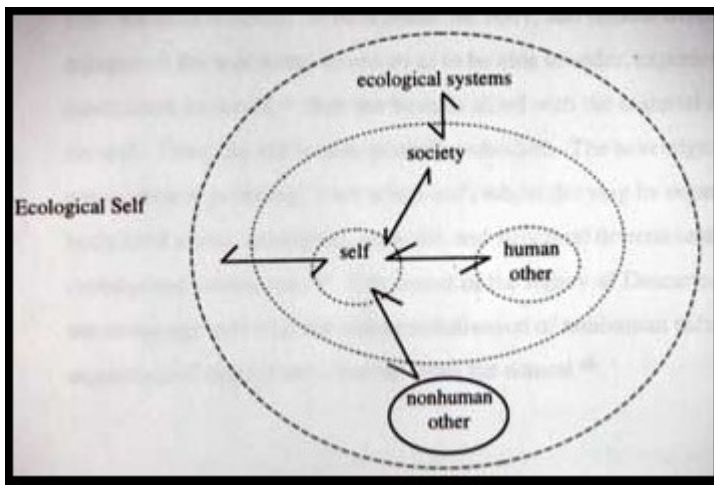


Figura 4: Diagrama da Autocobertura Ecológica (Ecological Selfhood), (1997). Elizabeth Baker (ARMSTRONG, 2008)

Na instalação, os suportes corpóreos com diversos sensores integrados, são controlados via servidor. São esses suportes que viabilizam, individualmente, o processo de trans-ação. Nesse processo, os sujeitos fazem dialogar as dimensões concreta e virtual no ambiente de realidades mescladas da instalação, transitando em espaços povoados pelos diversos avatares dos demais usuários em rede. Segundo Armstrong, “A estrutura exploratória, navegacional e interativa do trabalho foi adaptada a partir da progressão *a priori* Eu→Nós→Outros (familiar → não familiar). Navegar no trabalho sem a intenção de trans-agir com outra criatura ou outro participante implica operação dentro da esfera ‘Eu’. Interações entre dois participantes são denominadas esfera do ‘Nós’ (ou seja, um lugar de relativa familiaridade/ empatia), ao passo que interações entre os participantes e criaturas indicam uma troca na esfera dos ‘Outros’.”<sup>9</sup> (ARMSTRONG, 2008, tradução nossa)

No processo de exploração do ambiente da instalação pelos trans-atores, essas distinções se dissolvem na medida em que os sujeitos incorporam elementos de seus avatares fantasmagóricos e fazem trocas com os outros participantes em rede. O ambiente é estruturado de forma a estimular trocas, estimular a exploração pelo Eu da esfera dos Outros. Um trans-ator pode, por exemplo, incorporar imagens de outras criaturas. Esse processo é projetado para lentamente destruir as criaturas e seu ambiente constituinte. Esse processo de degeneração da criatura é percebido por um rápido aumento da forma, diminuição de seu brilho e inabilidade para trans-agir. Em estágios como o descrito, o sistema entra em um estado de falência onde o único modo de restabelecer sua saúde e restaurar a energia global e trabalhar colaborativamente, devolvendo as imagens a seus respectivos corpos.

<sup>9</sup> “The work’s exploratory, navigational and interactive structure was adapted from the prior ‘Me→Us→Other’ (familiar→unfamiliar) progression. Navigating within the work without the intention to transact with another creature or the other participant implies operation within the ‘Me’ realm. Interactions between two participants are termed the ‘Us’ realm (that is, a place of relative familiarity/empathy), whereas interactions between participants and creatures indicate a shift into the realm of ‘Others’.” (ARMSTRONG, 2008)



Figura 5: *Intimate Transactions*, (2005). Benedict Foley/Cameron Owen (ARMSTRONG, 2008)



Figura 6: *Intimate Transactions* no Ars Electronica Festival, Linz, Austria, (2005). OK Centre for Contemporary Art (ARMSTRONG, 2008)

No que concerne à dimensão física da instalação, o suporte para o corpo é projetado de forma a estimular formas particulares de movimentação, com movimentos detectados pelos diversos sensores embutidos. Dessa forma, no ambiente de realidade mesclada da instalação, a dimensão física da experiência é tão importante e sensorialmente estimulante quanto a experiência na dimensão virtual – as experiências nas dimensões física e virtual do ambiente de realidades mescladas se complementam, se misturam, fundem. A interface (suporte para o corpo com sensores, mais tela com projeção) responde a um gestual minucioso por parte do trans-ator e permite sentir, dessa forma, com sutileza, a interferência no ambiente da instalação.

## Organização e Complexidade

Para que seja possível observar o sistema/ ambiente de realidades mescladas da instalação de arte digital interativa *Intimate Transactions* sob uma perspectiva sistêmica/ complexista, é preciso estruturar uma compreensão desse sistema a partir de suas ‘instâncias de organização’. O que comumente em complexidade é referido como ‘níveis de organização’<sup>10</sup>. Essas instâncias devem ser definidas para diferentes dimensões espaciais e temporais, o que implica evolução do sistema no tempo. Essa consideração é crucial no contexto da presente aproximação proposta, já que focalizamos justamente estudar a emergência de configurações espaciais (ou do que definimos como imagens-espço) a partir de processos organizacionais, ou seja, a emergência como configuração espacial potencial do sistema. Assim, podemos observar, por exemplo: o estado do sistema em diferentes

<sup>10</sup> A opção aqui por usar o termo ‘instância’ em lugar do comumente utilizado ‘níveis’ (níveis de organização) se justifica como forma de não remeter a uma situação hierárquica entre os níveis – um superior, outro/outros inferiores.

instantes; a organização do sistema em diversos estados; o conjunto de estados do sistema ao longo de um intervalo de tempo.

Podemos, por exemplo, compreender essas instâncias de organização e retroações a partir das esferas Eu→Nós→Outros que se relacionam em uma progressão. O sistema *Intimate Transactions* possui assim três instâncias de organização, numa espécie de ‘organização ecológica’: uma instância mais ampla que engloba as demais, a instância os ‘Outros’, onde acontecem interações, trocas, entre diversos participantes e criaturas; uma instância intermediária, ‘Nós’, com interações e trocas entre dois participantes; e um nível mais básico, ‘Eu’, onde é possível navegar no trabalho sem a intenção de trans-agir com outra criatura ou outro participante. Assim, as instâncias mais amplas, que engloba as demais – a os ‘Outros’ –, não pode ser compreendida em sua totalidade a partir da simples soma das instâncias ‘Nós’ e ‘Eu’. Separar do todo sistêmico as instâncias ‘Nós’ e ‘Eu’, interpretando suas propriedades sem considerar as interações entre essas instâncias, é esquecer que esse todo só existe enquanto estrutura organizada. Para ilustrar essa compreensão do sistema enquanto instâncias de organização, propomos aqui uma adaptação do diagrama de Elizabeth Baker (Figura 7) que ilustra de forma clara a relação entre essas diferentes instancias.

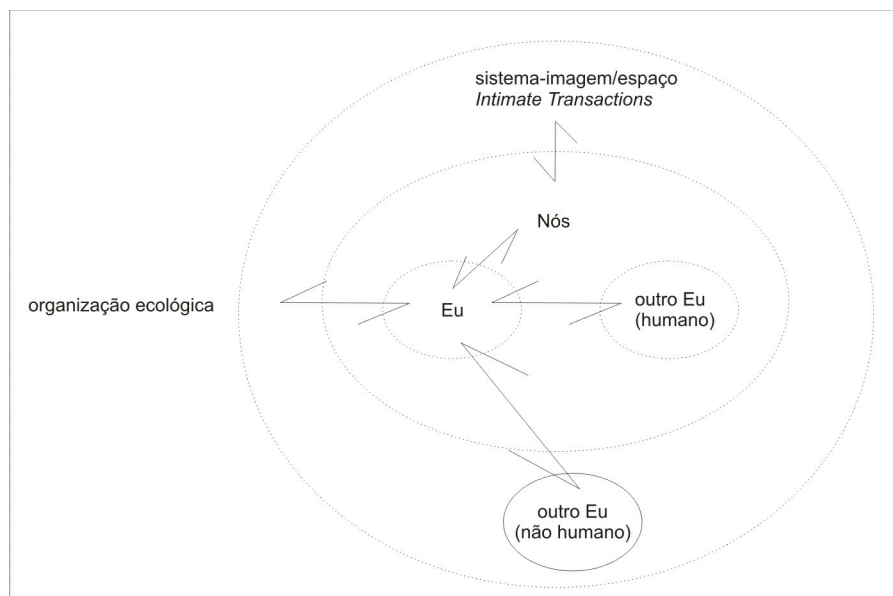


Figura 7: Diagrama das instâncias de organização do sistema *Intimate Transactions*, por Clarissa Ribeiro. Adaptação a partir do diagrama de Elizabeth Baker ilustrando a autocobertura ecológica (1997).

A partir dessa compreensão do sistema enquanto *instâncias de organização*, suponhamos que na programação da instalação *Intimate Transactions* – tanto no que concerne à parte física – o suporte para o corpo e seus sensores, quanto à imagem virtual interativa gerada por computador –, esteja virtualmente prevista uma certa organização. Suponhamos ainda que essa organização “[...] possa ser vista em função de um conjunto de regras que disponham as partes do sistema numa certa ordem (organização estrutural) ou que façam com que estas partes coordenem-se no desempenho de certas funções (organização funcional)” (SILVA, 1995, p. 253). Em um primeiro momento, poder-se-ia supor que uma reorganização do sistema, a atualização de poéticas possíveis, só seria viável pela ação de um princípio organizador externo o que, como coloca o pesquisador Jairo José da Silva, membro do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência (CLE) da UNICAMP, “[...] seria uma redução ao absurdo da noção de auto-organização” (SILVA, 1995, p. 253).



Para que a emergência de distintas configurações desse sistema/ imagem-espço virtualmente previstas na programação de um sistema dessa natureza seja possível, é preciso que a entrada no sistema de sujeitos/ trans-atores seja tratada como uma ação aleatória e não coordenada que *interage* com o sistema. Essa ação aleatória que interage com sistema momentaneamente, em uma rede de cadeias causais não-organizadas, leva o sistema a uma diferente configuração organizacional de diferente complexidade, através de interações dinâmicas entre as partes do próprio sistema.

Assim, quando o sujeito, a partir do suporte para o corpo, atua *entre, através e além* no sistema *Intimate Transactions*, organização produtora de si, é como se fatores aleatórios (aqui o sujeito/trans-ator), introduzissem uma dinâmica entre as suas partes dando origem a uma diferente organização. Essa organização é uma *emergência* e, como tal, constitui uma diferente conformação do próprio sistema, sob uma perspectiva morfogenética. Segundo o Professor Jairo José da Silva, isso requer “[...] um sistema necessariamente aberto e sensível ao meio e caracterizado por uma correlação de longo alcance entre as suas partes.” (SILVA, 1995, p. 254).

Assim, percebemos que para que configurações da imagem/ espaço virtualmente prevista na programação do sistema *Intimate Transactions* possam ser atualizadas como emergências a partir das interações e interconexões entre as partes desse sistema, é essencial a participação de um sujeito/ trans-ator no e com o sistema/ imagem-espço. A instalação pode assim ser descrita como um sistema que deve ser simultaneamente aberto e fechado em relação ao ambiente para que possa ser considerado complexo. Abertura para permitir a ação aleatória e não coordenada de agentes que passam a integrar momentaneamente o sistema; Fechamento, no que concerne à programação, ao que define as possibilidades, ao que está virtualmente previsto.

## Medidas Sistêmicas

Para o estudo da instalação *Intimate Transactions* como um sistemas/imagem-espço propomos elaborar uma metodologia baseada no uso de *medidas sistêmicas*<sup>11</sup>. Essa metodologia consiste em utilizar características para classificar o sistema que sejam simultaneamente capazes de suportar uma análise consistente das inter-relações entre as partes, do grau de complexidade e da capacidade de auto-organização desse sistema. O passo inicial, para que as diversas especificações sejam possíveis, é certificar-se de que as partes desse objeto de estudo classificado como um sistema, sejam discerníveis, assim como as inter-relações, justamente para que este possa ser chamado ‘sistema’.

Assim, para que seja possível analisar as inter-relações entre as partes ou elementos do nosso ‘sistema-processo generativo’, e as trans-ações no e com o ambiente, é necessário, antes de tudo, ter uma noção bem definida do que pode ser compreendido como parte, como elemento. Definimos primeiramente o sistema da instalação de arte digital interativa em foco no campo teórico ou abstrato especificando:

a) Os elementos e seus estados possíveis: no sistema-imagem/ espaço em estudo os elementos podem estar em estado latente de organização, sensível às ações aleatórias externas ao sistema.

b) Os elementos e seus possíveis atributos: o sistema *Intimate Transactions* tem elementos físicos, como o suporte para o corpo e toda a parte de sensores integrados a ele. Ainda, há o suporte para a projeção do ambiente virtual gerado por computador, e todos os equipamentos de *hardware*, cabos e equipamentos *wireless*. Como componentes virtuais, toda a parte de *software*, o código, e as imagens interativas geradas por computador, compondo o ambiente de realidades mescladas da instalação.

---

<sup>11</sup> Segundo o pesquisador Osvaldo Pessoa Jr, do CLE – UNICAMP, **medida sistêmica** pode ser definida como “[...] uma propriedade (“*figure of merit*”) de um sistema, figura essa que pode ser quantificada ou não, e que usualmente é expressa por termos como ‘organização’, ‘ordem’, ‘complexidade’, ‘funcionalidade’, ‘inteligência’, etc. (PESSOA JR, 1996, p.133)

c) O estado inicial do sistema: estado latente em que as instâncias de organização Eu, Nós e os Outros não estão habitadas, mas estão virtualmente previstas na programação do sistema instalação de arte digital interativa.

d) As inter-relações entre os elementos: tanto os elementos físicos quanto os virtuais que compõe essa organização produtora de si se inter-relacionam por meio de transmissão de mensagens via redes de computadores e permitem que o sistema como um todo reaja à ação aleatória do sujeito trans-ator.

e) O grau ou caráter da interdependência entre os elementos: o grau de interdependência entre os elementos do nosso sistema-imagem/espço é elevado – a própria existência dos elementos virtuais depende do perfeito funcionamento dos elementos físicos e do fluxo de informação e energia que garantem seu funcionamento.

Considerando nosso sistema como simultaneamente aberto e fechado em relação ao ambiente, fato que por si só é uma medida de complexidade do sistema, devemos ainda considerar que seus elementos, além de manterem relações entre si, mantêm relações com o ambiente. Assim, podemos definir:

a) Os contornos que separam o sistema do ambiente: os sensores integrados ao suporte podem ser descritos como a porta de entrada principal do sistema, é a programação desses sensores que definirá a abertura e o fechamento do sistema-imagem/espço em relação ao ambiente e as possibilidades de interferência de ações aleatórias externas.

b) Que alterações ambientais afetam o sistema: o sistema *Intimate Transactions* é afetado pelas ações aleatórias e não coordenadas de sujeitos trans-atores, lidas e traduzidas pelos sensores instalados no suporte para o corpo.

c) Que alterações ambientais não afetam o sistema: As ações de sujeitos fora do suporte com sensores integrados, mesmo que estes estejam no ambiente da instalação não afetam a organização do sistema.

d) A intensidade das relações entre os elementos: no sistema *Intimate Transactions*, as relações entre os elementos do sistema são mais intensas do que as entre sistema e ambiente.

Um próximo passo seria caracterizar da forma mais precisa possível esse sistema que consideramos organizado e complexo. Podemos, para tanto, delimitar algumas medidas de *organização* e de *complexidade* do sistema. Para medir a organização do sistema podemos observar:

a) Em que medida o estado de um dado elemento A no tempo T depende do estado do elemento B no instante T-1: no sistema *Intimate Transactions*, observam-se fortes relações de condicionalidade entre os elementos. Assim, o estado da imagem virtual projetada no suporte no instante T, depende do estado do processamento de *inputs* pelo sistema computacional no tempo T-1.

b) De que maneira os elementos do sistema se organizam em subsistemas: tanto os elementos físicos como os virtuais do sistema *Intimate Transactions* podem ser subdivididos em subsistemas, como a rede que conecta as centrais de processamento a um servidor central, ou mesmo os *software*, ou a rede de sensores integrados. Além, cada um dos sensores, por exemplo, pode ser estudado como um subsistema integrado ao sistema ‘rede de sensores integrados ao suporte para o corpo’, que por sua vez é subsistema dentro da instalação de arte digital interativa como um todo.

c) Número de conexões entre os elementos: no sistema em foco, a quantidade de conexões de retroalimentação (*loops de feedback*) é grande, o que contribui para a existência de uma forte interdependência entre os estados dos elementos em diferentes instantes no tempo.

## Considerações finais

A elaboração de uma metodologia baseada em medidas sistêmicas de organização e complexidade como a que esboçamos aqui, se articula como elemento-chave na pesquisa de doutorado em desenvolvimento, visando a confrontação da hipótese de pesquisa inicialmente formulada. É a partir dos parâmetros - *medidas sistêmicas* -, da metodologia em curso de elaboração, que se pretende estudar o próprio processo de transação em ambientes de realidades mescladas em instalações de arte digital interativa. É a partir dos parâmetros da metodologia elaborada que se torna possível analisar sob uma perspectiva sistemista/ complexista de que forma, em ambientes de realidades mescladas, os sujeitos, em um processo infinito de transações, interagindo e se inter-relacionando como interferências aleatórias externas em um sistema/imagem-espço desencadeiam um processo de auto-organização que modifica a configuração do próprio sistema, e onde distintas configurações desse sistema/imagem-espço no tempo podem ser lidas como emergências.

Estudos de caso como o aqui apresentado, realizados paralelamente à elaboração da metodologia de análise baseada em medidas sistêmicas de organização e complexidade, tem ajudado a estruturar o projeto de uma instalação de arte digital interativa concebida como um sistema complexo. Essa obra de arte digital deve funcionar como forma de testar princípios da metodologia desenvolvida e confrontar a hipótese de pesquisa inicialmente formulada.

## Referências

ARMSTRONG, Keith. *Intimate Transactions: The Evolution of an Ecosophical Networked Practice*. Disponível em: < [http://journal.fibreculture.org/issue7/issue7\\_armstrong.html](http://journal.fibreculture.org/issue7/issue7_armstrong.html) >. Acesso em: 21 jun. 2008.

ASCOTT, Roy. **Chapter 14 GESAMTDATENWERK: Connectivity, Transformation, and Transcendence**. In: ASCOTT, Roy. *Telematic Embrace: visionary theories of art, technology, and consciousness*. Edited and with an essay by Edward A. Shanken. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2003, p. 222-226.

BAKER, Elizabeth. **Ecological Being/Being Ecological: Self, Morality, and the Environmental Exigency**. Queensland, Australia: 1997. (Unpublished Ph.D Thesis, Faculty of Science, Griffith University).

BUTLER, Judith. **Bodies That Matter: On the Discursive Limits of Sex**. New York: Routledge, 1993.

BUTLER, Judith. Como os corpos se tornam matéria: entrevista com Judith Butler. **Estudos Feministas**, v.1, n.163, janeiro de 2002, p. 155-167. Entrevista por: Irene Costera Meijer e Baukje Prins. Tradução de Susana Bornéo Funck. Publicado originalmente como *How Bodies Come to Matter: An interview with Judith Butler.*, em *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, v. 23, n. 2, p. 275-286. The University of Chicago Press: 1998.

BUTLER, Judith. The Body You Want: Liz Kotz interviews Judith Butler. Artforum, v. 31, n. 3, November 1992. p. 82-89.

CALVINO, Ítalo. **A núvende Smog**. In: CALVINO, Ítalo. Os amores difíceis. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p.189-242.

CARROLI, Linda. **Intimate Transactions: Transmute** (2004). Disponível em: <[http://www.fineartforum.org/Backissues/Vol\\_18/faf\\_v18\\_n02/faftext/faftext\\_index.html](http://www.fineartforum.org/Backissues/Vol_18/faf_v18_n02/faftext/faftext_index.html)> Acesso em: 28 nov. 2007.

GUATARRI, Félix. **Caosmose: um novo paradigma estético**. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. São Paulo: Ed. 34, 1992. (Coleção TRANS)

GRAU, Oliver. **Virtual Art: From Illusion to Immersion**. Cambridge: The MIT Press, 2003.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da transdisciplinaridade**. Tradução de Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 2001.

PRADO, Gilberto. Dispositivos Interativos: Imagens em Redes Telemáticas (1997). In: VALENTE, Agnus (Org.). **HÍBRIDA Revista Eletrônica**, São Paulo, Brasil, maio/2005. Disponível em: <[www.agnusvalente.com/hibrida/gilbertoprado\\_texto\\_01.htm](http://www.agnusvalente.com/hibrida/gilbertoprado_texto_01.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2008.

SILVA, Jairo José da. **Por quê auto-organização?** In: ÉVORA, Fátima R. R. (ed.). Espaço e tempo. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, 1995, p.247-254. (coleção CLE, v.15)