

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES

O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL
IMERSÃO E INTERATIVIDADE
EM CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

ANDRÉA FRAGA DA SILVA

SÃO PAULO
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES

O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL
IMERSÃO E INTERATIVIDADE
EM CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

ANDRÉA FRAGA DA SILVA

SÃO PAULO
2008

ANDRÉA FRAGA DA SILVA

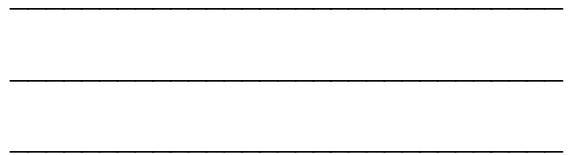
**O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL
IMERSÃO E INTERATIVIDADE
EM CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Área de concentração Poéticas Visuais, Linha de Pesquisa Multimeios, da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Artes Visuais, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Silvia Laurentiz.

**SÃO PAULO
2008**

ANDRÉA FRAGA DA SILVA

**O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL
IMERSÃO E INTERATIVIDADE
EM CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS**



*Aos meus pais,
por terem me dado condições de dançar e pensar.*

*Aos meus filhos, Vitor e Julio,
por dançarem junto e darem sentido à vida.*

*Ao meu companheiro Ed,
pelo amor, incentivo e suporte.*

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças à colaboração direta ou indireta de muitas pessoas. Manifesto minha gratidão a todas elas e de forma particular:

A Tania Fraga, pelo impulso “atômico” e motivação constante.

À minha orientadora, Prof^ª. Dr^ª. Silvia Laurentiz, pelo olhar cuidadoso.

A Marines Calori, pela parceria na pesquisa da dança e na vida.

A Patrícia Noronha, pela enriquecedora direção de *Karuanas*.

A Cauê Matos e Estação Ciência-USP, pelo apoio.

A Maida Withers, pela generosidade e diálogo.

A Neide Neves, pelo acompanhamento carinhoso.

A Cida Bussolotti, pela valiosa revisão.

À minha irmã Ana, pelo patrocínio de *Gestação*, início de tudo.

À minha família e amigos, pela compreensão e estímulo.

*A imaginação tenta um futuro. A princípio ela é um fator de imprudência
que nos afasta das pesadas estabilidades.*

Gaston Bachelard

*Uma exposição sobre uma pesquisa é, com efeito, o contrário de um show,
de uma exibição na qual se procura ser visto e mostrar o que se vale.
É um discurso em que a gente se expõe, no qual se correm riscos.
Quanto mais a gente se expõe, mais possibilidades existem
de tirar proveito da discussão.*

Pierre Bourdieu

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. DA DANÇA	4
ARTES QUE SE CONTAMINAM	4
GENEALOGIA	11
PRECURSORES	12
DANÇA E VÍDEO	22
DANÇA E COMPUTADOR	24
INSTALAÇÃO DE DANÇA	31
CENÁRIO E FIGURINOS VIRTUAIS	36
2. DO CORPO ARTISTA	39
O CORPO BIOCIBERNÉTICO	39
O CORPOMÍDIA	41
A TÉCNICA KLAUSS VIANNA	44
O CORPO ARTISTA	46
3. DOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS	48
COM INTERAÇÃO DE UM PÚBLICO RECEPTOR	50
COM A INTERAÇÃO DE UM INTÉRPRETE CRIADOR	53
4. O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL	57
<i>MIXED REALITIES</i>	57
IMERSÃO	60
INTERATIVIDADE	62
5. A DANÇA NOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS	67
<i>AURORA</i> (2000)	67
<i>GESTAÇÃO</i> (2001)	69
<i>O RIO CORRE PROFUNDAMENTE...</i> (2002) - ENSAIO ABERTO	71
APRIMORANDO A INTERFACE (2003)	73
EXPLORANDO O CENÁRIO (2003/04) - <i>TECNOPATHOS</i> E <i>GESTAÇÃO II</i>	76
<i>KARUANAS</i> (2006)	82
OUTROS TRABALHOS COM OS CIBERCENÁRIOS	85

CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
REFERÊNCIAS	93
ANEXOS	101
ANEXO 1 - ENTREVISTAS	101
ANEXO 1.1 - MAIDA WITHERS	101
ANEXO 1.2 - TANYA DAHMS	106
ANEXO 2 - DVD <i>A DANÇA NOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS</i>	

SILVA, Andréa Fraga da. *O Corpo Artista No Ambiente Virtual. Imersão E Interatividade Em Ciber cenários Interativos*. 2008. 114p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicação e Artes. Universidade de São Paulo - USP/SP.

RESUMO: Nesta dissertação apresenta-se uma reflexão sobre a pesquisa de dança com ciber cenários interativos, realizada entre 2001 e 2007. A partir do ponto de vista de quem dança, são analisadas as experiências de imersão e interatividade na relação entre corpo e ambiente virtual/tecnológico. Na sua qualidade de imagem digital, estes cenários podem ser atualizados em diversas situações, como, por exemplo, no monitor do computador, na forma de instalação, ou em CAVE (ambiente de realidade virtual), em que estão abertos para a interação de qualquer pessoa. A montagem cênica é uma dessas possibilidades de atualização dos ciber cenários, na qual a interação é desempenhada por um dançarino. Neste trabalho pretende-se mostrar como é diferente a interação desses sujeitos, o interator receptor e o interator dançarino, quanto ao objetivo e resultado da interação, especialmente no que se refere ao corpo em movimento. Nessa diferença se encontra a ação do corpo artista como elo de convergência entre as artes cênicas e visuais.

Palavras-chave: dança; tecnologia; ciber cenários interativos; realidade virtual; *corpo artista*.

ABSTRACT: *This dissertation presents some ideas about the dance research, made from 2001 until 2007, with interactive cyberworlds as set. From the dancer's point of view, the experiences of immersion and interactivity were analyzed, considering the relationship between body and technological/virtual environment. As digital images, these sets can be updated in different situations such as: at the computer's monitor; as installation; or in the CAVE (virtual reality environment), where they are open for the public's interaction. The theater production using those images as set is one possible updating of the cyberworlds, where the interaction is done by a dancer. The present work intends to show how different can the interaction of both public and dancer be, in terms of the goal and results of such interactions, considering mainly the moving body. Pointing out this difference, the action of the "artist body" appears as a link between dance and visual arts.*

Keywords: *dance; technology; interactive cyberworlds; virtual reality; artist body.*

LISTA DE FIGURAS

· Figura 1 - Loïe Fuller por Toulouse Lautrec	13
· Figura 2 - Loïe Fuller	13
· Figura 3 - <i>Dança das Varetas</i> , Bauhaus-Dessau, 1927	14
· Figura 4 - <i>Dança das Formas</i> , 1926	14
· Figura 5 - Desenho teórico - Projeto de Oskar Schlemmer, 1924	15
· Figura 6 - <i>Balé Triádico</i> , 1926	16
· Figura 7 - <i>Tensile Involvement</i> , 2006	18
· Figura 8 - <i>Mantis</i> , 1963	19
· Figura 9 - <i>Crucible</i> , 2003	20
· Figura 10 - <i>Mechanical Organ</i> , 2006	20
· Figura 11 - <i>Sand Table</i> , 2001	23
· Figura 12 - <i>Tricodex</i> , 2004. Philippe Decouflé: Photo: CARE	23
· Figura 13 - Philippe Decouflé “ <i>Solo: Le Doute M’Habite</i> ,” 2007	23
· Figura 14 - <i>Variations V</i> , 1965	25
· Figura 15 - <i>Biped</i> , 1999	26
· Figura 16 - <i>Hand-drawn Spaces</i> , 1998	26
· Figura 17 - <i>Eidos: Telos</i> , 1995	27
· Figura 18 - <i>Improvisation Technologies</i> , 1999	27
· Figura 19 - <i>Dementia of Angels</i> , 2003	28
· Figura 20 - <i>Shadows</i> , 2003	29
· Figura 21 - <i>0-1Solaris</i> , 2000	29
· Figura 22 - <i>16 [R]evolutions</i> , 2006	30
· Figura 23 - <i>Ghostcatching</i> , 1999	32
· Figura 24 - <i>Op_Era</i> , 2001	33
· Figura 25 - <i>Op_Era</i> , 2001	33
· Figura 26 - <i>schème</i> , 2002	35
· Figura 27 - <i>schème II</i> , 2002	35
· Figura 28 - <i>Recombinant: the techn (o)rganic body</i> , 2004	35
· Figura 29 - <i>Metápolis</i> , 2004	37
· Figura 30 - <i>The Jew of Malta</i> , 2002	37
· Figura 31 - <i>Ciberser Arraia</i> , 2000	50
· Figura 32 - Instalação no CCBB Brasília, 2003	50

• Figura 33 - Projeto de instalação de <i>M-branas</i> , 2005	50
• Figura 34 - <i>Superfície Estimulável</i> , Emoção Artificial	52
• Figura 35 - <i>Superfície Estimulável</i> , Emoção Artificial	52
• Figura 36 - Cibermundos <i>M-branas</i> na CAVE	52
• Figura 37 - Cibermundos <i>M-branas</i> na CAVE	52
• Figura 38 - <i>Gestação</i> , 2001	54
• Figura 39 - <i>Aurora 2000</i> , 2001	68
• Figura 40 - <i>Aurora 2000</i> , 2001	68
• Figura 41 - <i>Gestação: um Duo</i> , 2001	69
• Figura 42 - <i>O rio corre profundamente...</i> , 2002	72
• Figura 43 - <i>O rio corre profundamente...</i> , 2002	72
• Figura 44 - Itaú Cultural, 2003	74
• Figura 45 - <i>Tecnopathos</i> , 2003	79
• Figura 46 - <i>Tecnopathos</i> , 2003	79
• Figura 47 - <i>Karuanas</i> , 2006	82

LISTA DE GRÁFICOS

• Gráfico 1 - “Intermídia”	8
• Gráfico 2 - “Núcleos Duros”	9
• Gráfico 3 - “Convergência dos Meios”	9

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Um corpo no espaço. Que corpo? Que espaço? Parece impossível pensar em um sem o outro, no entanto, propõe-se nesta dissertação um caminho de reflexão e análise que se bifurca para novamente convergir naquilo que se denominou o *corpo artista* (Greiner, 2005) nos *cibercenários interativos*.

Os *cibercenários* a que se refere foram criados pela artista e arquiteta Tania Fraga e trata-se de simulações computacionais interativas (Fraga, 1995) tridimensionais criadas em linguagens de realidade virtual (*Virtual Reality Modelling Language*: VRML e Java utilizando a API Java3D), com as quais se pode interagir em tempo real. A interação, nesse caso, se dá por meio de um *mouse* sem fio que permite ao interator navegar por espaços virtuais, compostos de formas abstratas feitas de luzes, como padrões de cores em movimento. São *cibermundos* e *ciberseres*¹ que podem ser percorridos e manipulados, respectivamente, revelando visões inusitadas de sua fisionomia.

Estas imagens/mundos/seres, em sua natureza de imagens numéricas, existem em potencial, ou melhor, virtualmente, e podem se atualizar de diversas formas (Couchot, 2003a). Uma dessas formas de atualização acontece no contexto cênico, enquanto cenários interativos.

É deste espaço em especial que vamos falar aqui, onde atua um intérprete criador, o *corpo artista* (Greiner, 2005, p. 108-23), que interage nestes mundos virtuais por meio da dança. São várias camadas que se sobrepõem e inúmeras janelas que se abrem quando se volta o olhar para este objeto, tão amplo como corpo e espaço e tão restrito como a situação aqui especificada.

O corpo em sua relação com o ambiente nos remete à idéia de *corpomídia*, elaborada por Christine Greiner e Helena Katz (in Greiner, 2005),

¹ São imagens sintéticas tridimensionais criadas com programa de realidade virtual.

com base nas teorias evolucionistas, nas ciências cognitivas e na teoria da comunicação.

E quando se problematiza a condição do corpo na arte contemporânea, na era da cibercultura, aponta-se para a noção de *corpo biocibernético*, de Lucia Santaella (2003, 2004).

Discutir a natureza dos trabalhos artísticos apresentados abrange as idéias de *performance*, de Cohen (2002); de intermídia em Higgings (1984); de convergência das artes e dos meios, como em Machado (2007a); e de dança-tecnologia, inserindo-os num contexto histórico.

Falar do uso das novas tecnologias na produção artística implica apontar a característica de abertura da obra à recepção, que faz parte das poéticas interativas, assim como discutir os conceitos de *mixed reality* (realidades misturadas), interatividade, imersão e agenciamento, que envolvem os ambientes computacionais. Partindo destas implicações, levantam-se as seguintes questões:

a) considerando que a montagem cênica é uma entre outras possibilidades de manifestação destes *cibercenários*, na qual o interator passa a ser um intérprete criador (o corpo artista), quais são as diferenças e semelhanças entre a função do interator receptor e a do interator intérprete, no que se refere ao objetivo da interação de cada um e à experiência de interatividade e de imersão nas diferentes situações?

b) ao se considerar tais diferenças, o que tem o corpo artista a contribuir através de sua interação com estas obras, para o diálogo entre linguagens artísticas, entre arte e tecnologia, e para os estudos do corpo?

c) quais as limitações e ampliações que a tecnologia apresenta nesta integração entre as linguagens visual e cênica, considerando a improvisação na dança, a dramaturgia do corpo em cena e a imprevisibilidade contida na interação com os *cibercenários*?

d) dentro do pensamento de convergência dos meios (Machado, 2007a), em que nível e até que ponto é possível enovelarem-se as artes nos contextos apresentados?

Pretende-se, nesta dissertação, descrever um percurso de pesquisa e de reflexão sobre essas questões, que surgiram a partir da investigação prática, acompanhada da interlocução constante com os textos dos autores citados.

Compreender o fazer artístico à luz do pensamento contemporâneo, tornando possível inseri-lo num contexto histórico e dialogar com propostas semelhantes de trabalho, tem sido o objetivo do presente estudo.

Inicialmente, no capítulo 1-“Da Dança”, busca-se conceituar a experiência artística segundo sua característica híbrida entre linguagens. A seguir, ainda no mesmo capítulo, apresenta-se o contexto histórico em que se insere o trabalho, na forma apontada como genealogia, pois traça um caminho a partir de artistas precursores apontando para trabalhos atuais que guardam certo grau de parentesco com o presente.

Nos capítulos seguintes, 2-“Do Corpo Artista”, e 3-“Dos Ciber cenários Interativos”, discorre-se sobre as especificidades do corpo na sua relação com a dança e a tecnologia e sobre as características das imagens digitais que compõem os *ciber cenários*. A partir disso, analisa-se o trabalho em questão, no capítulo 4-“O Corpo Artista no Ambiente Virtual”, discutindo a experiência de interatividade e de imersão por parte do interator intérprete num cenário de realidades misturadas. Por fim, no capítulo 5-“A Dança nos Ciber cenários Interativos”, apresenta-se detalhadamente o percurso da pesquisa prática e seus resultados cênicos, seguido de algumas considerações finais.

1

DA DANÇA

DA DANÇA

ARTES QUE SE CONTAMINAM

Embora cada vez mais as fronteiras entre mídias, linguagens artísticas e disciplinas se diluam, sempre, quando se elege um objeto de estudo somos impelidos a classificá-lo, categorizá-lo para melhor entendê-lo ou até mesmo para nos fazer entender através dele. É este o caso do presente trabalho, que pretende olhar para uma pesquisa em arte que vem se desenvolvendo nos últimos anos, a dança nos *cibercenários interativos*, sistematizando-a num formato acadêmico. Para tanto, precisa-se, em algum momento, definir como chamar este trabalho. É *performance*? É dança-tecnologia? Multi, inter, transmídia?

Primeiramente, havia se optado pela idéia de *performance*, por ser uma manifestação que envolve as diversas linguagens artísticas e que, de certa forma, justificaria o fato do trabalho estar incluído em Poéticas Visuais, pois como afirma Renato Cohen,

(...) poderíamos dizer, numa classificação topológica, que a *performance* se colocaria no limite das artes plásticas e das artes cênicas, sendo uma linguagem híbrida que guarda características da primeira enquanto origem e da segunda enquanto finalidade. (2002, p. 30)

No entanto, algo incomodava nesta denominação, já que havia alguns pontos que definiam a *performance* como linguagem, que não condiziam com o trabalho em questão, tais como, a ocupação de espaços alternativos; a idéia do não-espetáculo; a diluição de fronteira entre ator e espectador; e o caráter de crítica, geralmente vinculado à *performance*. Apesar

disso, é possível também a realização de performances com estes mesmos *cibercenários*, contudo, trata-se ainda de uma outra situação, envolvendo uma relação diferente com o público. No caso das apresentações que já foram realizadas até hoje, todas parecem se adequar muito mais a uma categoria de espetáculo do que de *performance*.

Caberia, então, o conceito de dança-tecnologia, pois, afinal, trata-se de um trabalho em que a dança ocorre num ambiente tecnológico. Porém, se se pensar que, hoje, quase toda nossa relação com o mundo é de certa forma mediada pela tecnologia,² parece que também no caso do espetáculo a tecnologia está quase que invariavelmente presente, na medida em que o controle de luz, som e cenários são computadorizados. Além disso, cada vez mais, utilizam-se recursos de vídeo, projeção, imagens sintéticas, música eletrônica em cena, e nem por isso se trata de trabalhos de dança-tecnologia.

O que definiria, então, um trabalho de dança-tecnologia?
Segundo Ivani Santana,

(...) há uma grande dificuldade para nomear esta nova forma de manifestação da dança. Num primeiro golpe, unir os termos por um hífen: dança-tecnologia parece ser a solução. Para enfatizar um dos aspectos de maior importância da era digital pode-se, ainda, finalizar com dança-tecnologias interativas. Ao menos, este explicita uma das reflexões principais que é a interatividade e ajuda a impedir o entendimento de que a tecnologia é utilizada apenas como mera decoração ou ilustração, mas como uma forma única e inusitada da própria dança acontecer. Não se trata então de produções que justapõem várias mídias, não se trata de colagem. (2000, p.15)

Johannes Birringer (in Amoroso, 2004) aponta para tipos de dança-tecnologia que têm a interatividade como fundamento, que seriam:

² Como afirma Spanghero, desde quando acordamos com o despertador, até quando falamos pelo celular ou quando somos filmados no supermercado controlamos e somos controlados pelas novas tecnologias no dia-a-dia (2005).

ambientes interativos (sensores); ambientes de imersão (realidade virtual); ambientes de rede (telepresença); e ambientes derivados (captura de movimentos). Nesta categorização os *cibercenários* entrariam como ambientes de imersão.

Se, por um lado, a dança nos *cibercenários* se encaixa nestas definições de dança-tecnologia como resultado, por outro, se diferencia como propósito, isto é, embora a tecnologia, nesse caso, não seja meramente decorativa ou ilustrativa, também não é o único foco da pesquisa ou o que impulsiona diretamente a criação da dança.

Grande parte das pesquisas e espetáculos de dança-tecnologia surge de inquietações vindas da relação corpo-tecnologia ou de propostas em que a dança cria música e imagem em tempo real, por meio de sensores, câmeras etc.

No caso deste trabalho especificamente, o foco da pesquisa está muito mais na relação entre corpo e imagens, entre dança e cenário, ou seja, na integração entre as artes visuais e cênicas do que no desenvolvimento da tecnologia, embora esta funcione como mediadora destas relações. Na realidade, a investigação tecnológica mais profunda se dá no âmbito da criação dos cenários virtuais e sua interface de interação, e nem tanto na concepção da dança.

Isto se deve ao fato de os *cibercenários* terem uma existência independente da dança, embora no contexto cênico eles existam numa relação de co-dependência, ou seja, a dança não tem sentido sem o cenário e vice-versa. No entanto, os mundos que compõem os *cibercenários* acontecem também de outras formas, e em outras circunstâncias como espaços virtuais na tela do computador, como instalação ou no ambiente virtual da *CAVE*,³ para serem navegados e manipulados por usuários.

No processo de criação, o encontro destas duas linguagens se deu num segundo momento, já que se pode traçar um longo caminho de

³ *CAVE (Computer Automatic Virtual Environment)* Trata-se de um espaço cúbico onde as faces e o chão são as telas de projeção em estereoscopia, e os dispositivos usados para interação podem ser o *joystick*, luvas com sensores, capacetes, óculos, entre outros.

criação e programação dos mundos e outro caminho do trabalho corporal para a improvisação na dança, caminhos que depois de cruzados se interpenetram, se contaminam e se confundem, transformando-se num cenário-ator e num corpo-imagem.

O que se tem, portanto, é um acontecimento artístico que envolve principalmente as artes cênicas e visuais de forma não hierárquica, mas que até então tem acontecido no espaço tradicional do teatro.

Tal hibridização, inclusive, causa certo estranhamento a quem vai ao teatro esperando assistir a um espetáculo de dança, por exemplo, e reclama de quase não poder ver os corpos de tanto que se misturavam com as imagens.

Nem dança em primeiro plano, nem tecnologia em pé de igualdade; parece, então, que somente a definição de dança-tecnologia não é o suficiente para se designar o que acontece nestas situações.

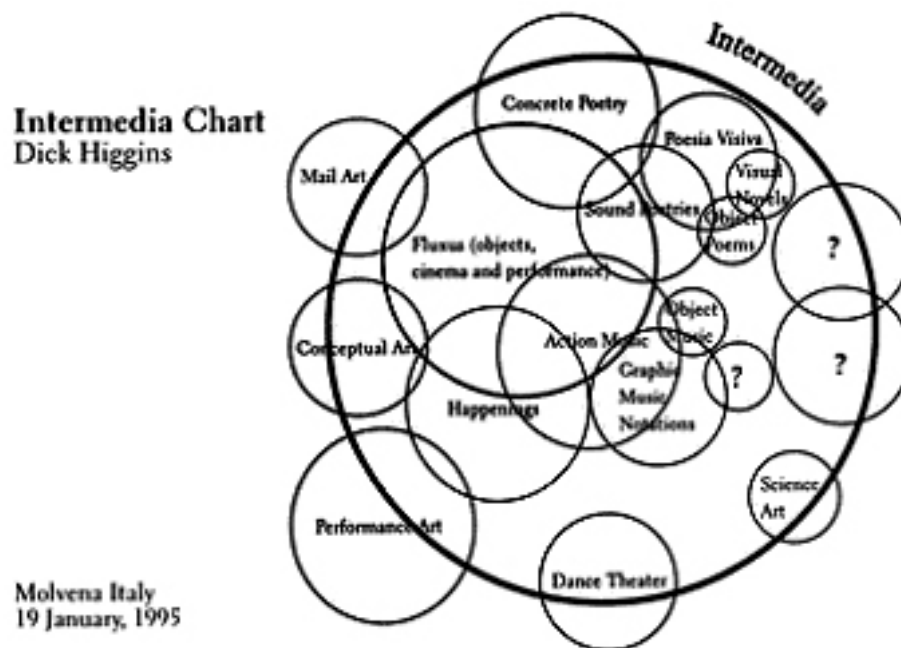
Outros conceitos, portanto, talvez se mostrem mais abrangentes para definir manifestações artísticas deste tipo. Uma definição que poderia abarcar esta idéia é a de *intermídia*, criada por Dick Higgins (1984), que procura definir justamente trabalhos que conceitualmente se encontram entre mídias já conhecidas. Apesar disso, não se trata do uso apenas de diversas mídias ao mesmo tempo, quando se pode distinguir o que é de uma linguagem e o que é de outra, mas uma fusão conceitual destas linguagens.

Embora o texto em que propõe esta definição possa ser considerado datado, quase um manifesto da década de 1960, ele consegue de forma simples situar trabalhos sem gênero definido, propondo um lugar para a indefinição. Pois até mesmo o conceito de *performance*, que tinha este propósito, já assumiu características próprias que a definem como uma linguagem específica, que excluem, de certa forma, por exemplo, o trabalho aqui analisado, como mencionado.

Numa revisão do primeiro texto escrito em 1965, Higgins escreve em 1984 que o conceito de *intermídia* era ainda “uma maneira útil de se abordar um novo trabalho; alguém se pergunta ‘Entre o quê do que eu conheço

se encontra este trabalho?” (1984).⁴ O Gráfico 1, a seguir, ilustra bem este pensamento:

Gráfico 1 - “Intermídia”

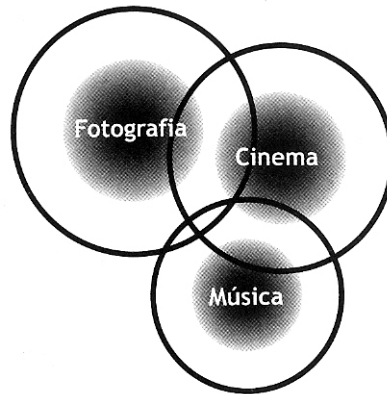


Numa perspectiva mais contemporânea, Arlindo Machado (2007a) nos apresenta a idéia de convergência dos meios, que parece ser ainda mais ampla que a de Higgins e capaz de abarcar a complexidade das manifestações atuais de arte. O Gráfico 2 que propõe faz referência aos “núcleos duros”⁵ de cada linguagem ou meio, trazendo uma visão tridimensional para os círculos que se interpenetram.

⁴ No original, “It is today, as it was in 1965, a useful way to approach some new work; one asks oneself, “what that I know does this new work lie between?” (tradução da autora -T.A.)

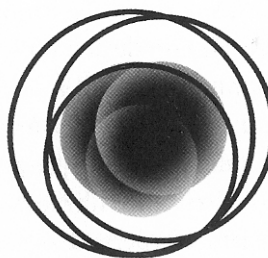
⁵ São as especificidades de cada meio, aquilo que o define como tal, ou seja, “conceitos, práticas, modos de produção, tecnologias, economias e públicos específicos” que o diferenciam de outros meios (Machado, 2007a, p.59).

Gráfico 2 - “Núcleos duros”



Esta noção de convergência tem origem na idéia de expansão vinda do cinema⁶ na década de 1970, já na tentativa de superar o pensamento da divergência que vigorava na época, exaltando as especificidades de cada meio (Machado, 2007). Ao contrário, para o pensamento da convergência, desenvolvido mais tarde pelo francês Raymond Bellour, o que interessa não é “o que define um meio como tal, mas o que há de um meio no outro” (p. 70). Sendo assim, o gráfico sugerido por Machado fica desta forma:

Gráfico 3 - “Convergência dos meios”



⁶ Gene Youngblood fala de *Expanded Cinema*, voltando ao sentido etimológico de cinema, incluindo, assim, todas as formas de expressão baseadas na imagem em movimento, hoje chamado de áudio-visual (Machado, 2007a, p. 66).

Pois Machado argumenta ser mais adequado

(...) representar o mar da cultura num espaço tridimensional, em que, dependendo do ângulo de visão, os vários círculos se sobrepõem, se ajustam, se repetem, se interceptam perpendicularmente e se confundem. O núcleo duro de um meio, além de já expandido, ecoa em outro. Não por acaso fala-se tanto hoje em sinestesia – a música é visual, a escultura é líquida ou gasosa, o vídeo é processual, a literatura é hipermídia, o teatro é virtual, o cinema é eletrônico, a televisão é digital. (p. 71-2)

Pensando na relação entre a dança e os *cibercenários*, a cena se compõe de imagem e movimento, onde os corpos se integram ao ambiente virtual e o transformam construindo uma dramaturgia. Neste caso, teatro e dança são linguagens que já têm seus núcleos mesclados na cena, e ao se relacionarem tão profundamente com o cenário, penetrando sua essência visual, transformam-se em “figurações visuais”, na concepção de Artaud (in Fraga, 2004) do que poderíamos chamar, hoje, de um possível teatro expandido.

Em se tratando de um trabalho contemporâneo, portanto, a dança nos *cibercenários interativos* tem características, tais como a multiplicidade, a mestiçagem; e a convergência de meios, além da quase inevitável relação entre arte, corpo e tecnologia, embora não tenha essas questões como tema e trate de assuntos aparentemente tão distantes, como a gestação e o Xamanismo da Amazônia.

GENEALOGIA

Para contextualizar o presente trabalho, são apresentados alguns artistas e espetáculos que, de certa forma, foram seus precursores, além de apontar trabalhos que vêm sendo desenvolvidos na atualidade e que mantêm alguma semelhança com a dança nos *cibercenários*. O termo genealogia faz analogia à idéia de linhagem, como procedência e descendência, como um percurso histórico que traça a origem e o desenvolvimento de uma atividade, até chegar no ponto em que se encontra.

Maíra Spanghero (2003), no livro *A dança dos encéfalos acesos*, apresenta um mapa diversificado da dança-tecnologia, apontando diferentes representantes de linhas de investigação, como: dança e luz; dança e cinema; video-dança; dança e computador; imagem e dança; CD-ROM; instalação virtual de dança; dança na rede; dança com sensores e ainda outros expoentes da dança-tecnologia. Entretanto, estabeleceremos nesta dissertação um recorte dentro deste panorama, optando por um percurso de referências que se aproximem mais das características dos *cibercenários interativos*.

Por isso, optou-se por genealogia em vez de panorama, já que foram selecionados determinados trabalhos que de alguma maneira construíram um caminho para a existência desta pesquisa (seus ascendentes), juntamente com aqueles contemporâneos (seus parentes), que têm características, tais como: a forte relação com as artes visuais; a mediação tecnológica; imagens em movimento no palco; imagens digitais criando cenários virtuais; interação entre atores/dançarinos e cenários.

PRECURSORES

A bailarina e artista americana Loïe Fuller (1862–1928), conhecida como a “Fada da Eletricidade”, criava sua própria dança, num cenário luminoso de tecidos esvoaçantes. Dançava num espaço mutante surgido de luzes e cores projetadas sobre seu vestido de seda - desenhado por ela mesma - que tinha longos bambus como prolongamento dos braços, criando desenhos fantásticos no palco.

A arte de Fuller marcava uma mudança de paradigma do que se entendia por dança na época. Sua movimentação, muito diferente das bailarinas clássicas, apresentava volumes, pesos e cores numa abstração que provocava em cada espectador diferentes associações. A bailarina mesma quase desaparecia entre as luzes e o figurino em movimento, que funcionava também como cenografia, mas o que importava mesmo era o espetáculo como um todo e o efeito que tinha sobre o público. “Para dar a impressão de uma idéia, eu me esforço, com movimentos, para causar seu nascimento na mente do espectador, que deve estar preparado para receber a imagem” (Fuller, in Pereira, 1998, p. 79).

Em 1892, sua *Dança da Serpentina* já mostrava como a luz dialogava diretamente com o espaço e a música, criando uma dança sinestésica. Loïe Fuller estudava muito sobre iluminação para criar seus espetáculos, experimentando as mais novas tecnologias da época; em *Dança do Fogo* um jogo intenso de luzes passava do vermelho ao laranja ao som da música de Wagner:

Loïe Fuller praticava na sua dança duas das propostas dos movimentos de vanguarda de seu tempo. Primeiro, porque a criadora e a bailarina, uma só, não apareciam. Enquanto a literatura teimava em relativizar a importância do autor da obra, Fuller pulverizava o estrelato da primeira bailarina, que se inaugurou ainda com Luis XIV, em tecidos e luzes: seu

corpo era outro corpo, esculpido em prolongamentos. Segundo, porque, clamando pelas livres associações de imagens por parte do espectador, compartilhava com o poeta francês Mallarmé da preocupação de uma leitura criativa, que emprestava ao leitor um pouco do papel do criador. Cada signo, tantos significados. O acaso do lance de dados encenado. (Pereira, 1998, p. 81)

Como parte da vanguarda de sua época, Loïe Fuller foi muito retratada tanto pela fotografia como por vários artistas contemporâneos. Seu trabalho passou a ser uma referência que gerou, também, várias imitações, além de sua dança ter sido uma das primeiras imagens a serem captadas em movimento no início do cinema.



Figura 1 - Loïe Fuller por Toulouse Lautrec.



Figura 2 - Loïe Fuller.

Apesar de o trabalho de Loïe Fuller não ter precisamente servido de inspiração para a proposta dos *cibercenários*, eles se assemelham bastante no que se refere à busca de um resultado cênico criado num espaço onírico em movimento, composto de luzes e cores, onde a figura do bailarino se funde na imagem criada, proporcionando certo impacto visual. Além disso, embora o efeito visual da cena pareça chamar mais a atenção do que a dança em si, ele

só atinge tal resultado por intermédio da própria dança em ambos os casos. Mesmo distantes no tempo e na evolução tecnológica, já que o deslumbramento com a eletricidade de então agora se dá com as possibilidades das imagens computacionais, estes trabalhos guardam certa relação de parentesco.

Outro artista que compõe a árvore genealógica do presente trabalho é Oskar Schlemmer (1888-1943), juntamente com a filosofia da Bauhaus.

A Escola Bauhaus surgiu na Alemanha em 1919 trazendo como bandeira a unificação de todas as artes, assim como a incorporação da tecnologia no fazer artístico, unindo indústria, artesanato e ciência. Oskar Schlemmer, pintor, escultor além de coreógrafo, foi o responsável pelo estudo do espetáculo na Bauhaus.

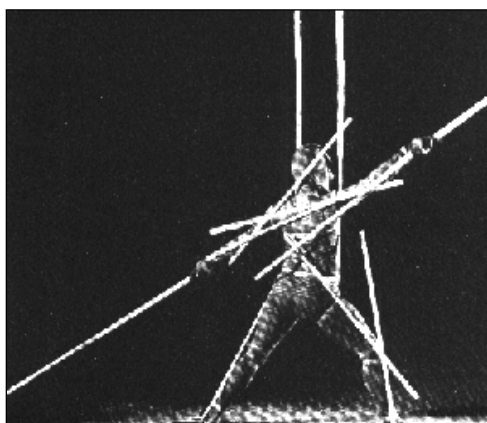


Figura 3 - *Dança das Varetas*, Bauhaus-Dessau, 1927.

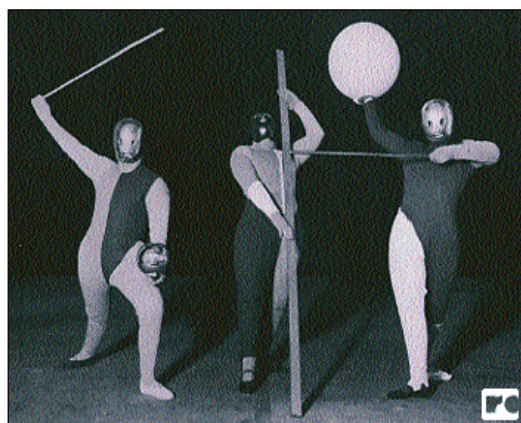


Figura 4 - *Dança das Formas*, 1926.

Tanto em seus trabalhos de pintura como em suas experiências no palco, sua investigação baseava-se essencialmente no espaço; a pintura apresentava os elementos bidimensionais do espaço, enquanto o teatro proporcionava a possibilidade de se experienciar o espaço. Ele considerava as duas linguagens complementares, descrevendo a pintura como mais ligada à teoria, e a *performance* à prática, levando em conta a oposição clássica entre Apolo e Dionísio: “A dança é dionisíaca e emocional na sua origem”, dizia Schlemmer, mas isto preenchia apenas um aspecto de seu temperamento, “Eu

luto entre duas almas no meu peito, uma orientada à pintura, ou mais artístico-filosófica; e a outra teatral; ou, para dizer mais claramente, uma alma ética e uma estética” (Schlemmer, in Goldberg, 2001, p. 103). (T. A.)

Schlemmer considerava o espaço o denominador comum de todos os interesses da Bauhaus, e era a uma ‘sensação do espaço’ que atribuía a criação de cada uma de suas danças (Goldberg, 2001, p. 104).

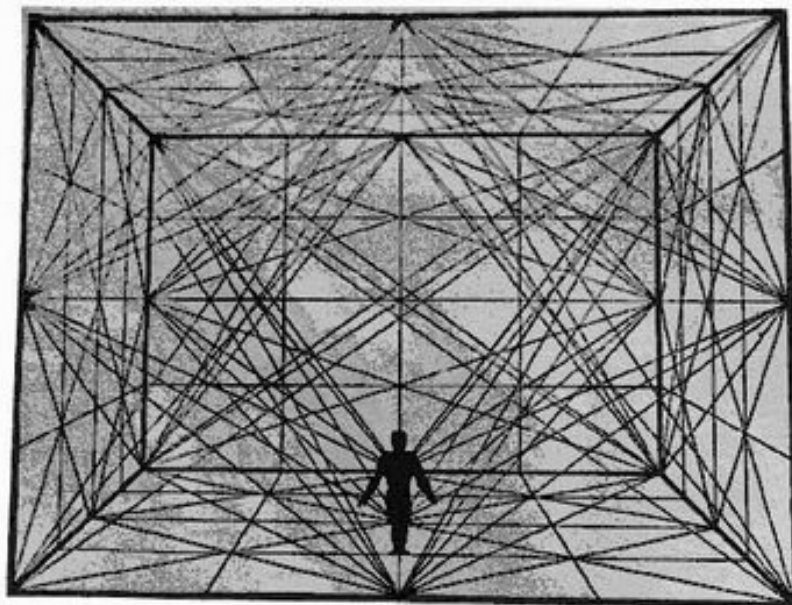


Figura 5 - Desenho teórico: projeto de Oskar Schlemmer, pretendendo explicar a delimitação do espaço pelo corpo humano, 1924.

Schlemmer defendia uma cena onde o homem é transformado em função do espaço abstrato:

O palco, como lugar de acontecimentos temporais, oferece o movimento da forma e da cor; inicialmente na sua manifestação primária, como formas individuais em movimento, coloridas ou não, lineares, em superfícies ou plásticas. Ao mesmo tempo, o próprio espaço estaria em movimento devido às construções arquitetônicas transformáveis. Um tal jogo caleidoscópico - variável até o infinito, ordenado em uma evolução, obedecendo a leis pré-

estabelecidas - constituiria, em teoria, o palco da apresentação absoluta. O homem, que tem uma alma, seria excluído do campo visual deste organismo mecânico. Ele permaneceria nos comandos centrais tal como um **maquinista perfeito**, de onde ele regeria o espetáculo feérico para os olhos. (Schlemmer, 1958, in Lima, 2006) (grifo original)

A cena para a Bauhaus era arte e movimento, era o ato mágico da criação plástica que se concretizaria no *Balé Triádico*, concebido por Schlemmer. Triádico por causa do número de bailarinos (três), da estrutura sinfônico-arquitetônica tripartida do conjunto, e da fusão de dança, vestuário e música. Este balé era uma “*revisão metafísica*” (Goldberg, 2001, p. 112) em que três dançarinos usavam dezoito figurinos em doze danças.

Foi fundamental o ensino da arte teatral na Bauhaus sob o comando de Oskar Schlemmer, tanto como arquitetura de teatro ou cenografia (criou o primeiro palco móvel do mundo), como direção teatral, coreografia, ação cênica e dança.



Figura 6 - *Balé Triádico*, 1926.

Todos os seus espetáculos, do *Balé Triádico* às danças da Bauhaus (desenvolvidas nos anos de 1926/27), tinham roteiros gráficos minuciosamente planejados. Os desenhos dos figurinos, porém, são um capítulo a parte, pois, vistos pelo olhar de hoje, aparecem como projetos de *wire-frames* que facilitam incrivelmente sua digitalização. A cena de Schlemmer era, na verdade, a antevisão da cena do computador que os atuais programas de 3-D conseguem realizar com facilidade.

Nas realizações cênicas de Schlemmer na Bauhaus se encontra o germe do atual trabalho com os *cibercenários interativos*, desde a analogia com um espaço pictórico transposto para o palco, até a integração estrutural das linguagens artísticas na composição da obra. Lá já estavam presentes: a abstração matemática do espaço transportada para a concretude do palco; cores e formas geométricas colocadas em movimento; e a inserção do ator/dançarino neste contexto plástico. Hoje, com a complexidade das imagens numéricas, é possível criarem-se espaços e objetos com tais características em mundos virtuais que se realizam no palco em forma de projeções.

Seguindo o percurso da tecnologia transformando o espaço da dança, temos “uma espécie de filho estético de Loïe Fuller” (Spanghero, 2003, p. 32), o americano Alwin Nikolais (1910-1993), que criava suas coreografias vinculadas à luz, imagens projetadas, espelhos e figurinos que funcionavam como coadjuvantes da cena, colocando o corpo do bailarino como uma peça de uma obra mais ampla.

Nikolais criou muitas obras em que o desenho da luz, a música e os figurinos estavam em pé de igualdade com a coreografia. Aliás, a coreografia só é do jeito que é porque foi feita com a incorporação destes elementos. Esta sua característica multimídia, de tratar com igualdade diferentes linguagens, revelou um jeito particular de criar dança, sempre contaminada pela tecnologia. (Spanghero, 2003, p.33)

A figura do bailarino era de certa forma desumanizada, tornando-se imagem,

(...) suas coreografias decompunham conceitos do que poderia ser 'humano' na dança. Traduzia, em cena, não corpos que dançavam, mas imagens que também eram corpos que dançavam, princípio da dança absoluto, potencializado em dimensões extremas. A luz não tingia mais: participava, compunha, dividia espaço. Projeções de slides, estrategicamente encaixadas nos intervalos de corpos, formavam uma outra sintaxe de imagem. O bailarino não precisava mais ser visto, dizem os livros. Ao contrário, os bailarinos cooperavam democraticamente com todos os outros recursos para a composição da cena. (Pereira, 1998, p. 105)

Em *Tensile Involvement* (1953), a manipulação de compridos elásticos criava formas tridimensionais produzindo uma sensação de volume no espaço.



Figura 7 - *Tensile Involvement*, 2006. Ririe-Woodbury Dance Company.

Em *Mantis*, uma das cenas da obra *Imago* (1963), os bailarinos usavam figurinos com formas alongadas nos braços e na cabeça, revelando assim imagens e desenhos, impossíveis sem tal acoplamento. Chamados por Nikolais de *extension*, tais figurinos funcionavam verdadeiramente como extensão dos corpos dos bailarinos, aumentando assim o alcance do movimento.



Figura 8 - *Mantis*, 1963.

Entre muitas de suas obras, que devem ser citadas, está *Crucible* (1985) em que impressionantes recursos de luz aliados a espelhos eram responsáveis por proporcionar ao público ilusionismo e magia. Levava-se um tempo para perceber que não eram os bailarinos que trocavam de figurino a todo momento, mas sim efeitos de iluminação sobre os corpos *seminus*, que, com estampas coloridas e texturas geométricas, causavam tal impressão. A luz era então figurino.



Figura 9 - *Crucible*, 2003. Ririe-Woodbury Dance Company.

Em *Mechanical Organ* (1980), um dueto masculino explorava conexões entre dois corpos, desmontando formas e estimulando a imaginação do espectador para a percepção de outras imagens.



Figura 10 - *Mechanical Organ*, 2006. Ririe-Woodbury Dance Company.

Nikolais estava sempre atento à recepção de sua obra pelo público, tanto é que sempre assistia a seus espetáculos da platéia e comenta sobre a apresentação de sua coreografia *Noumenon*:

(...) há vários movimentos de 'Numenon' que despertaram respostas específicas em cada um dos teatros em que a vi encenada no mundo inteiro [...] Mas, o mais notável é que a intensidade tonal da resposta é sempre a mesma. Todos dizem que a dança é a linguagem universal, mas isso não é bem verdade. Ela é mais universal do que outras artes, talvez, mas agora acho que, embora seja possível pessoas de culturas diferentes reagirem da mesma forma, isso ocorre através da abstração. Ocorre naquele momento desavisado em que elas estão percebendo antes de conseguirem pensar. (Louis, 1992, p. 157)

Alwin Nikolais faz parte desta trajetória proposta para traçar uma possível genealogia do trabalho com os *cibercenários*. Sem dúvida tem ressonância neste trabalho, além da abstração, a idéia da criação de coreografias que sejam parte de um quadro maior, mais uma linguagem numa composição plástica, sonora e cênica, usando recursos e estratégias que constroem um espaço visual em que habitam corpos que dançam.

Merce Cunningham (1919) é pioneiro e mestre quando se fala na relação entre dança e tecnologia tanto no que se refere à criação de dança para o vídeo e cinema quanto ao uso do computador, este também utilizado tanto na criação de coreografias como na interação com a música e imagens. Mesmo anteriormente a essas experimentações, Cunningham, juntamente com seu parceiro John Cage, já explorava o acaso na composição de suas coreografias assim como a autonomia da dança com relação à música possibilitando um diálogo entre essas linguagens. Aliás, foi essa convergência de linguagens artísticas que impulsionou o desabrochar da performance como forte manifestação de uma forma inovadora de ver e fazer dança.

Seus trabalhos estavam quase sempre envolvidos com outras linguagens e em parceria com outros artistas, como é o caso de Rauschenberg, Andy Wharol e Cage, entre outros.

A obra de Cunningham é, portanto, precursora do uso cênico dos *cibercenários*, tanto na integração com outras linguagens, como no uso do computador.

A partir de então, a dança aliada à tecnologia aponta para diversos caminhos, no palco ou fora dele, no cinema ou vídeo, no computador, por meio dele, ou juntamente com ele. No entanto, apresentaremos aqui apenas alguns expoentes destas vertentes voltando a afunilar nos trabalhos contemporâneos que têm de alguma maneira parentesco com o apresentado nesta dissertação.

DANÇA E VÍDEO

Além da vídeo-dança⁷, que se tornou uma linguagem específica dentro da dança, explorada por vários artistas da dança, existem aqueles trabalhos que usam o vídeo como cenário, ocupando e recriando o espaço cênico. Apenas destes últimos se tratará aqui, já que nos referimos primordialmente aos espaços que podem ser criados com as novas tecnologias e que, ao atuarem juntamente no espetáculo, deixam de ser apenas lugar.

Meg Stuart, americana residente na Bélgica desde 1994 onde dirige o grupo *Damaged Goods*⁸, explora a relação entre as artes visuais e a dança, utilizando imagens de vídeo no palco em interação com a dança, como é o caso de *Álibi* (2001). Neste espetáculo são confrontadas, num ambiente teatral, duas presenças: uma física, outra virtual; e o desejo pelo real se choca com a realidade que se transformou em espetáculo. Juntamente com o projeto

⁷ Segundo Maira Spanghero, a vídeo-dança pode ser: “1) a adaptação de uma coreografia preexistente para o audiovisual, ou seja, a captação da câmera e o ambiente de computador, como é o caso das obras de Merce Cunningham, Anne Teresa de Keersmaeker, Win Vanderkeybus, DV8, entre outros; 2) e danças concebidas especialmente para as telas (*screen choreography*) como diversos trabalhos de Merce Cunningham, Jan Fabre e Philippe Decouflé e no Brasil o da pioneira Analívia Cordeiro” (hoje no Brasil já existe uma grande produção neste sentido com eventos e prêmios próprios).

⁸ Os sítios dos grupos mencionados a seguir se encontram em REFERÊNCIAS.

Highway 101(2000), que envolvia vídeos, som e movimento relacionados à memória, relação com o público e uso do espaço, surgiu *Sand Table* (2000), instalação criada com a artista visual Magali Desbazeile.



Figura 11 - *Sand Table*, 2001.

O francês Phillipe Decouflé com sua série *Codex* (1986), *Decodex* (1995) e *Tricodex* (2004) explora recursos de projeções e holografia, criando um mundo imaginário e absurdo de criaturas insólitas, numa linguagem que mistura dança a elementos circenses. Tanto estes trabalhos como *Abracadabra* (1998) foram também recriados para o vídeo. Em *Solo* (2003), Decouflé explora vários recursos de manipulação da própria imagem com a qual interage, numa espécie de autobiografia.



Figura 12 - *Tricodex*, 2004.



Figura 13 - *Solo: le doute m'habite*, 2007.

O grupo canadense La La Human Steps, dirigido por Edouard Lock também explora a projeção de vídeo em cena, com a qual os bailarinos

interagem. Seu último trabalho, *Amélia* (2002), utiliza a animação computacional e também se transformou em filme.

No Brasil, um exemplo do uso do vídeo em cena em tempo real está presente em *Compêndio para a Infância* (2007), da Cia. Oito Nova Dança, dirigida por Lu Favoreto. Neste espetáculo, que explora a natureza da poética do movimento na infância, imagens de miniaturas de brinquedo são captadas durante a cena e projetadas ao fundo, criando uma espécie de mundo virtual da imaginação.

O uso de imagens de vídeo ou cinema no palco vem sendo altamente explorado no cenário da dança contemporânea brasileira, no entanto, na maior parte das vezes não há interação envolvida.

DANÇA E COMPUTADOR

O uso do computador na produção de dança vem sendo aplicado de diversas formas, criando principalmente a possibilidade de interação de quem dança com a música, com o espaço ou com o figurino; por meio de sensores ou outros dispositivos; no lugar ou à distância (dança e telemática); via internet (dança na rede); ou com robôs (dança e robótica).

Nos anos 60, mais especificamente em 1964, Jeanne Beaman e Paul Le Vasseur desenvolveram o primeiro software para a dança, e a partir daí o uso do computador nesta área foi cada vez mais intenso e variado. *Softwares* vêm sendo criados para: notação (*Labanotation*, *Benesh Notation*, *Motif Writing*), e composição coreográfica, pesquisa, análise, criação e captura de movimentos, programas para auxílio educacional e ambientes para interferência em tempo real.

Merce Cunningham foi pioneiro nesta área. Como o acaso, a não linearidade e a simultaneidade já faziam parte de suas criações, o uso do computador, que também incorpora esses atributos, foi quase que uma conseqüência natural.

Variations V, de 1965, foi um marco neste sentido, em parceria com Barbara Lloyd, David Tudor e Gordon Muma. O espaço de *performance* era permeado por uma rede de células fotoelétricas, que quando ativadas pelo movimento dos bailarinos, produzia efeitos de luz e sons correspondentes.



Figura 14 - *Variations V*, 1965.

Já na década de 1990, Cunningham passa a usar o computador para criar suas coreografias através do *software Lifeforms*,⁹ desenvolvido para este propósito. Outro sistema utilizado pelo coreógrafo, mais recentemente tem sido o de *motion capture*,¹⁰ que por meio de sensores acoplados a pontos dos corpos dos dançarinos, captura seus movimentos, que podem ser transpostos a outros corpos ou imagens inanimados. Como é o caso de *Biped* (1999).

⁹ *LifeForms*, *software* de animação, tem hoje como desdobramento o chamado *DanceForms*, um *software* desenvolvido especificamente para se coreografar, tanto passando movimentos de dançarinos para figuras virtuais quanto criando coreografias em corpos digitais para serem transferidas para dançarinos (mais detalhes em www.credo-interactive.com).

¹⁰ *Motion Capture*, também conhecida como *Performance Animation*, consiste em capturar o movimento do corpo humano através de processos óticos ou magnéticos. O conjunto de dados capturados contendo a informação sobre os movimentos é inserido e mapeado nos modelos 3D de objetos no computador.



Figura 15 - *Hand-drawn Spaces*, 1998.



Figura 16 - *Biped*, 1999.

Hand-drawn Spaces, também de Cunningham, estreou no Siggraph Electronic Theatre, em Orlando, em 1998. Nesta coreografia, as figuras desenhadas apresentam uma dança virtual entre três telas gigantes, em que por vezes aparecem como pequenas figuras de caligrafia no horizonte, enquanto outras vezes se chocam ao campo de visão imensamente. A trilha sonora de passos e respirações preenche o espaço do teatro e acompanha os bailarinos mesmo fora do espaço de projeção.

O coreógrafo William Forsythe, americano residente na Alemanha, também faz uso da tecnologia computacional em seu trabalho, tanto no palco com a obra *Eidos: Telos* (1995), na qual se insere a instalação *Binary Ballistic Ballet* (criada pelo artista digital Michael Saup), onde ocorre uma interação entre dança, música e imagens; quanto com a criação de um CD-ROM *Improvisation Technologies - A Tool for the Analytical Dance Eye* (1999), que funciona como um assistente digital para bailarinos, contendo explicações e demonstrações do método de improvisação, descritos por ele com suportes gráficos e animações.



Figura 17 - *Eidos: Telos*, 1995.

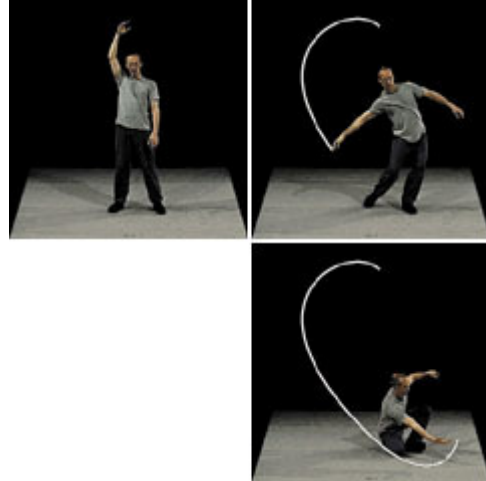


Figura 18 - *Improvisation Technologies*, 1999.

Já no Brasil, Analívia Cordeiro foi a primeira a usar a mídia eletrônica e digital na dança. Também preocupada em mostrar a trajetória do movimento no espaço, criou *Nota-Anna* (1998), uma pesquisa de notação do movimento baseada em Laban, desenvolvida no computador. Além deste trabalho, criou ainda algumas coreografias diretamente para a câmera, sem passar pelo palco, com a ajuda de computador e uma equipe de TV, o que acabou sendo chamado de *computer dance* (Cordeiro,1998). Os primeiros trabalhos foram: *M 3x3*, *Gestos*, *Cambiantes* e $0^\circ = 45^\circ$; além das vídeodanças *Slow-Billie Scan*, *Trajétórias*, *Ar* e *Striptease*, desenvolvidas entre 1984 e 1997.

A canadense Isabelle Choinière e o grupo Corps Indice, chamam de ritual tecnológico “o ambiente onde corpo e tecnologia reagem e estimulam um ao outro tanto num nível formal quanto orgânico e filosófico” (Corps Indice, 2007) (T.A.). Em *Communion* (1994/1995), movimento, vídeo, som e design gráfico interagem no palco. A bailarina veste um figurino composto de sensores e cabos e microfones que comandam as projeções e os sons e dança com um corpo virtual. Já *Dementia of Engels* (2002) trata de um dueto telemático que integra criação gestual, vídeo, *design* gráfico e eletroacústico, através da *net* e numa forma interativa. Dois espaços que podem estar a milhas de distância, dois mundos que se misturam virtualmente, dois corpos que se relacionam no espaço aberto da *net*.



Figura 19 - *Dementia of Angels*, 2003.

Não podemos deixar de mencionar os pioneiros Kit Galloway e Sherrie Rabinowitz, que já em 1977 criaram o *Satellite Arts Projects*, no qual dançarinos de diferentes partes do mundo podiam compartilhar um espaço virtual de *performance*. Em *ART-COM* de 1982, estudantes experimentavam *performances* e trocas de experiência via satélite, explorando a idéia de imagem como lugar.

Um exemplo importante da pesquisa e produção de novas tecnologias para a dança é o grupo alemão Palindrome, formado por artistas e cientistas e dirigido por Robert Wechler, que desde 1995 desenvolvem performances de dança-tecnologia. Eles criaram e comercializam sistemas como: o Eyecon (sistema para captura de imagens em vídeo); e os sistemas com eletrodos que são: EEG (eletroencefalograma), ECG (eletrocardiograma), EMG (eletromiograma). Cada um destes sistemas capta batimentos cardíacos, contrações musculares e ondas cerebrais que podem acionar sons, imagens, etc. Existe ainda um sistema ligado ao toque da pele. Assim, a dança pode criar a própria música ou imagens. Alguns exemplos de trabalhos desenvolvidos com estes sistemas são: *Shadows* (2003), no qual o movimento da sombra é captado e depois projetado com *delays* e sobreposições;



Figura 20 - *Shadows*, 2003.

e *0-1 Solaris* (2000), em que uma chuva de zeros e uns virtuais são projetados sobre a bailarina, que comanda a intensidade da chuva de acordo com seu movimento.



Figura 21 - *0-1Solaris*, 2000.

O grupo americano Troika Ranch trabalha na interface entre dança, música e teatro, criando o que chamam de *Slash Arts* (artes cortantes). Seus criadores Marc Coniglio e Dawn Stoppielo acreditam que a tecnologia é um elemento fundamental para a fusão das artes. Por meio de sensores e de um *software* criado pela companhia (*Interactor*), os bailarinos controlam as diversas mídias, desde música, iluminação e vídeo, até mecanismos robóticos (Santana, 2000, p. 102).

Em *16 [R]evolutions* (2006), um questionamento da evolução humana, é usado um sistema de câmeras que captam os movimentos dos bailarinos gerando imagens tridimensionais em tempo real. Primeiramente, aparecem imagens que representam delicados fios de DNA envolvendo os bailarinos e depois uma imensa caixa torácica virtual que respira, respondendo diretamente aos movimentos destes.



Figura 22 - 16 *[R]evolutions*, 2006.

A bailarina e pesquisadora Ivani Santana também trabalha com softwares específicos em interação com a música e com o espaço. O espetáculo *DRU* (1999), concebido juntamente com Rachel Zuanon e utilizando um sistema criado pelo Grupo SCIArts, partia do pensamento e da obra de Marcel Duchamp, dialogando com os universos da dança contemporânea (corpo, gesto, plástica) e com vários meios tecnológicos (computador, sensores, micro câmeras, vídeo, fotografia, projetores, música eletrônica e iluminação), em uma relação de possível independência.

Ivani Santana explora esta relação entre dança e computador ainda em outros trabalhos. Em *Gedanken* (2000) a própria coreografia parte de um ambiente computacional, tendo sido criada no programa *LifeForms*. Na transposição para o palco, imagens de micro câmeras eram enviadas para um

computador executando o programa *Image/ine*¹¹ antes de serem projetadas em uma tela. Já no espetáculo *Corpo Aberto* (2001), a integração entre coreografia, imagem e música, acontecia pela geração de imagens abstratas, fazendo uso do programa *PixelToy*.¹²

INSTALAÇÃO DE DANÇA

A forma de instalação tem sido uma possibilidade bastante explorada para apresentações de dança e novas tecnologias. *Ghostcatching* (1999) é uma obra do bailarino americano Bill T. Jones em parceria com Paul Kaiser e Shelley Eshkar, uma verdadeira instalação virtual de dança. Enquanto Bill T. Jones dançava no escuro, oito câmeras capturavam o sinal dos sensores de luz (*light-sensitives*) colados em 22 pontos de seu corpo. As 40 seqüências de movimentos reproduzidas foram inspiradas em pinturas do artista plástico Keith Haring. Através do sistema *Biped* (também usado por Cunningham na coreografia homônima), as imagens são convertidas numa figura bípede que depois tem sua anatomia transformada em formas geométricas modeladas no computador.

Nesta dança, através da tecnologia, linhas e densidades são indicadores de músculos e ritmo, revelando as pinceladas que o corpo humano fabrica ao dançar.

¹¹ *Image/ine*, (desenvolvido por Tom Demeyer na Fundação Steim), permite que a imagem capturada por uma câmera sofra diversos procedimentos cujos parâmetros podem ser alterados em tempo real, inclusive via informação sonora.

¹² *PixelToy* (desenvolvido por Leon McNeill) é um programa que funciona como um sintetizador de imagens que são configuradas por meio de um script. Diversos processamentos podem ter seus parâmetros modificados em tempo real de acordo com a amplitude do sinal sonoro enviado para o computador ou por dispositivos como *mouse* e *joystick*, que permitem o controle de diversos aspectos da imagem.



Figura 23 - *Ghostcatching*, 1999.

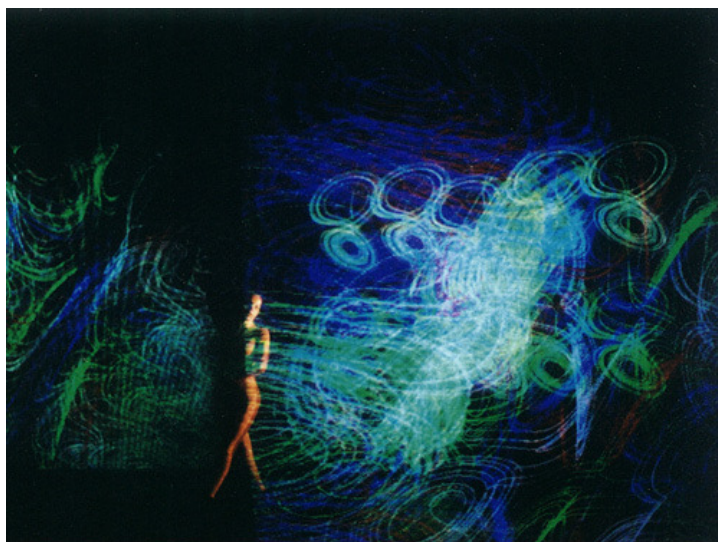
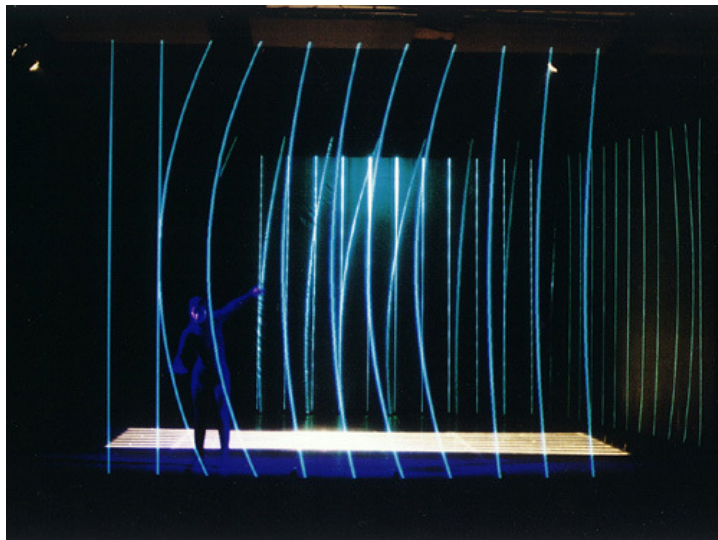
O projeto *Op_Era* é um exemplo no Brasil da tendência de experimentações artísticas usando sensores, telas de projeção e softwares criando um espaço de interação entre o humano e o tecnológico, que também se realiza na forma de cenário virtual interativo. Trata-se de um ambiente imersivo concebido por Daniela Kutschat e Rejane Cantoni, que simula um espaço n-dimensional, desdobrado em 4 mundos virtuais interconectados. Cada mundo desses corresponde a uma dimensão do espaço e compõem-se de formas dinâmicas, como linhas, cores, gráficos, formas geométricas e sons, que interagem com um *performer* em tempo real.

Uma das realizações deste projeto aconteceu no CCBB (Centro Cultural Banco do Brasil) do Rio de Janeiro, no evento Dança Brasil 2001 no formato de espetáculo, no qual Ivani Santana atuou como dançarina.

O palco foi circundado por três telas de projeção - uma no fundo, uma na lateral direita e uma tela frontal transparente - onde eram projetadas imagens de três projetores independentes numa espécie de espaço virtual. No chão foi instalada uma matriz de 16 (8x8) sensores de luz infravermelha, que permitiam acompanhar o movimento da bailarina no palco cada vez que interceptava os feixes de luz. Embora o projeto previsse a interação entre

corpo, som e imagens computacionais, via improvisação, foi apresentado em palco a primeira vez com uma coreografia pré-programada e música composta por Fernando Iazzeta.

Op_era, entretanto é um projeto amplo, que vem sendo desenvolvido nos últimos anos como uma ferramenta de experimentação multisensorial de conceitos de espaço e teve vários outros desdobramentos, como a implementação em *CAVE* (caverna digital) em 2003; o desenvolvimento de interfaces hápticas em 2004, e criação de uma interface sônica em *Op_era Sonic Dimension*, exibida no Beall Center for Arts and Technology, em 2005.



Figuras 24 e 25 - *Op_Era*, 2001.

Este trabalho, em sua apresentação como espetáculo envolvendo a dança, aproxima-se bastante da proposta dos *cibercenários interativos* de Tania Fraga. Embora este último não inclua a interação direta com a música e trate de temas diferentes, tem também a proposta de um ambiente imersivo que integra corpo e computador, por meio de uma interface, construindo um espetáculo plástico cênico. Além disso, estes ambientes podem, também, ocorrer em outros formatos, como o de instalação ou na caverna digital (*CAVE*) onde a interação é feita pelo próprio espectador e não mais por um dançarino.

A utilização de sensores para a interação da dança com aparatos tecnológicos em tempo real na cena é o que marca a pesquisa da companhia canadense Kondition Pluriel. O trabalho principal dirigido pela canadense Marie-Calude Poulin e o austríaco Martin Kusch baseia-se na pesquisa e desenvolvimento de processos de experimentação de manipulação interativa de ambientes midiáticos pela dança / *performance*, em que a prática centra-se na construção e simulação de espaços, re-atualizando tanto a presença do *performer* quanto a do observador.

As instalações coreográficas *schème* e *schème II* apresentam diferentes visões de tempo e espaço. O espectador entra em um espaço aberto da *performance*, onde o encontro e interação entre o corpo e a tecnologia formam um espaço inteligente, colocando o corpo em situações reais e virtuais, lançando-o em espaços multidimensionais.

Em *recombinant - the techn(o)rganic body* (2004), que trata dos temas contraditórios da fragmentação e conectividade, dois dançarinos estão imersos num *responsive media-environment* e equipados com um sistema de sensores *wireless* e microfones. Seus movimentos mudam e distorcem imagem e som; eles controlam câmeras, mudam perspectivas, gravam a si mesmos e manipulam o material em tempo real. Cada uma de suas ações influencia algum elemento no sistema.



Figura 26 - *Schème*, 2002.



Figura 27 - *Schème II*, 2002.



Figura 28 - *Recombinant: the techn(o)rganic body*, 2004.

No Brasil, apresentaram *Schème II* em 2002, ainda em processo, no programa Interatividades do Itaú Cultural. Os sensores MIDI atados aos braços, pernas e cabeças das bailarinas controlavam as projeções criando uma nova organização.

Segundo Maíra Spanghero,

(...) a experiência é incrível do ponto de vista sensório-motor. Acomoda-se um sensor na mão e, a partir da definição de parâmetros como rotação para direita e rotação para a esquerda (ou inclinação para cima e para baixo), o corpo, mais precisamente a parte do corpo acoplada ao sensor, pode modificar uma determinada imagem que está sendo projetada, conforme a definição de parâmetros programada. Isto significa relacionar o corpo a um outro espaço, contribuindo com a criação dele. Se a experiência subjetiva de dançar com sensores é pessoalmente impactante, o mesmo não se aplica ao público que a assiste, que pode até mesmo não perceber este detalhe significativo. (Spanghero, 2003, p. 49)

Tal comentário se parece muito com o que acontece em apresentações com os nossos *cibercenários interativos*, em que a manipulação das imagens com o *mouse* sem fio não é percebida pelo público. Esta dificuldade se encontra, porém, em todos os âmbitos da arte e tecnologia, quando a poética dos trabalhos não é apreendida pelo público que não domina os códigos das novas tecnologias e, portanto, não percebe o que está por trás destas manifestações.

CENÁRIOS E FIGURINOS VIRTUAIS

A utilização de cenários virtuais como a possibilidade de uma nova arquitetura do espaço cênico é uma busca do coreógrafo belga Frédéric Flamand que, além de ter sempre mantido o interesse pela interface da dança com mídias e linguagens diversas, tem a característica de trabalhar com arquitetos para criar seus espetáculos. *Metápolis* (2001) foi um espetáculo concebido junto com a arquiteta iraquiano-britânica Zaha Hadid. Considerando tanto a arquitetura quanto a dança como artes do espaço, Zaha foi movida pela

possibilidade de materializar no palco seus projetos arquitetônicos imateriais, e Flamand via no trabalho de Zaha uma forma de inspirar linhas de força e estruturar movimentos de bailarinos. Evocando uma cidade utópica estruturada num jogo de opostos: fluidez/ruptura; mobilidade/imobilidade; ordem/caos, criou-se um cenário com grandes estruturas movidas pelos bailarinos e projeções de imagens virtuais.



Figura 29 - *Metápolis*, 2004.

Esta ligação entre a arquitetura e a concepção de espaços cênicos virtuais também está presente nos *cibercenários*, na medida em que estes resultam de um entendimento profundo da estrutura arquitetônica tridimensional além do desejo de concretizar a construção de espaços impossíveis de existir numa realidade física.



Figura 30 - *The Jew of Malta*, 2002.

Não só cenários virtuais podem acontecer por meio de projeções como é possível também criar figurinos desta forma. É o que nos mostra a

montagem da ópera *The Jew of Malta* (2002) com música e *libretto* de André Werner (baseado em Christopher Marlowe), apresentada no Festival de Ópera de Munique. O espetáculo conta com cenário e figurino virtuais criados no computador e projetados sobre os intérpretes. Este Medial Stage and Costume Design, como é chamado, teve projeção de figurino desenvolvida por André Berndhardt, e arquitetura virtual criada por Bernd Lintermann (Institut for Visual Media, ZKM Karlsruhe). Através da tecnologia de *Bitmap Tracking*, *Gesture Recognition for Stage Design* e *Physical Contour Recognition for Costume Design*, o projeto pretendia levar ao palco um design dinâmico e reativo, tirando o cenário e figurino de sua posição clássica estática.

Certamente não é o propósito desta dissertação levantar por completo a vasta gama de experiências e realizações que envolvem a dança e tecnologia no mundo. Porém procurou-se apresentar um mapeamento que insere o presente trabalho num contexto espaço-temporal, traçando sua genealogia, especialmente, na área das artes cênicas, pois sua localização também no campo das artes visuais exigiria um panorama muito mais complexo.

2

DO CORPO ARTISTA

DO CORPO ARTISTA

Impossível falar de dança sem falar do corpo, principalmente quando se trata da arte contemporânea e mais ainda em relação com as novas tecnologias.

Se as fronteiras entre as artes se borram cada vez mais e as linguagens se enovelam, é o corpo o ponto de intersecção, foco de criação e investigação, para onde os mais diversos olhares se voltam e de onde surgem profundas inquietações.

O CORPO BIOCIBERNÉTICO

Lucia Santaella aponta que, no século XX, os artistas passaram por um processo de auto-apropriação do seu corpo como sujeito e objeto da experiência estética, mas que o advento das novas tecnologias trouxe ainda uma transformação muito mais impactante neste sentido (2004, p.74).

No momento em que vivemos de possibilidades ilimitadas, o corpo passa a adquirir um novo estatuto, segundo a autora, o que chama de *corpo biocibernético*. Um corpo que vive a possibilidade de ir além de seus limites pela potencialidade oferecida pelas novas tecnologias,

(...) um corpo ciborgue, cujo organismo está tecnologicamente estendido: um corpo que começa na esfera biológica e nunca termina na medida em que se estende pelos pontos mais distantes do raio de ação dos sensores e recursos de conexão remota. (2004, p.75)

Desse modo, no campo artístico este *corpo biocibernético* se insere nas

(...) artes que tomam como foco e material de criação as transformações por que o corpo e, com ele, os equipamentos sensório-perceptivos, a mente, a consciência e a sensibilidade do ser humano vêm passando como fruto de suas simbioses com as tecnologias. (Santaella, 2003, p.65)

Ainda assim, diferencia as artes do *corpo biocibernético* das artes que apenas utilizam o corpo do artista como suporte, pois com as tecnologias interativas, o corpo do receptor é trazido para dentro do processo de realização da obra. Dessa forma, divide as artes do *corpo biocibernético* em sete tipos e cinco subtipos: arte do corpo remodelado; arte do corpo protético; arte do corpo esquadrinhado; arte do corpo simulado; arte do corpo digitalizado; arte do corpo molecular; e as *artes do corpo plugado* que se subdividem em: arte das conexões; arte dos avatares; arte da telepresença; arte da realidade virtual e por fim a *arte de imersão híbrida* (em destaque as categorias em que se insere o presente trabalho).

Esta última refere-se à “imersão que através de sistemas interativos, designs de interface, visualizações em 3D, mistura paisagens geográficas e corpos ciber” (Santaella, 2004, p. 99), onde a autora coloca a dança com os *cibercenários* criados por Tania Fraga.

O termo imersão, muito usado nas tecnologias interativas, se refere neste caso à experiência de se encontrar totalmente envolvido em ambientes criados pelo computador.

O CORPOMÍDIA

A idéia de um corpo transformado pela tecnologia interagindo com o ambiente a sua volta, presente neste tipo de arte, aparece também ilustrada pela concepção de *corpomídia* criada por Helena Katz e Christine Greiner (2005). “O corpo se metamorfoseia nos espaços que ocupa e assim transforma o ambiente em um movimento de mão dupla.” (Greiner, 2003, p. 142).

Numa abordagem que transita entre a comunicação, a filosofia da mente, as ciências cognitivas, as teorias evolutivas e a semiótica peirciana, a teoria do *corpomídia* apresenta uma visão de corpo sempre em troca de informação com o ambiente: “Meio e corpo se ajustam permanentemente num fluxo inestancável de transformações e mudanças” (Greiner; Katz, 2001, p. 71).

Apesar de as autoras se referirem a ambiente e informação no sentido mais amplo de cultura, no caso dos *cibercenários interativos* pode-se fazer um recorte, como um microcosmo deste contexto global, já que é pelo movimento da dançarina que o espaço virtual se transforma, ao mesmo tempo em que se contamina delas para criar sua movimentação. Durante a apresentação, o corpo assimila de tal forma as imagens projetadas sobre ele, que o público o vê totalmente incorporado no cenário, a ponto de não se poder distinguir, muitas vezes, um do outro. Acontece, então, uma comunicação, na qual corpo e espaço são interlocutores, passando o cenário a atuar como coadjuvante da cena:

(...) o ambiente no qual toda a mensagem é emitida, transmitida e admite influências sob a sua interpretação, nunca é estático, mas uma espécie de contexto-sensitivo. Para quem estuda as manifestações contemporâneas de dança, teatro e performance como processos de comunicação, isso é facilmente reconhecível. Já há alguns anos o “onde” deixou de ser apenas o lugar em que o artista se apresenta, transformando-se em um parceiro ativo dos produtos cênicos. Ao invés de lugar, o “onde” tornou-se uma

espécie de ambiente contextual. (Greiner; Katz, 2005, p.129-30)

O desenvolvimento das novas tecnologias tem colaborado para uma transformação do corpo em algo cada vez mais híbrido, misturado aos objetos tecnológicos e ao ambiente circundante, tanto no cotidiano quanto nas artes, tornando-o um sujeito interfaceado como diz Edmond Couchot (2003a, p.271-80).

A reflexão em torno do *corpomídia* tem se disseminado nos estudos acadêmicos, exatamente, por se originar de uma proposta “indisciplinar”.¹³ Assim, ao ressaltar o aspecto de co-determinância e co-evolução entre corpo e meio, a noção de *corpomídia* torna-se, também, bastante adequada para a investigação da relação corpo e tecnologia e, conseqüentemente, dança e tecnologia.

São desdobramentos do *corpomídia* tanto a idéia do *Corpo Remoto Controlado(r)* de Maíra Spanghero (2005) quanto a de *Corpo Aberto* de Ivani Santana (2000), ambas relacionadas às manifestações da dança-tecnologia.

Corpo Remoto Controlado(r) surge da análise do trabalho de dança desenvolvido pelo Grupo Cena 11, ampliando para uma reflexão maior sobre o corpo no contexto tecnológico, ao mostrar como cada vez mais nossa relação com o mundo se dá mediado pela tecnologia:

(...) os corpos são remotamente controlados pelos próprios corpos e suas habitantes temporalidades [...], pelo ambiente, pelos outros corpos do mesmo ambiente [...], pelo contágio com outros ambientes e seus corpos, pelas idéias que habitam o mundo da cultura, pelas ferramentas objetos e mídias [...]. Estamos, sim, sendo reorganizados pela difusão das informações e pelos laços que constituímos nesse

¹³ Para enfatizar a desfronteirização entre as disciplinas, Christine Greiner usa o termo indisciplina no título de seu livro “*O Corpo - pistas para estudos indisciplinares*”.

processo. Arranjos em tempo real, contínuos. Não há corpo intocável. (Spanghero, 2005, vb05)

Corpo Aberto: Mídia de Silício, Mídia de Carbono aparece como uma proposta de entendimento da relação corpo e tecnologia na dança dentro de uma abordagem sistêmica, que apresenta a tecnologia não como apêndice ou extensão do corpo, mas como uma nova qualidade (Santana, 2000, p. 117).

Corpo Aberto pertence ao modo de existência estético de uma nova visão de mundo. A chave para seu entendimento está no corpo, é ele que diz que o universo está modificado, pois nele já estão contidas muitas das transformações deste mundo permeado por novas informações. Inevitavelmente, estas informações impregnam-se no corpo. O corpo está alterado. Esta nova forma da dança existir no mundo surge como uma resposta a uma necessidade adaptativa destes três sistemas: corpo, dança, tecnologia. (2000, p. 16)

Assim, torna-se impossível falar do corpo contemporâneo sem se levar em conta o contexto que o delinea e é definido por ele. Desse modo, pretende-se nesta dissertação utilizar a idéia de *corpomídia* para subsidiar uma leitura do corpo artista dentro do ambiente virtual analisando sua experiência de imersão e interatividade.

Os conceitos de *corpomídia* e de *corpo biocibernético* se encontram na medida em que constroem uma idéia de corpo fundamentada em sua relação com o entorno, seja este tecnológico ou não. O trabalho desenvolvido com os cenários virtuais interativos está profundamente vinculado a esta relação corpo-ambiente-tecnologia, já que o corpo se mistura ao cenário e ambos se transformam reciprocamente.

A TÉCNICA KLAUSS VIANNA

Em consonância com esta visão de corpo como um sistema aberto (Neves, 2003) em troca constante com o ambiente, está a *Técnica Klauss Vianna*¹⁴ que vem dar suporte à pesquisa de movimento desenvolvida.

Uma das premissas do trabalho desta técnica é a relação atenta e ativa com o entorno, ou seja, espaço, pessoas, objetos. Portanto, o movimento deve surgir a partir da confluência das informações presentes no ambiente com as informações e emoções de cada corpo.

Para a Técnica Klauss Vianna, no próprio corpo estão os meios. A partir de um estímulo dado ao sistema motor, neste trânsito de conexões internas ao corpo e corpo-ambiente, num dado momento, podemos provocar a emergência de imagens, sensações, emoções da história de um determinado corpo, que podem, por sua vez, alimentar novamente o processo todo. Na realidade, as conexões acontecem em todos os sentidos e, com as ignições adequadas, o corpo produz os movimentos num fluxo, integrando todos os aspectos do corpo-mente. (Neves, 2004, p. 20)

Apresenta-se, assim, uma possibilidade de dança que se encontra no modo como o corpo organiza as informações no fluxo com o ambiente e não em formas às quais se deve adaptar (2004, p. 3), ou seja, dança criada por um corpo que pensa, sente e questiona, ao se relacionar com o mundo a sua volta.

¹⁴ Técnica Klauss Vianna é como atualmente é conhecido o trabalho de pesquisa do movimento criado por Klauss Vianna (1928-1992), bailarino, coreógrafo, preparador e diretor corporal de atores, pesquisador e professor, enfim filósofo da dança. Esta pesquisa continua sendo desenvolvida por seus seguidores e vem sendo sistematizada por Neide Neves (2004).

Esta “maneira de abordar o corpo que prioriza sua qualidade de informante” (Neves, 2003, p.131) se mostrou fundamental nesta proposta de construção da dança que envolve a improvisação em cena e interatividade em tempo real com meios digitais.

O tipo de dança que se realiza com os *cibercenários interativos* exige por parte do intérprete-criador prontidão e disponibilidade para atuar em espaços compostos por imagens e “objetos” virtuais.¹⁵ Para tanto é preciso que o corpo esteja alerta para lidar com estímulos sensoriais diversos, provindos da interação com os cenários, aos quais deve responder com movimentos que dêem sentido à cena.

Dessa forma, a pesquisa de linguagem, que vimos desenvolvendo, propõe investigar a criação do movimento a partir da interação com tais cenários e objetos virtuais, através da improvisação.

Na interação com os mundos virtuais em cena, a consciência¹⁶ do corpo é essencial para que haja prontidão para a improvisação, pois é da relação com as imagens digitais que surge o movimento/ a dança, e é por meio do movimento do corpo que este espaço criado pelas projeções é transformado.

A experiência de se estar imerso num ambiente não-figurativo, criado por computador, como na realidade virtual, mexe com nossa percepção e noção espacial, fazendo com que o corpo busque novos parâmetros para se encontrar e atuar neste espaço. Esta é uma transformação clara provocada no corpo por um ambiente específico. Enquanto dançarina e pesquisadora do corpo, tenho me deparado com esta sensação de estranhamento do corpo nesta situação, tendo que criar estratégias para não perder a conexão com o movimento interno, ao mesmo tempo em que atualizo minha relação com esse espaço mutante.

¹⁵ Tania Fraga chama tais objetos de *ciberseres*, pois foram criados no computador, possuem um movimento próprio e não se remetem a nenhum objeto externo, são hiper-reais, conforme Jean Baudrillard (1991).

¹⁶ Consciência aqui entendida como *awareness*, enquanto percepção, prontidão, disponibilidade, por estar mais ligada à experiência física - como propõe Neide Neves (2004).

O CORPO ARTISTA

Christine Greiner procura em seus estudos *indisciplinares* do corpo definir a especificidade do corpo artista segundo processos cerebrais, dentro da complexidade de referências científicas e filosóficas que vêm a compor a idéia de *corpomídia*. Entender melhor esta abordagem requereria um estudo muito mais aprofundado neste sentido, o que não é o intuito deste trabalho. No entanto, basta-nos apontar que existe uma diferença na relação corpo ambiente entre o corpo artista e o não-artista em termos de percepção e de atuação neste ambiente:

(...) são os pensamentos organizados pelo corpo artista que nascem com aptidão para desestabilizar outros arranjos, já organizados anteriormente, de modo a acionar o sistema límbico (o centro da vida) e promover o aparecimento de novas metáforas complexas no trânsito entre corpo e ambiente. (Greiner, 2005, p. 109)

Isto nos interessa, pois uma das questões levantadas é a de que existe uma diferença entre a interação do *corpo artista* (dançarino) e a do corpo não-artista (interator/receptor) nos *cibercenários interativos*. Além disso, é do ponto de vista da experiência deste corpo artista - considerado, aqui, aquele que atua no contexto cênico - que se dá toda a investigação apresentada nesta dissertação.

A Técnica Klauss Vianna traz ao corpo artista a possibilidade de estabelecer uma conexão mais profunda e ativa entre suas referências internas e externas, ampliando e tornando cada vez mais complexa sua relação com o espaço à sua volta.

Ao relacionar estes pensamentos a respeito do corpo - *corpomídia*, *corpo biocibernético* e *Técnica Klauss Vianna* - pode-se falar da

especificidade do *corpo artista*, que tem sua sensibilidade e percepção apuradas em relação ao ambiente. Nesse sentido, incorpora a tecnologia de modo sensível e criativo tornando-se capaz de atuar de forma diferenciada na transformação do espaço.

3

DOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

DOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

Os *Cibercenários Interativos* compõem-se de simulações computacionais,¹⁷ tridimensionais criadas numa linguagem de realidade virtual (VRML e Java), com as quais se podem interagir em tempo real. A interação pode se dar por meio de um *mouse* sem fio (além de outros dispositivos), que permite ao interator¹⁸ navegar por espaços virtuais, compostos de formas abstratas que se apresentam como luz e cores em movimento. São *cibermundos* e *ciberseres* -¹⁹ como os denomina a artista Tania Fraga (2004, p. 111) - que podem ser percorridos e manipulados, respectivamente, revelando visões inusitadas de sua fisionomia. Conforme se perde a noção de cima/baixo, dentro/fora, perto/longe, apresentam-se infinitas imagens que se transformam a cada momento pela ação do interator.

Em se tratando de algoritmos computacionais, estas imagens não têm uma existência material *a priori* e podem se tornar visíveis, perceptíveis de diferentes maneiras e em variadas circunstâncias. Trata-se de matrizes matemáticas que podem ser transformadas infinitamente (Machado, 2007b, p. 182 -83) e serem atualizadas em diversos tempos e espaços, como, por exemplo: no monitor do computador; na forma de instalação (por meio de projeção ou como superfície estimulável); na *CAVE* (ambiente de realidade virtual); ou no palco (também através de projeção) como parte do espetáculo.

Como neste estudo nos interessa a participação do corpo em movimento, foram escolhidas algumas situações nas quais se pode,

¹⁷ Conforme Tania Fraga aponta: “As simulações computacionais criam situações propícias à experimentação. Constituem-se, como observa Edmond Couchot, num espaço virtual puramente simbólico, muitas vezes utópico em sua hibridização como real: um universo de informação topológico, adimensional e atemporal” (1994, p. 66).

¹⁸ A este receptor ativo e imerso Arlindo Machado chama de *interator*, já que *usuário*, *espectador* e *receptor* são expressões que não abarcam esta nova situação participativa (2007, p. 144).

¹⁹ Enquanto simulações computacionais, os *cibermundos* se apresentam como espaços e os *ciberseres* como objetos, ambos têm um movimento próprio e podem ser navegados e manipulados virtualmente.

gradativamente, adentrar de corpo inteiro, embora haja muitas outras possibilidades dessas imagens se “concretizarem”, algumas já realizadas outras não.

Por exemplo, a *Arraia*²⁰ (apresentada nas próximas imagens) é um *ciberser* construído como uma superfície ondulante, usado como metáfora de um dos animais da fauna da Amazônia. Constitui-se visualmente de uma esfera central com quatro “asas” de forma quadrangular que se movem como barbatanas na água, e que com o acionamento do *mouse* pode ser manipulada como um objeto virtual. As perspectivas das formas se modificam, ora como ações localizadas, ora como mudanças de pontos de vista do observador, tornando visíveis imagens diversas. Esta mesma *matriz* matemática, como aponta Arlindo Machado (2007b) ou *imagem-matriz* como a define Couchot²¹ (2003a, p.161) – sofrendo as devidas modificações possibilitadas pelo programa –²² pode realizar-se em contextos variados, tanto com a interação de um público receptor (na tela do computador, na forma de instalação com projeção, ou na *CAVE*), quanto com a interação de um intérprete criador (na forma de cenário interativo).

²⁰ Obra criada em 2001 originalmente em VRML e transcodificada para JAVA 3D em 2002, trata-se de uma superfície matemática (grade) na qual se aplica um sistema de equações senoidais que lhe dão movimento.

²¹ Couchot afirma que as imagem-matriz ou imagem numérica apresentam características completamente novas, “tanto na sua morfogênese (a maneira pela qual suas formas são produzidas) quanto na sua distribuição (a maneira pela qual elas são dadas a ver, socializadas) [...] elas são calculadas pelo computador e capazes de interagir (ou de ‘dialogar’) com aquele que as cria ou aquele que as olha” (2003a, p. 160).

²² Arlindo Machado coloca que tais imagens podem ser manipuladas infinitamente ao se operar os devidos cálculos, porém é preciso esclarecer que “a atualização de uma imagem não esgota as possibilidades de visualizá-la, pois o programa, na maioria das vezes, tem sempre infinitas maneiras de exibir cada objeto” (Machado, 2007b, p. 183).

COM A INTERAÇÃO DE UM PÚBLICO RECEPTOR

NA *TELA DO COMPUTADOR*, quem observa pode interagir com os *cibermundos* e *ciberseres* utilizando qualquer dispositivo de entrada, navegando pelos espaços virtuais, como num ambiente de *game*, por exemplo, guardadas as características de um espaço poético.

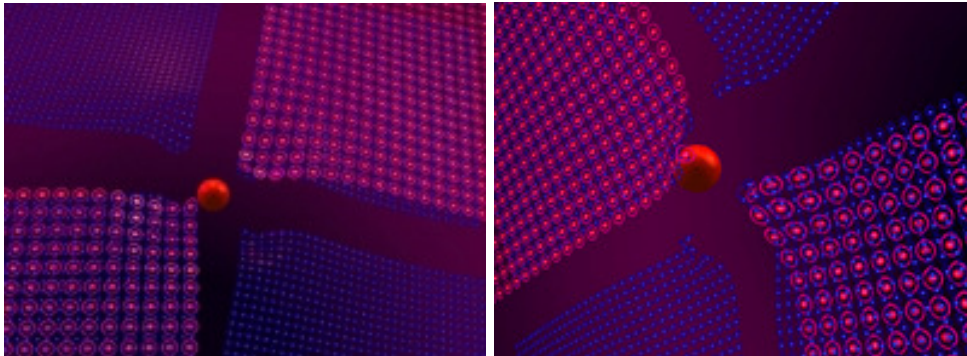


Figura 31 - *Ciberser Arraia* como é visto no monitor do computador.

Na medida em que se percorrem espaços sem referência com a nossa realidade física, ou seja, fluidos e sem gravidade, mantendo um ponto de vista de câmera subjetiva (Machado, 2003, p. 177), tem-se a sensação de poder flutuar e mergulhar nestes mundos. Obviamente esta experiência de imersão se dá num âmbito psicológico neste caso. A interatividade constitui-se na navegação nos cenários virtuais e na movimentação dos objetos virtuais, e a fruição está aliada à qualidade da interação de cada usuário.

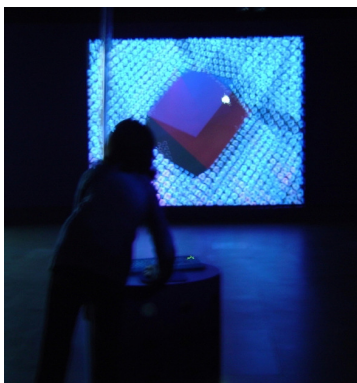


Figura 32 - Instalação no CCBB Brasília, 2003.

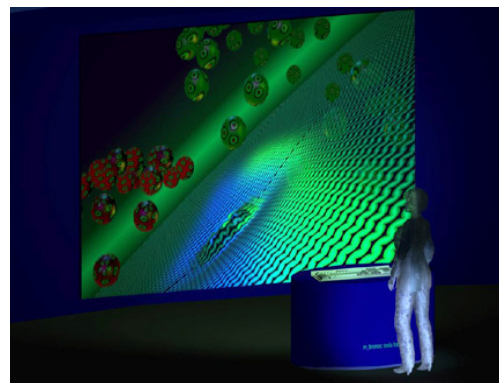


Figura 33 - Projeto de instalação de *M-branas*, 2005.

NA *FORMA DE INSTALAÇÃO COM PROJEÇÃO*, o interator se encontra diante das imagens projetadas em telas, podendo interagir por meio de

qualquer dispositivo de entrada, dependendo da situação concebida pela artista.

Neste tipo de instalação, as imagens que anteriormente eram vistas na tela do computador agora são projetadas sobre telas, e o interator pode penetrar nestas projeções, ou seja, é envolvido pela imagem e pode interagir com uma maior mobilidade corporal. Esta mudança de interface e dispositivo pode trazer uma participação maior do corpo que, ao movimentar-se, interfere no movimento dos mundos. A percepção do espaço pelas pessoas se amplia, na medida em que se percebe que estas imagens são também espaços. O corpo agora se vê banhado por imagens e pode se deslocar pelo espaço, embora também possa deslocar o espaço virtual a sua volta sem se mexer muito.²³

Segundo Philippe Quéau, nos mundos virtuais:

Uma nova relação entre o gestual e o conceitual pode ser imaginada. Podemos até falar de uma hibridação de corpo e imagem, entre sensação física real e representação virtual. A imagem virtual transforma-se num 'lugar' explorável, mas este lugar não é um puro 'espaço', uma condição *a priori* da experiência do mundo como em Kant. Ele não é um simples substrato dentro do qual a experiência viria inscrever-se. Constitui-se no próprio objeto da experiência, no seu tecido mesmo e a define exatamente. Este lugar é, ele mesmo, uma 'imagem' e uma espécie de sintoma do modelo simbólico que se encontra na sua origem. [...] Como lugar virtual, a imagem de síntese estabelece ligações inéditas entre preceitos e conceitos, entre fenômenos perceptíveis e modelos inteligíveis. (Quéau, 1993, p. 94)

Existe ainda, também como um tipo de instalação, uma versão chamada *Superfície Estimulável*, na qual o receptor, ao manusear o *mouse*,

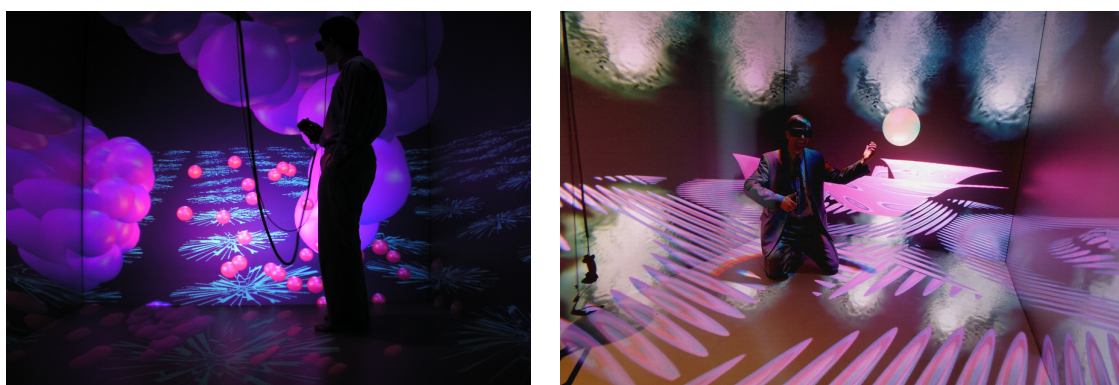
²³ Com o uso do mouse sem fio, estas possibilidades se ampliam ainda mais, porém por questões de ordem prática isto não acontece em instalações.

além de movimentar a imagem projetada a sua frente, dá *inputs* que estimulam o movimento de uma superfície robótica (uma materialização da imagem virtual).



Figuras 34 e 35 - Instalação *Superfície Estimulável*, Emoção Artificial (Itaú Cultural São Paulo), 2004.

Já na *CAVE* (caverna digital), o interator se encontra literalmente dentro do espaço das projeções, ou seja, imerso nas imagens com as quais pode interagir por meio de dispositivos, como *joystick*, ou luvas, sensores.



Figuras 36 e 37 - *Cibermundos M-branas* na *CAVE* (Universidade de Calgary, Canadá), 2003.

É na caverna digital que a experiência de imersão se completa, a tridimensionalidade se instaura e o interator passa a ter de fato seu campo

sensório substituído, se encontrando no ambiente de realidade virtual por excelência.

Na imersão total em espaços de Caves, o corpo entra em um cubo imersivo que possui um alto poder de iludir os sentidos. São ambientes com multiprojeções em estereoscopia e que podem ser experimentados com rastreadores que oferecem ações e modificam as posições do corpo em correlação com o espaço, em estados proprioceptivos. (Domingues, 2006, p. 88)

A interatividade, nesta situação, pode envolver o corpo todo na ação.

COM A INTERAÇÃO DE UM INTÉRPRETE CRIADOR

Nessa situação, as imagens computacionais são projetadas sobre o palco e sobre os corpos que dançam. O espetáculo consiste, então, nos movimentos realizados pelos intérpretes, integrados às ações processadas em tempo real pelo computador.

O público no teatro deixa de ser interator e assiste ao espetáculo como observador, e é o dançarino, que interage com os mundos, fazendo parte da interface, na medida em que passa a intermediar a relação entre platéia e *cibercenários*. O ambiente de imersão, portanto, passa a ser o palco, construído com diversos elementos cenográficos além da projeção das imagens.

Apesar de se tratar dos mesmos *cibermundos* e *ciberseres* que se mostram em diferentes situações, existem características que os tornam diversos em cada momento específico. Afinal, está embutida neste modo de

produção intermediado pelo computador a possibilidade de modificações na programação das 'imagens' de acordo com a necessidade de cada contexto.

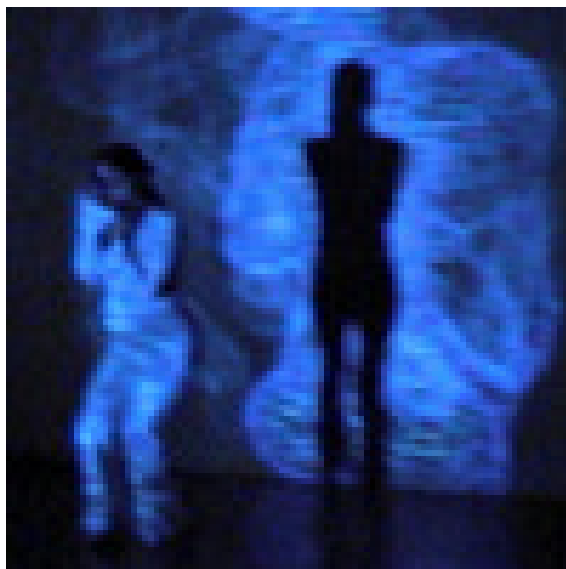


Figura 38 - *Gestação*, 2001.

A partir do momento em que estes *cibermundos* passam de fato a ser utilizados como cenários interativos para uma montagem cênica, muita coisa se modifica. Não é somente o contexto que muda, mas toda a relação de comunicação entre público e obra, ao se inserir a linguagem do corpo artista (a dança) como mediadora.

É o caso dos espetáculos, como: *Aurora 2001/2003*, com a Maida Withers Dance Construction Company, apresentado nos EUA, na Noruega e na Dinamarca; *Gestação*, com Andréa Fraga em 2001; *Tecnopathos* e *Gestação II*, com o Núcleo Tecnopathos em 2003 e 2004; e *Karuanas*, com o Núcleo Karuanas em 2006, apresentados em São Paulo.

Dentro desta perspectiva, a proposta de Tania Fraga é que os gestos e os movimentos dos dançarinos sejam ações poéticas resultantes do diálogo corpo-computador, pois é essencial que façam emergir significados expressivos desta interação, buscando desenvolver uma linguagem que:

(...) tem no corpo biológico do intérprete a base orgânica para a construção de sentido, para a expressão de emoções e para a comunicação de idéias. Ela tem nos *ciberseres* e *cibermundos* as figurações visuais integrantes das cenas formadoras dos *ciber cenários*. Assim, vê-se no palco o **bio+corpo** e o **ciber+instrumento** produzirem uma **inter+ação** criadora de sentido. (2004, p. 119) (grifo original)

Eis a experiência de um *corpo biocibernético*, que se encontra imerso no ambiente virtual em constante movimento, o qual se modifica de acordo com sua movimentação.

Mesmo assim, embora o dançarino atue na transformação do espaço virtual, ele não controla todos os fatores que provocam as mudanças, ou seja, ele determina, mas não domina todas as incógnitas que compõem os *cibermundos*.

É preciso lembrar que existe entre o corpo que dança e o cenário virtual um dispositivo tecnológico – o *mouse* – o qual possibilita a interação. É seu acionamento, provocado pelo dançarino, que produz o movimento dos mundos. O *mouse*, então, torna-se uma extensão desse corpo, porém, às vezes, se parece mais como uma mão biônica que ainda não é inteiramente dominada pelo corpo que a possui.²⁴

Existem, portanto, dois tipos de movimento que dialogam: o dos *cibermundos* e o do corpo que dança. Dialogam porque, mesmo que um movimento do corpo tenha como resposta um movimento do cenário, esses movimentos possuem qualidades²⁵ diferentes. Por exemplo, um pequeno movimento da mão que segura e prende o botão do *mouse* pode desencadear um movimento amplo e contínuo do *cibermundo*, ou ainda movimentos amplos

²⁴ O mouse como dispositivo de controle não é o ideal para este tipo de interação, pois embora atue por ondas de rádio, o que possibilita sua movimentação no espaço, a relação do cursor com a imagem é como numa superfície bidimensional, assim como a tela do computador. Isto é, o movimento do corpo do dançarino não corresponde diretamente ao movimento dos mundos e sim o movimento do mouse. Outros dispositivos vêm sendo pesquisados.

²⁵ Espaço, tempo, peso e fluência são os fatores que compõem o movimento, e é a combinação destes fatores que definem a “qualidade” do movimento segundo os conceitos de Rudolf Laban (1879-1958), criador de um dos mais importantes arsenais teóricos de compreensão e análise do movimento.

e chicoteantes dessa mesma mão não terão como resposta movimentos com esta mesma qualidade no *cibermundo*.²⁶

A relação entre dança e *cibercenários* incorpora a aleatoriedade, devido à complexidade e não-linearidade do sistema de estruturação dos mundos virtuais e a imprevisibilidade ligada à improvisação. Entretanto, para possibilitar a construção de uma dramaturgia, na qual corpo e cenário atuam em conjunto, são feitas algumas escolhas *a priori*, garantindo uma qualidade cênica. Estas escolhas proporcionam outro tipo de interação, de que falaremos a seguir.

Nesse contexto, o dançarino passa a ser o condutor de uma jornada pelos espaços oníricos dos mundos virtuais, ou seja, faz parte desta outra obra agora tornada cênica, em que o corpo é também imagem e signo e os *cibercenários* coadjuvantes da coreografia.

²⁶ Nestes anos de pesquisa, os mundos, inicialmente criados em VRML, foram reprogramados em Java, possibilitando assim um maior domínio sobre as mudanças na interface. Neste caso a programação foi feita com a consultoria da autora no que se refere às necessidades e prioridades da interação pela dança.

4

O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL

O CORPO ARTISTA NO AMBIENTE VIRTUAL

Ao se falar do corpo artista no ambiente virtual, aponta-se para uma reflexão acerca da experiência vivida pela autora em sua pesquisa de interação com cenários virtuais, através da linguagem da dança, juntamente com o pensamento teórico sobre a arte nos tempos das novas tecnologias, levando-se em consideração, principalmente, o que concerne à mistura de realidades (*mixed realities*), à imersão e à interatividade.

Estes fatores serão abordados levando em consideração a experiência nas situações variadas em que os cenários interativos acontecem, dando maior enfoque ao contexto cênico, na medida em que se pretende apresentar o ponto de vista do corpo artista mergulhado nestes cenários.

MIXED REALITIES

Na descrição dos *cibercenários*, feita anteriormente, colocou-se que foram produzidos com programas de realidade virtual, ou seja, estes cenários foram construídos como ambientes que simulam uma realidade “inventada”, desconcertante (totalmente criada em cima de padrões matemáticos).²⁷

Pela estratégia de imersão, a realidade virtual possibilita a experiência de espaços utópicos e de fantasia, e à medida que ilude os sentidos, torna possível a impossibilidade paradoxalmente (Grau, 2003, p. 15).

²⁷ “Alguns símbolos digitados num teclado bastam para criar universos de formas e cores em constante metamorfose ou dar vida a paisagens virtuais. As imagens infográficas podem imitar a natureza, traduzir teorias em formas sensíveis ou mergulhar-nos fisicamente em mundos com propriedades desconcertantes” (Quéau, 1993: 93).

Entretanto, no caso dos mundos criados por Tania Fraga, quando na forma de *ciber cenários*, a realidade virtual se apresenta misturada com a realidade física do palco, com chão, rotunda, pernas,²⁸ além dos objetos materiais como balões de hélio.²⁹ Dessa forma, o corpo em cena se encontra envolvido sensorialmente em um ambiente de realidades sobrepostas, ou seja, ao mesmo tempo em que parece flutuar numa superfície de ondas coloridas, se vê pregado ao solo reto e duro e sujeito à gravidade.

Para descrever esta situação o termo *mixed reality* (traduzido como realidade misturada) parece ser o mais adequado. Neste tipo de experiência,

(...) o usuário mantém o senso de presença, na medida em que o ambiente real, onde o usuário se encontra e o ambiente virtual são sobrepostos – o usuário continua vendo e/ou sentindo os elementos do ambiente real. A realidade misturada [3] abrange tanto a realidade aumentada, que consiste no enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais, através de algum dispositivo tecnológico funcionando em tempo real, quanto a virtualidade aumentada, que permite a inserção de elementos reais em ambientes virtuais, possibilitando interação. Assim, quando, na mistura do real com o virtual, prepondera o real, tem-se a realidade aumentada e quando prepondera o virtual, tem-se a virtualidade aumentada. (Providelo *et al.*, 2004, p. 113)

Certamente, esta é uma explicação simplesmente técnica para a sobreposição de realidades, porém, num âmbito artístico envolvendo outro nível de sensibilidade e utilização do tempo e espaço, esta relação se torna mais complexa.

²⁸ Rotunda: cortina, geralmente de cor preta, disposta em semicírculo, que cobre o fundo do palco. Pernas: armação de tecido utilizada para impedir a visão da coxa (espaço entre o palco e as paredes adjacentes a este) e delimitar a área cênica (Houaiss, 2001).

²⁹ Na aula espetáculo *Tecnopathos* (2003), foram usados balões de hélio como objetos que compartilhavam a cena com o ciber cenário.

Segundo Edmond Couchot, o espaço e o tempo nas imagens de síntese assumem características específicas. Trata-se de

(...) um espaço sem lugar determinado, sem substrato material [...] um espaço sem topos, no qual todas as dimensões, todas as leis de associação, de deslocamentos, de translações, de projeções, todas as topologias, são teoricamente possíveis: é um espaço *utópico*. (2003a, p.164)

E um tempo “aberto, sem orientação particular, sem fim nem começo [...] um tempo *ucrônico*” (p. 169).

Assim, existem outros tempos e espaços que se sobrepõem como, por exemplo, o da atualização das imagens que se faz em tempo real, e da dança que se realiza enquanto improvisação (em que criação e execução se dão ao mesmo tempo). Ou ainda, quando se divide o palco em ambientes diferentes, e ações acontecem simultaneamente, dentro e fora dos mundos virtuais, tem-se uma dimensão onírica de tempos distintos.

Tal sobreposição de realidades traz uma multidimensionalidade para o espetáculo que inclui, nas dimensões do espaço do teatro e do tempo cronológico, o espaço-tempo das formas em movimento, o espaço-tempo dos corpos em movimento e o espaço-tempo da música.

Dessa forma, é justamente neste hibridismo possibilitado pelas realidades misturadas que se encontra a riqueza da montagem cênica. Diferentemente das outras circunstâncias em que os *cibercenários* se apresentam, quando prepondera o encanto do virtual, no palco do teatro as realidades têm peso igual alinhavadas pela dramaturgia da dança.

IMERSÃO

Nas novas tecnologias interativas, usa-se muito o conceito de imersão para se descrever a experiência de se adentrar nos mundos virtuais criados por imagens e sons computacionais (Machado, 2003, p. 173). A princípio, trata-se de uma metáfora que remete à experiência física de se estar mergulhado na água, totalmente envolvido numa outra realidade (Murray, 2003, p. 102). Esta sensação, no entanto, pode também ocorrer ao se ler um livro ou assistir a um filme, depende de uma predisposição psicológica.

A busca pela ilusão de estar dentro das imagens vem já de muitos séculos, como nos mostra Oliver Grau (2003) em *Virtual Art: From Illusion to Imersion*, desde os afrescos da Antigüidade, permeando toda a História da Arte e sempre se sofisticando com as novas descobertas científicas, e alcançado com a arte da realidade virtual seu ponto máximo.

Arlindo Machado (2007b) usa ainda a imagem de se atravessar o espelho pra se viver aventuras absurdas como Alice em *Through the Looking Glass* de Lewis Carrol: “Atravessar o espelho significa, portanto, entrar dentro da imagem, existir como pura possibilidade dentro de um mundo virtual, um mundo sem espessura, sem densidade, onde, em princípio, tudo é possível” (2007b, p.163).

Transportar-se para o universo da ficção do lado de lá da tela parece ser o desejo implícito no mito do *cinema total*, segundo Machado.

No âmbito computacional, este tipo de experiência é passível de se realizar cada vez com mais intensidade, tanto no ciberespaço quanto em ambientes de realidade virtual. No ciberespaço ou em ambientes de *game*, assumindo a identidade de um *avatar*³⁰ ou em ambientes de realidade virtual com o próprio corpo.

³⁰ Figura estilizada que realiza as ações do usuário no ciberespaço.

Em ambientes de realidade virtual, como a *CAVE*, “o corpo [é] implicado, de maneira fisiológica, num ambiente virtual tridimensional, experimentando sensações de estar vivendo dentro dele” (Domingues, 2006, p.93).

No caso dos *cibermundos*, a maior ou menor sensação de imersão é um fator determinante que diferencia a experiência do interator nas diversas situações, numa gradação da tela do computador, passando pela instalação até a *CAVE*, à medida que envolve cada vez mais o corpo no espaço.

A experiência imersiva pode ser vivenciada já no momento em que se está simplesmente na frente da tela do computador, navegando pelos *cibermundos*, num universo totalmente onírico, em que se pode ignorar a gravidade e outras leis da física.

É possível dizer que a experiência de imersão se intensifica e aumenta à medida que o interator se vê envolvido pelas imagens de mundos fluidos e sem gravidade, principalmente no ambiente da *CAVE*. Já o corpo artista, embora esteja circundado pelas imagens, tem a preocupação de ser também signo, está consciente de todos os meandros da interface, deve manter a qualidade de movimento e ser coerente com a dramaturgia construída.³¹ Toda esta preocupação não lhe permite um estado mais entregue à experiência de imersão, pois deixa evidentes as limitações do mundo físico e a condição de se estar em cena.

Para Oliver Grau, o distanciamento crítico e a imersão não são necessariamente excludentes, as relações são multifacetadas, mas certamente depende bastante da disposição do interator, pois consiste numa mudança de estado mental. Este processo é “caracterizado por uma diminuição do distanciamento crítico do que é mostrado e um maior envolvimento emocional com o que está acontecendo.” (2003, p. 13) (T.A.)

³¹ Não existe uma coreografia *a priori*, e sim uma dramaturgia que consiste na improvisação sobre determinados estados corporais e a relação com os *ciber cenários*.

A relação do corpo artista com este ambiente é de fato multifacetada. A realidade física parece ser preponderante, contudo, como interage o tempo todo com este espaço-tempo virtual que se move e se transforma, lida com estados corporais diferentes, vivenciando um estado semi imersivo.

Embora não viva plenamente a ilusão criada pela experiência da imersão, o *corpo artista* deve proporcioná-la ao espectador. Pois neste contexto cênico, deseja-se que a aparente imersão do dançarino seja um convite ao espectador para mergulhar num outro estado de consciência.

INTERATIVIDADE

O termo interatividade está presente hoje em quase tudo que se relaciona às novas tecnologias da comunicação, abrangendo um vasto campo semântico que, como aponta Arlindo Machado, de “tão elástico corre o risco de abarcar tamanha gama de fenômenos a ponto de não poder exprimir mais coisa alguma” (1997, p. 142).

No mundo artístico, referindo-se à recepção da obra de arte, seriam consideradas interativas aquelas

(...) obras que pressupõem a intervenção ativa do leitor/espectador para sua plena realização, que solicitam da audiência resposta autônoma e não prevista, abolindo, pelo menos nas experiências mais radicais, as fronteiras entre autor e fruidor, palco e platéia, produtor e consumidor.”
(Machado, 1997, p. 143)

Julio Plaza, ao fazer uma leitura da história mais recente relacionada à crescente abertura da obra de arte à recepção, desde a *Obra Aberta* de Umberto Eco, propõe uma classificação em graus de abertura, em que: o primeiro grau refere-se à polissemia, à ambigüidade, à multiplicidade de

leituras e à riqueza de sentido; o segundo grau já inclui alterações estruturais e temáticas, seria a arte de participação, onde ocorre a manipulação e interação física com a obra; e a abertura de terceiro grau seria aquela mediada por interfaces técnicas nas quais existe uma “relação recíproca entre o usuário e um sistema inteligente” (Plaza, 2003, p. 10), ou seja, a interatividade de fato seria aquela promovida por processos tecnológicos.

Nesse tipo de interatividade o grande diferencial que passa a existir é o fato de ser um programa computacional o que possibilita a interação entre receptor e obra. Ou seja, não se trata mais de uma alteração feita apenas por uma ação física, mas de um diálogo entre homem e máquina, envolvendo uma ação recíproca, ou ainda como propõe Raymond Williams, “a substituição total dos pólos emissor e receptor pela idéia mais estimulante dos agentes intercomunicadores” (in Machado, 1997, p. 145).

A interatividade vista desta perspectiva admite ainda variadas categorizações como o fazem alguns autores apontados por Mônica Tavares em “Aspectos estruturais e ontogênicos da interatividade” (2002, p. 44-5). Por exemplo, Roy Ascott (1995, p. 4, in Tavares, 2002) fala de interatividade *trivial* e *non trivial*; Holz-Bonneau (apud Vittadini, 1995, p. 168-9, in Tavares, 2002) divide interatividade como de seleção ou de conteúdo; e Marie Hélène Tramus (apud Schaeffer, 1996, p. 39/53, 42/53, in Tavares, 2002) como simulada (fraca ou forte) ou real. Todas elas fazem alusão, principalmente, à possibilidade de escolha, à resposta do programa, e a sistemas abertos ou fechados.

Nos trabalhos a que se refere esta dissertação, o processo de interação com os *cibermundos* se difere de acordo com o contexto em que eles se apresentam. Por exemplo, na tela do computador, na instalação com projeção e na *CAVE*, existe a participação direta do interator na atualização das imagens que compõem estes mundos, que se mostram como novos a cada instante. A navegação pelos espaços virtuais acontece através da utilização de dispositivos como *mouse*, teclado, luvas etc., criando quase infinitas possibilidades visuais. O que modifica nestes contextos é a crescente participação do movimento do corpo na interação, numa gradação da do monitor até a *CAVE*.

A maior diferença se dá, entretanto, quando estes mundos passam a ocupar o espaço cênico e a função de interator é desempenhada por um *corpo artista* que atua para uma platéia. A interatividade, neste caso, acontece dentro do espetáculo e não mais entre o público receptor e a obra.

Nos primeiros casos, a relação entre o interator e os *cibermundos* é apenas de fruição, e é descompromissada quanto a um resultado cênico e estético mais apurado, independente da participação maior ou menor do movimento do corpo na interação. Dessa forma, o efeito alcançado é usufruído somente pelo próprio interator e não é necessariamente compartilhado com uma platéia.

Já na interação desempenhada pelo *corpo artista* há uma intenção mais determinada, que visa a uma qualidade cênica. Embora de uso dos mesmos dispositivos de interação, o diálogo entre corpo e cenário é enriquecido, na medida em que envolve a linguagem da dança também como interface. O corpo agora, além de interagir com o mundo virtual que o envolve, comunica-se com uma platéia através da ação cênica/dança. A interatividade, deste modo, ocorre num âmbito interno ao ambiente cênico, que inclui, além do cenário virtual em forma de projeção, todo o aparato de palco (pernas, rotunda, varas etc.), objetos de cena, iluminação e trilha sonora.³²

O formato de espetáculo, portanto, traz uma situação na qual existe a participação de vários outros fatores formando um sistema em si, um microcosmo que envolve relações técnicas e humanas no palco e por trás dele, e é neste contexto que acontece também a interatividade, ou seja, como interação entre seus elementos internos.

Edmond Couchot coloca que a interatividade é intrínseca à imagem numérica e vem se modificando de acordo com sua evolução, tanto na relação homem/máquina, a qual chama de interatividade *exógena*, quanto no

³² Na última montagem (*Karuanas*, 2006) o cenário virtual foi projetado sobre a rotunda, e as pernas dispostas em diagonal, criando a ilusão de profundidade e imersão das intérpretes criadoras, que desciam do teto suspensas por redes. A iluminação era lateral e de baixíssima intensidade para evidenciar os corpos e não matar as imagens. A trilha sonora era fixa e montada para o espetáculo. Como objetos de cena, em outro espetáculo (*Tecnopathos*, 2004), foram utilizados balões de hélio.

diálogo entre os próprios objetos virtuais dentro da imagem, chamada de interatividade *endógena* (2003b, p. 166-67).

Estabelecendo, então, uma analogia³³ com este pensamento, a interatividade que acontece na situação de espetáculo seria uma interatividade *endógena*, já que ocorre dentro de um determinado sistema, mesmo não se tratando de um ambiente unicamente virtual. Neste caso, seria considerada interatividade *exógena* a participação direta do público, que não existe ainda na atual fase da pesquisa.

Couchot, ainda com Marie-Hélène Tramus e Michel Bret, fala de uma segunda interatividade, fazendo referência à segunda cibernética,

(...) enquanto a primeira interatividade se interessava pelas interações entre o computador e o homem, num modelo estímulo-resposta ou ação-reação, a segunda se interessa mais pela ação enquanto guiada pela percepção, pela corporeidade e pelos processos sensório-motores, pela autonomia. (2003b, p. 33)

O tipo de interatividade presente nesse formato de espetáculo pode parecer limitado, uma vez que exclui o público, porém possibilita uma exploração bastante diferenciada destes mundos virtuais de lugares infinitos, na medida em que constrói uma dramaturgia baseada na ação do *corpo artista* e na transformação do tempo e uso do espaço nas imagens.

Numa montagem cênica, outros fatores estão envolvidos, como a qualidade do movimento (relacionados a tempo, espaço, fluência e peso), *timing*, contrapontos, coerência, organização espacial, relação com a luz e trilha sonora, entre outros.³⁴

³³ Como se refere especificamente a objetos computacionais, preferimos falar de uma analogia com estes conceitos, já que estamos tratando de um sistema híbrido.

³⁴ Para tanto, conta-se com alguma previsibilidade como, por exemplo, a duração de cada mundo, a escolha de determinados pontos de vista e o tempo do movimento das próprias imagens assim como a luminosidade das cores. Isto só é possível com a participação direta da criadora dos *cibercenários*, pois interfere na programação dos mesmos.

Na realidade, faz-se outro uso destes mundos virtuais, não levando em consideração apenas a interatividade proposta pelo programa computacional, mas utilizando recursos cênicos, vinculando a poética das imagens à poética da dança. Dessa forma, a interface passa a ser a própria linguagem da dança e não mais somente a tecnologia.

Nesta forma de interatividade a ação humana parece assumir uma proporção maior do que a tecnológica. O diálogo com os *cibercenários* não se dá somente pela ação do dançarino através do dispositivo de interação (*mouse* sem fio, neste caso), por trás do computador se encontra um terceiro interlocutor³⁵ que interage diretamente com os outros dois, fazendo opções durante a apresentação.

Esta comunicação constitui-se num verdadeiro *triálogo cibernético*,³⁶ no qual a interatividade se encontra na troca ocorrida entre quem participa diretamente por trás do computador, quem dança manipulando o *mouse* e os *cibermundos*, num contexto que inclui o ambiente cênico e o computacional.

³⁵ Esta função era desempenhada inicialmente pela própria criadora dos *cibercenários*, Tania Fraga, e nesta última montagem foi assumida pela diretora de cena Patrícia Noronha.

³⁶ Comentário de Tania Fraga em comunicação pessoal (2001).

5

A DANÇA NOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

A DANÇA NOS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

Toda a reflexão apresentada anteriormente tem sua origem na pesquisa de dança em interação com um determinado tipo de cenário virtual, que vem sendo desenvolvida pela autora nos últimos seis anos, num diálogo constante com a artista criadora destes cenários, Tania Fraga. Outros artistas participaram desta pesquisa em diversos momentos, como descrito a seguir, principalmente a dançarina Marinês Calori, nesses últimos anos.

É importante mencionar, no entanto, que a atuação nos *cibercenários interativos* teve início antes desta pesquisa e continua sendo experimentada por outros grupos de dança e de teatro, dentro e fora do Brasil.

AURORA (2000)

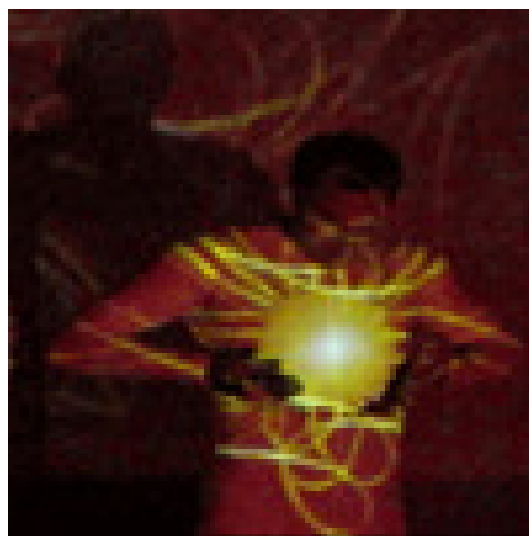
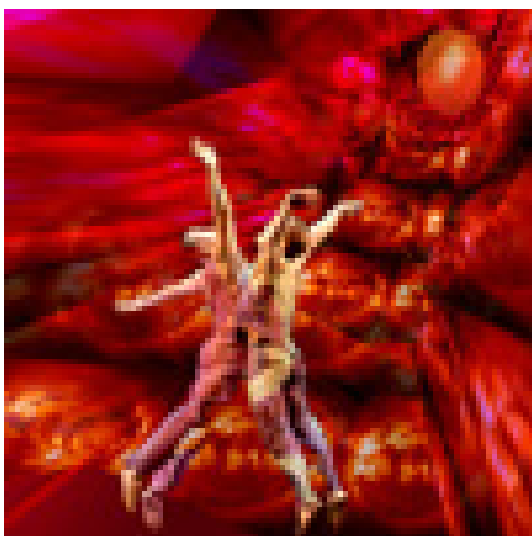
A primeira utilização dos mundos virtuais de Tania Fraga como cenários interativos para a dança se deu com a companhia americana “Maida Withers Dance Construction Company” em 2000, em Washington DC, EUA, com o espetáculo *Aurora*.

A coreógrafa Maida Withers criou uma coreografia inspirada na aurora boreal e seus mitos, e Tania Fraga concebeu diversos mundos virtuais baseados em imagens, cedidas pela NASA, deste mesmo fenômeno, dando origem a uma série que chamou de *cibercenários interativos* (v. Entrevista, Anexo 1-1.1).

Estes cenários se constituíam de imagens computacionais tridimensionais em movimento criadas em linguagem de realidade virtual (na

época o VRML), com os quais se podiam interagir. No palco, estas imagens eram projetadas sobre telas envolvendo também os bailarinos, e a interação se dava pela manipulação de um *mouse* sem fio e pelo teclado.

Dentre várias coreografias de dança contemporânea, que se desenvolviam com tais cenários projetados ao fundo, em apenas duas delas acontecia a interação com o *mouse* sendo manipulado diretamente por quem dançava, nas outras quem interagia era a coreógrafa, fora de cena. Tratava-se de dois solos, um dançado pela própria Maida Withers e o outro protagonizado pelo bailarino Joseph Mills, que usava um figurino todo branco se confundindo com a imagem, e tinha o *mouse* colado a uma das mãos com fita colante. Conforme dançava com movimentos espirais e enérgicos, movia a imagem “estilizada” do sol.



Figuras 39 e 40 - *Aurora 2000*, 2001.

GESTAÇÃO (2001)

O processo de concepção de *Gestação* foi bem diferente do de *Aurora*, o que também diferenciou bastante tanto o resultado quanto a possibilidade de pesquisa.



Figura 41 - *Gestação: um Duo*, 2001.

Inicialmente, a autora vinha desenvolvendo uma pesquisa de dança, em que explorava o universo mítico feminino, juntamente com outra bailarina, Simone Lyro. No andamento desta pesquisa, engravidou e o próprio estado de um corpo gestante passou a ser o objeto de investigação. Qual era a sensação de um corpo que contém outro? E qual a relação deste corpo que contém com o corpo nele contido? Seres que habitam um o outro, mas que têm seu próprio movimento. Daí surgiu *Fertilidade: Duas Estações*, composto de dois solos: *Solitude* - uma mulher no escuro, dançando com uma vela que revela nuances de um corpo solitário - coreografado e interpretado por Simone Lyro; e *Gestação: um Duo* - uma mulher grávida imersa num universo onírico de luz e cores, em que se relaciona com seu feto como se pudesse estar dentro do próprio útero - coreografado e interpretado por mim. Este trabalho foi apresentado em junho de 2001 no Projeto *Terças de Dança*, realizado no Estúdio Nova Dança, em São Paulo e no congresso *GRAPHICA 2001 Comunicação Gráfica no Século 21: Tecnologia, Educação e Arte / IV*

International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, realizado na Poli/USP, em novembro de 2001.

Já com a parte da dança bem avançada, Tania Fraga concebeu os mundos que compunham o *cibercenário*, apresentando uma visão poética da gravidez, a partir de imagens de ultrassom e da simbologia da fertilidade. Ao se integrarem dança e cenário, ambos se transformaram e foi surgindo uma composição em conjunto. O movimento já não partia mais somente da relação do corpo com ele mesmo, mas da interação por meio do *mouse* sem fio com as imagens projetadas. Os mundos, por sua vez, eram reprogramados de acordo com o roteiro cênico e as necessidades surgidas da interação com a dança. A música foi o terceiro elemento integrado nesta composição. O violonista Ricardo Schwingel compôs a música especialmente para o espetáculo, executada ao vivo por ele mesmo, incorporando momentos de improvisação. A música, então, trouxe para o trabalho uma estrutura temporal, definindo melhor o *timing* da cena e as dinâmicas de cada momento.

Assim, definida a dramaturgia, estabelecia-se um *triálogo cibernético*, como o chamou Tania Fraga, o qual envolvia a ciberartista, a intérprete criadora da dança e os *cibercenários*, interfaceados pelo computador, englobando o programa (VRML) e dispositivos de controle (*mouse* sem fio, *mouse* comum e teclado). A música, executada ao vivo, participava desta conversa estruturando seu desenvolvimento no tempo.

Uma das maiores dificuldades presentes na interação era a de se lidar com a interface ao mesmo tempo em que se tinha a preocupação em manter a qualidade da atuação do corpo em cena como, por exemplo, dançar e prestar atenção no cursor para se acionar um *link*. Essa questão foi sendo resolvida à medida que se restringiam as opções em favor de uma previsibilidade mínima. Dessa forma, a passagem de um mundo a outro, que inicialmente deveria ser feita pela intérprete através de um determinado *link*, passou a ser definida por uma duração preestabelecida. Em outros momentos, eram escolhidos determinados pontos de vista, acionados por Tania Fraga no teclado, que provocavam uma reação na improvisação da dança.

O RIO CORRE PROFUNDAMENTE... (2002) - ENSAIO ABERTO

Após a experiência com *Gestão*, Tania Fraga mergulhou na produção de *Hekuras, Karuanas e Kurupiras*, um projeto amplo de valorização da cultura amazônica no seu aspecto mítico e antropológico, propondo um olhar além do âmbito meramente biológico, geralmente enfatizado quando se fala desta região.

Seus *cibercenários* agora se constituíam de visões xamânicas desta natureza. O título se refere aos espíritos da água (*karuanas*), da floresta (*hekuras*) e entidades mitológicas (*kurupiras*), evocados pelos xamãs em suas viagens. Em cima de pesquisas que envolviam desde a leitura sobre a religião indígena até a vivência da floresta em sua envolvente magnitude, foram criados mundos e seres virtuais, para serem viajados, mergulhados e dançados.

Desta vez, Tania Fraga tinha a intenção de trabalhar com um grupo de bailarinos brasileiros, ampliando a experiência que tivera, comigo, em *Gestão*. Propôs então que eu organizasse um grupo de bailarinos em São Paulo, com a finalidade de criar um espetáculo que avançasse a pesquisa de interação com os *cibercenários*, através da improvisação. Para tanto, reuniu-se um grupo de bailarinos³⁷ que haviam tido experiência com a Técnica Klauss Vianna, coerentemente com a linha de pesquisa que vinha desenvolvendo.

Este grupo começou a se reunir em março de 2002, com a preparação corporal de Neide Neves.³⁸ Entretanto, tendo surgido uma proposta de apresentação a partir de *Aurora*, Maida Withers foi convidada para dirigir o trabalho, pois já estava envolvida, de certa forma, com os *cibercenários*.

Num processo de três semanas, Maida criou, juntamente com o grupo, uma coreografia de aproximadamente 40 minutos, que foi apresentada em forma de ensaio aberto na Universidade Anhembi Morumbi, em julho de

³⁷ Andréa Fraga, Beth Bastos, Marinês Calori, Wilson Aguiar e Suiá Ferlauto.

³⁸ Neide Neves (2004) foi aluna de Klauss Vianna e sistematizou sua pesquisa juntamente com Rainer Vianna.

2002. Embora a diretora tenha desenvolvido uma coreografia belíssima, não houve uma preocupação maior com a interação com os *cibercenários*. Foram apenas escolhidos alguns mundos que eram conduzidos pela coreógrafa, manipulando o mouse, enquanto a coreografia se desenrolava na frente da projeção. A música foi criada por Magda Pucci em cima das imagens dos cenários.



Figuras 42 e 43 - *O rio corre profundamente...*, 2002.

Obviamente, não se tratava de um trabalho pronto, além de haver certa urgência para a apresentação de um resultado, portanto não houve um investimento na pesquisa de interação naquele momento. A proposta era criar, primeiro, um determinado repertório coreográfico para, depois, trabalhar com os *cibercenários*.

Trabalhou-se essencialmente sobre o que seria o domínio da água. Tendo também visitado a Amazônia como pesquisa de campo, Maida Withers criou a coreografia inspirada nas experiências e imagens que recolheu nesta viagem, e intitulou este primeiro resultado de *O rio corre profundamente...*

Novamente, assim como em *Aurora*, a criação da dança e dos *cibercenários* se deu paralelamente, mesmo que inspirados na mesma fonte. Embora os mundos tenham sido criados antes, e a dança depois, ambos se

encontraram depois de prontos. Ou seja, as linguagens se sobrepunham em vez de transformarem uma a outra.

Diferentemente de *Gestão*, neste caso a dança foi convidada a compor com os cenários já criados. Além disso, a relação que unia essas linguagens era muito mais o tema ligado à natureza da Amazônia, do que a interação com os mundos virtuais. Esta experiência, portanto, deixou claro tanto a dificuldade de se desenvolver esse tipo de pesquisa envolvendo a interatividade em tempo real com um grupo maior de bailarinos, quanto à necessidade de se trabalhar diretamente com os *cibercenários* desde o início, para se criar de fato um diálogo entre as linguagens.

APRIMORANDO A INTERFACE (2003)

A partir da última experiência, aprofundou-se a pesquisa com as imagens e desenvolveu-se a idéia de que a dança deveria surgir a partir da interação com os *cibercenários*.

Com o apoio do Itaú Cultural, através do prêmio *Transmídia* para desenvolvimento de projeto, Tania Fraga criou, com o auxílio de um programador, o primeiro protótipo de interface para os mundos em Java 3D. Nesta fase de reprogramação, houve uma preocupação muito grande com as necessidades do interator dançarino, e pôde-se acompanhar de perto o processo colocando minhas dificuldades e expectativas com relação ao programa.

Os mundos antes programados em VRML já possuíam uma interface gráfica de usuário (GUI) pronta, instalada através de *plug ins*, o que tornava o programa pesado e sua leitura lenta pelo computador. Além disso, esta interface apresentava modos fixos de navegação (como é possível se mover dentro dos mundos), restringindo a liberdade do interator. Por exemplo,

se escolhesse o modo *fly* só teria esta forma de me locomover num determinado mundo e se quisesse mudar, teria que abrir uma janela e fazer a opção por outro modo.

Com a nova interface criada em Java, foi possível criar modos de navegação próprios de acordo com as necessidades do dançarino, inclusive, podendo-se fazer opções apenas utilizando os botões do *mouse*.

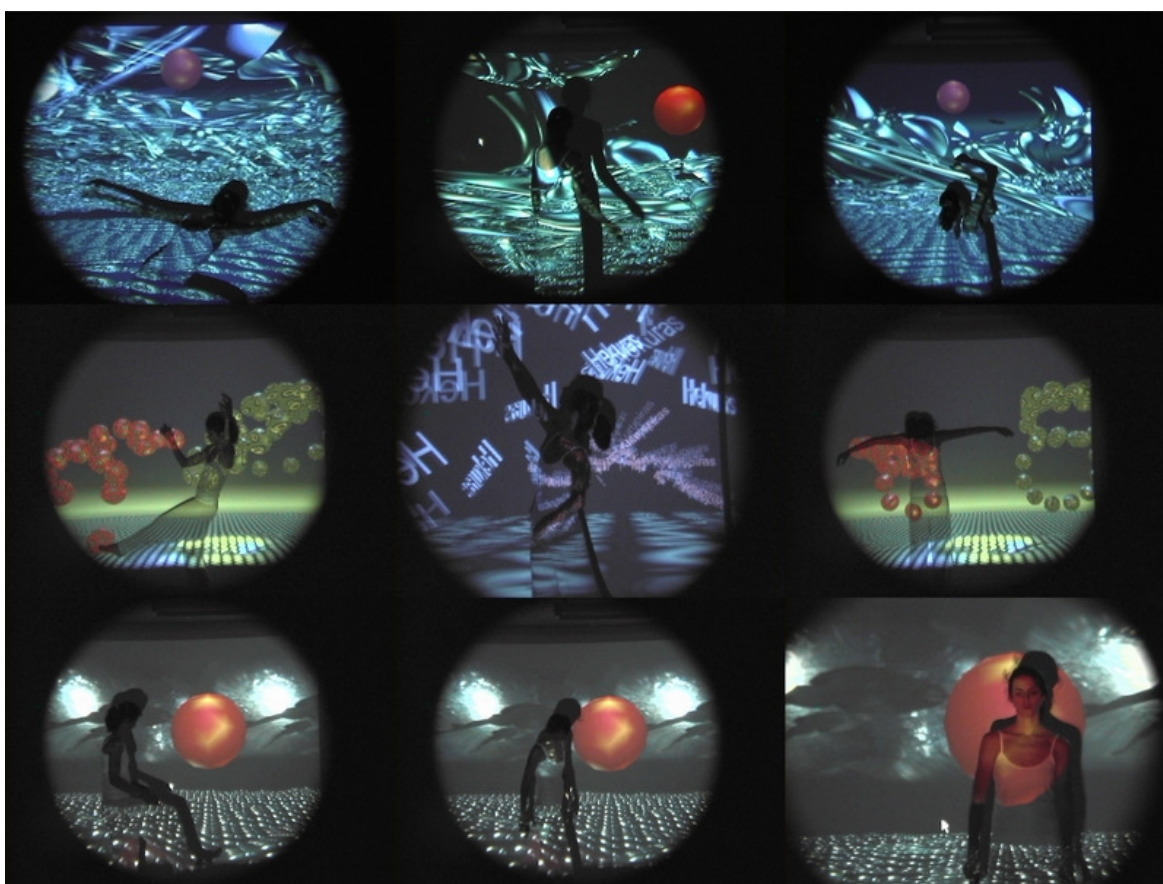


Figura 44 - Andréa Fraga nos *ciber cenários* no Itaú Cultural, 2003.

Estas modificações permitiram que se tivesse um pouco mais de controle sobre a movimentação provocada pelo *mouse*, diante da possibilidade de escolha entre as formas *explore* (rotação) e *fly* (vôo) ao se pressionar o botão esquerdo ou direito do *mouse*, ao mesmo tempo em que se restringia o eixo do percurso. Algumas opções mais complexas podiam ser feitas ainda, com o auxílio do teclado. Porém, como seria possível pensar em tudo isso enquanto se dançava?

Nesta fase, foi possível entender melhor o que significava ter um programa computacional intermediando a relação do dançarino com aqueles mundos, e que realizar os desejos mais banais de interação levava horas de programação.

Ficou evidente, por exemplo, que embora o *mouse* sem fio permitisse uma movimentação no espaço tridimensional, o cursor só se movia nos eixos x e y, o que tornava ainda mais distante o movimento da dança do movimento das imagens.

Aos poucos se percebia que existia certo paradoxo naquela relação com a tecnologia, pois, se por um lado, ela oferecia um mundo cheio de possibilidades a ser desvelado, por outro apresentava entraves que impossibilitavam a realização de ações aparentemente tão básicas.

Foi importante notar, também, que algumas coisas que eram conquistas em termos da programação não eram tão interessantes para a interação pela dança, como, por exemplo, a velocidade do movimento dos mundos. Neste caso, a solução foi interferir na própria configuração do *mouse*, optando por uma velocidade mais lenta, para não provocar movimentos muito rápidos e bruscos na imagem.

EXPLORANDO O CENÁRIO (2003-2004) - *TECNOPATHOS E GESTAÇÃO II*

Tendo aquele grupo se dissolvido, permaneceu com a autora apenas a bailarina Marinês Calori, com quem já vinha trabalhando há muito tempo, e que tinha naquele momento a disponibilidade para simplesmente pesquisar, sem a pretensão de apresentar um resultado imediato de espetáculo. Para tanto, contou-se com o apoio da Estação Ciência - USP.

Vale aqui comentar que uma das grandes dificuldades no desenvolvimento deste trabalho tem sido conciliar o uso do equipamento necessário, com um espaço adequado para a dança. Sem isto, a idéia de que a dança surgisse da interação com as imagens é praticamente inviável. Era justamente o que acontecia antes, se se conseguia o equipamento (na época não havia um projetor) não se tinha o espaço – que deveria ter recuo e altura, além de ser possível escurecer para a projeção. Quando havia um espaço para ensaio, este geralmente era adequado para a dança, mas não para o uso do equipamento.

Enfim, na Estação Ciência, havia as condições necessárias para pesquisar. Foi-nos permitido o uso do teatro e de um projetor multimídia. Dessa forma, tomou-se intimidade com a tecnologia e envolvê-la de fato na dança.

A partir deste momento, iniciava-se um processo criativo que se desenvolvia por meio da experimentação. Deixou-se um pouco de lado um trabalho corporal mais rigoroso para nos envolver com aqueles espaços virtuais tão desconhecidos, sobre os quais não se tinha domínio e que nos tirava literalmente do eixo, nos confundindo a percepção.

Inicialmente, criaram-se movimentos que poderiam dar um determinado controle do *mouse*, mas que tivessem certa plasticidade e pudessem ser incorporados na dança. Como é o movimento do *mouse* apenas e não o do corpo que move os *cibercenários* à sua volta, é movimentando minimamente o mouse - como se faz normalmente no computador - que se obtêm os melhores resultados de interação. Assim, este pequeno vocabulário,

denominado “movimentos de interação”, tinha como característica o menor deslocamento possível do *mouse* dentro de um movimento mais amplo do resto do corpo.

Tratava-se da busca de um domínio maior da interface, para se ter mais liberdade de navegação e, sobretudo, tornar possível através da interação o acontecimento da dança. No entanto, mesmo assim era difícil ainda acompanhar o movimento do cursor na imagem, ou seja, toda tentativa de controle na interação parecia atravancar mais a dança do que possibilitá-la.

Paralelamente a esta luta com o *mouse*, ou pesquisa com a interface computacional, investigava-se, também, a interface cênica, que envolvia telas, projeção e o espaço do palco.

Foram feitas várias experiências com telas, tanto com relação ao material de que eram feitas como com sua localização no palco. Existem telas especiais para projeção, algumas transparentes, outras com ótima qualidade de reflexão, porém também com um custo altíssimo. E como trabalhar sem recursos financeiros faz parte da realidade do artista brasileiro e impulsiona a criatividade, foi mesmo com tecidos da Rua da Graça que foram construídas nossas telas: tule, *voil*, *lycra* e cetim, brancos e pretos, uns mais leves outros mais pesados, transparentes, translúcidos e opacos. Além de mais acessíveis, estes tecidos permitiam cortá-los, pendurá-los, em ângulos e posições diferentes, além de nos envolvermos neles.

Percebeu-se, por exemplo, que a projeção sobre o preto, embora perdesse no brilho das cores e nitidez, ganhava em profundidade, além de criar um ambiente misterioso muito interessante para a montagem cênica. Nestes como em outros momentos, tornam-se evidentes as especificidades de cada linguagem artística. Isto é, se para o artista visual é de extrema importância a nitidez e brilho das imagens, quando no palco, o que mais importa é o efeito que estas imagens criam em cena.

Uma forma de explorar possibilidades de diálogo entre o mundo físico e o virtual, foi a divisão do palco criando dois ambientes, um com a projeção em uma tela transparente na frente e o outro vazio. Desse modo, também, experimentou-se um tipo de interação em que uma das dançarinas

manipula o *mouse* cenicamente, alterando os *cibermundos* e *ciberseres*, enquanto a outra no ambiente de projeção, dança interagindo com os resultados. Esta, por exemplo, é uma proposta de interatividade que surge da relação entre as ações das dançarinas e não somente via programação. Nesse caso, só é considerado interator quem interage diretamente com o programa através do *mouse*, ou pode também ser considerado interator quem dança com as imagens?

Muitos dos mundos criados por Tania Fraga são totalmente desprovidos de gravidade, principalmente aqueles referentes ao domínio da água. A sensação que se tem ao observá-los é de que se pode flutuar, mergulhar, deslizar pelas superfícies, no entanto, o fato de se estar no chão, com a nítida percepção da força gravitacional, remete-nos de volta aos limites da realidade física.

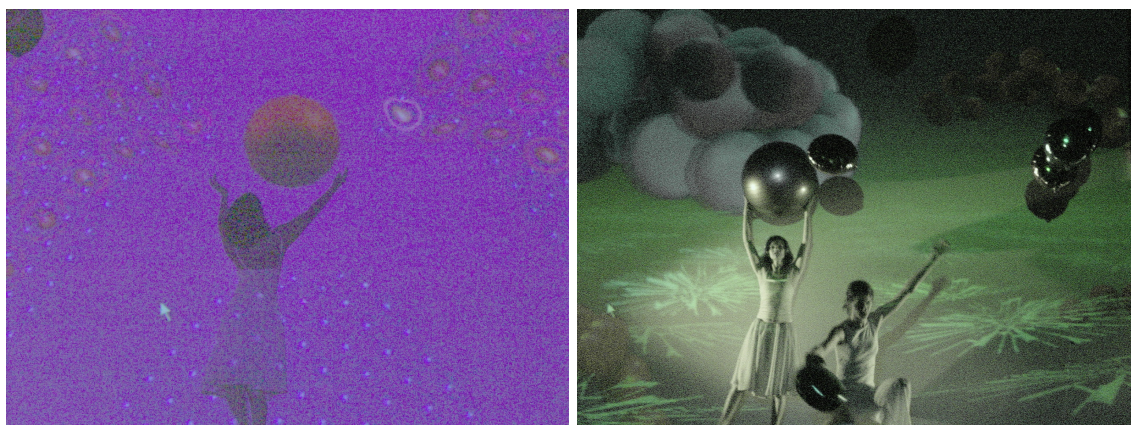
Esta quebra da ilusão é uma questão que está fortemente presente nesta situação, levando conseqüentemente a uma diminuição da sensação de imersão por parte das intérpretes criadoras. Entretanto, na condição de espetáculo o propósito é muito mais criar no espectador uma determinada sensação do que de fato experimentá-la no corpo. Neste caso experimentou-se elevar o nível do chão em alguns pontos do palco e, desta forma, conseguiu-se criar a ilusão de fazermos parte mais integrante dos mundos. Ainda quando só uma das dançarinas colocava-se neste nível mais elevado e a outra permanecia no chão, parecia que se criava outra dimensão no espaço.

Estas foram algumas estratégias cênicas muito simples, mas que enriqueceram bastante a relação entre dançarinas e *cibercenários*, ampliando as possibilidades de interação e construindo dramaturgias diversas.

Uma das intenções dentro deste processo de pesquisa era tornar ainda mais híbrida esta interface cênica que envolve os *cibercenários*. Afinal, as imagens digitais já são por si sintéticas o bastante, portanto, desejava-se que os outros elementos de cena pudessem ser mais orgânicos e menos tecnológicos para dialogar com os *cibercenários*.

Além das telas móveis de tecido, resolveu-se trazer de volta objetos materiais para a cena, mesclando o mundo físico ao virtual, transitando entre realidades diversas. Passou-se, então, a trabalhar com balões de hélio, que atados a um minúsculo contrapeso, flutuavam no palco contracenando com as intérpretes e, também, trazendo a tridimensionalidade dos mundos para além da projeção.

No cenário específico em que foram utilizados os balões, a própria imagem apresentava bolas que flutuam como bolhas no espaço, dessa forma, bolas virtuais e bolas materiais atuavam em conjunto com as dançarinas.



Figuras 45 e 46 - *TecnoPathos*, 2003.

Estes experimentos todos foram organizados num formato de aula-espetáculo intitulada *TecnoPathos*, apresentada no teatro da Estação Ciência em novembro de 2003. Num determinado momento, houve a necessidade de falar dos percalços deste processo de contato da dança com a tecnologia. Nesta aula-espetáculo intercalavam-se momentos de dança e de depoimento, envolvendo poesia e humor num discurso sobre os meandros da linguagem computacional e a tentativa de se dançar nesse contexto. As cenas eram acompanhadas de sonoplastia feita por Felipe Julian com um contrabaixo elétrico.

É importante mencionar que o encontro entre a dança e a tecnologia neste percurso se deu quase que por acaso. Não se tratava de

qualquer questionamento anterior feito acerca do corpo na dança em relação à tecnologia que nos levava a uma determinada investigação. Ao contrário, existiam já os *cibercenários* (como descrito anteriormente) no seu latente vir a ser, que aguardavam o desencantamento pela interação de dançarinos para se manifestarem na sua forma cênica. Ou seja, a dança foi convidada a fazer parte deste processo. Portanto, de início tentava-se romper certa resistência que ainda tínhamos em relação a essa tecnologia que não se dominava. Além disso, lidar com uma realidade diferente, colocada com o mundo virtual, que modificava a todo o momento o entorno alterando nossa percepção do espaço, era um grande desafio.

Em março de 2004, com o convite para participar da abertura de uma exposição sobre o corpo humano na própria Estação Ciência, foi remontado *Gestação*, desta vez com duas intérpretes e novos *cibercenários*, tendo a música executada ao piano com improvisação de Luiz Fernando Cirne. Tratava-se de um espetáculo curto, sem muita inovação em termos da interação. Dividia-se o *mouse* passando de uma para outra em determinados momentos e experimentava-se a utilização de *links* para a mudança de um mundo para outro. Mas isto só era possível naquele formato de interação em que uma das dançarinas, num espaço a parte da projeção, manipulava o *mouse* num gestual mais contido, enquanto a outra dançava interagindo com as imagens.

Tomar decisões deste tipo em cena, como achar com o cursor um lugar específico no cenário para acessar um link, são atitudes extremamente racionais e calculadas, que dificilmente cabem num momento de improvisação em dança. Este é um exemplo de como a utilização do *mouse* sem fio como dispositivo de controle faz com que esta interface, por vezes, se torne muito mais um elemento de distanciamento do que de aproximação entre o corpo que dança e os *cibercenários*.

Com este mini-espetáculo, a que se denominou *Gestação II*, houve uma curta temporada de apresentações para escolas visitantes da Estação Ciência, em que depois da apresentação, se conversava com os alunos e os conduzia para uma interação no palco. A maioria só entendia o que

acontecia na apresentação neste momento posterior. Aliás, isto também ocorre em apresentações para outros públicos, que não percebem que existe interatividade entre intérpretes e cenário, ou seja, grande parte da inovação que constitui este tipo de espetáculo permanece desconhecida pelo espectador.

Este é um ponto crítico deste trabalho, ou quem sabe até mesmo de muito da arte e tecnologia, pois muitas vezes se torna necessário entender o que engendra uma obra para perceber sua poética. Talvez num evento de arte e tecnologia as pessoas tenham já uma determinada expectativa, que as leve a ver esses fatores, pois, muitas vezes, o mais importante é justamente mostrar a inovação tecnológica e sua possibilidade interativa. Num teatro, porém, isto não é tão evidente, a não ser que seja esta a proposta.

Dizendo de outra forma, a tecnologia computacional permeia todo o espetáculo, ou melhor, condiciona sua existência, no entanto, não é este o assunto de que se trata, por isso a relutância em designar este trabalho de dança-tecnologia, pois não está nesta relação seu ponto central. Mas isso também é uma característica própria destes *cibercenários* e do tipo de ambiente que eles criam. Por se constituírem de imagens tão distantes de qualquer realismo e que nos remetem a um universo onírico e flutuante, não sugerem um distanciamento crítico que possibilite notar, por exemplo, a interatividade exercida através do *mouse*. Ao contrário disso, faz parte da proposta levar o público a um estado de consciência/percepção alterado; nesse sentido não interessa tornar tão evidente a tecnologia e, conseqüentemente, a interatividade por ela promovida.

KARUANAS (2006)

No início de 2006, houve o convite para uma apresentação no evento realizado pelo SESC Consolação, chamado “Territórios da Dança”, que tinha como tema Klauss Vianna, e pretendia reunir trabalhos que tivessem ligação com a pesquisa corporal desenvolvida por ele. Decidiu-se, então, retomar o que se havia desenvolvido naquele tempo de pesquisa, juntando toda a experiência com os *cibercenários* e montar um espetáculo com os mundos referentes ao domínio da água. Desta vez, Patrícia Noronha foi chamada para dirigir, ligada à improvisação e que havia tido também experiência com a pesquisa de Klauss Vianna (Anexo 1).

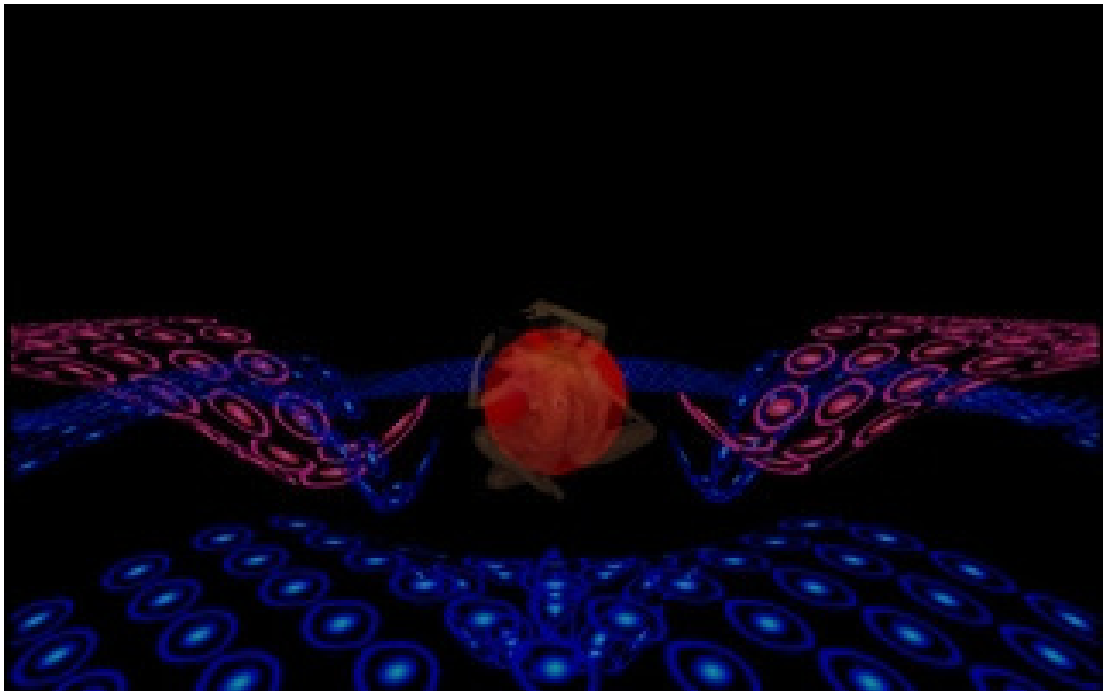


Figura 47 - *Karuanas*, 2006.

Patrícia Noronha desenvolveu com as intérpretes criadoras (Andréa Fraga e Marinês Calori) todo um trabalho de construção do movimento através de estímulos sensoriais externos, o que ampliou a percepção para as

imagens que as envolvia, integrando-as a elas de uma forma mais orgânica, ou seja, mais pela pele do que pela visão. Isto, para as dançarinas foi essencial para trazer uma relação mais sensorial com os *cibercenários*, já que somente a visão tornava sua interação muito racional e previsível.

Uma direção cênica também possibilitou a construção/ o surgimento de uma dramaturgia, que passou a dar um sentido maior para a interação entre intérpretes e *cibercenários*. Considera-se que o maior avanço para a pesquisa que esta montagem apresentou se deu em termos da interface cênica, muito mais do que a computacional. O *mouse*, que até então era o protagonista da interatividade, cedeu lugar a outras possibilidades de interação que envolviam desde intervenções nas imagens baseadas em escolhas pré-determinadas até o diálogo entre diretora, intérpretes e *cibercenários* em tempo real.

As escolhas pré-estabelecidas tratavam de determinados pontos de vista dentro dos mundos virtuais, em que ações específicas deveriam acontecer, como, por exemplo, o encontro entre as intérpretes dentro de uma esfera, ou a passagem de um mundo para outro. A interferência no tempo do movimento das imagens, também, se constituiu um fator de extrema importância para a construção da dramaturgia, pois causava uma mudança significativa no desenvolvimento das cenas.

Assim, diversas modificações na programação dos mundos foram sendo feitas de acordo com as necessidades de uma interação cênica. Contudo, embora várias opções com relação à navegação nos mundos tenham sido feitas *a priori*, a imprevisibilidade estava presente no movimento das dançarinas e sua relação com o espaço virtual, ambos originados da improvisação.

Uma possível crítica ao que foi feito com os *cibercenários* nesta montagem é a de que se perdeu a aleatoriedade e imprevisibilidade previstas na concepção da artista. Porém, pode-se dizer que alguma previsibilidade na organização dos cenários virtuais foi necessária, justamente para que a aleatoriedade e a imprevisibilidade pudessem acontecer na dança. Isso se deve a esse contexto específico, no qual o mais importante é tornar a interação

entre dança e *cibermundo* cenicamente interessante, à medida que se constrói uma dramaturgia. Por outro lado, a interatividade ganhou em qualidade quando esses cenários virtuais puderam de fato ser explorados como espaço e não só como imagens projetadas.

As soluções encontradas para a manifestação destes *cibercenários* no palco foram simples e ao mesmo tempo inovadoras. A projeção tomou todo o palco, incluindo o chão, vinda de um projetor de alta resolução e com grande capacidade de ampliação. Não foram usadas telas, as imagens foram projetadas sobre o linóleo, a rotunda e as pernas pretas, estas dispostas em uma diagonal de cada lado fechando no fundo, formando um ângulo que produzia uma forte impressão de profundidade. Dessa forma, criou-se um ambiente no palco que envolvia de fato as dançarinas, possibilitando a instauração de um cenário virtual aparentemente mágico.

A iluminação sempre foi uma questão a ser resolvida neste tipo de espetáculo, pois dependendo de como é utilizada pode simplesmente matar as imagens dos *cibercenários* que se apresentam, justamente, em forma de luz. No entanto, se se mantiver somente a luz da projeção como iluminação, os corpos em cena são engolidos pelas imagens a ponto de não se poder distingui-los. A solução encontrada, portanto, foi a utilização de corredores de luz (iluminação vinda das laterais entre as “pernas”), em baixíssima intensidade, que iluminava os corpos sem ofuscar as imagens. Esta forma de iluminação acabou se tornando parte da interação cênica com os *cibercenários*, pois criavam espaços que podiam ser ocupados pelas dançarinas, que decidiam ser iluminadas ou não, interferindo assim na composição coreográfica.

Como esta pesquisa se desenvolve principalmente sobre o diálogo entre a dança e os *cibercenários*, a música acaba vindo *a posteriori*, como um elemento que dá suporte à cena, mas que não participa da interatividade. Em *Karuanas* a sonoplastia foi criada por Mariá Portugal e compunha, juntamente com o cenário, o ambiente das cenas.

OUTROS TRABALHOS COM OS CIBERCENÁRIOS INTERATIVOS

O grupo *Hybris* em Brasília, formado por mestrandos da UnB, nas áreas de artes cênicas, artes visuais e computação, criou em 2002 as performances *Axis Corpus* e *Corpus Planus* também com os cenários virtuais interativos criados por Tania Fraga. A temática era ligada à cidade de Brasília, assumindo-se a *performance* como linguagem, e teve como desdobramento a dissertação de mestrado *A Performance como Linguagem cênica em Realidade Virtual*, de Carla M. Antonello (2004).

Em junho de 2007 estreou em Regina no Canadá o espetáculo *Transformation*, em que uma equipe organizada pela artista e cientista Tanya Dahms (v. ANEXO 2-2.2), apresentou um trabalho unindo o teatro físico, música e *cibercenários interativos*. Desta vez os mundos criados por Tania Fraga se remetem ao universo microscópico do solo da Amazônia, a serrapilheira, do qual brotam plantas, insetos e bactérias, e ao qual a vida retorna à putrefação. A interface, por sua vez, envolve outros dispositivos de interação, tais como acelerômetros,³⁹ presos aos intérpretes e o Theremin,⁴⁰ manipulado por um músico.

³⁹ Dispositivo que mede uma força externa específica, que é a soma total de forças externas agindo sobre um objeto dividido pela sua massa. Acelerômetros não medem forças internas tais como a gravidade. Este dispositivo pode ser usado para calcular posição, ao adicionar a aceleração da gravidade local estimada ao sinal vindo do acelerômetro. Um acelerômetro em si mede seu próprio movimento (locomoção). Neste caso, os acelerômetros mediriam a locomoção de cada dançarina.

⁴⁰ Primeiro instrumento musical totalmente eletrônico inventado por Leon Theremin em 1919, o Theremin pode ser tocado sem ser tocado, já que produz notas com o movimento das mãos em torno de duas antenas (uma vertical que controla o tom e outra horizontal que controla o volume).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Temos necessidade de que o espetáculo ao qual assistimos seja único, que ele nos dê a impressão de ser tão imprevisto e tão incapaz de se repetir quanto qualquer ato da vida, qualquer acontecimento trazido pelas circunstâncias.”

Antonin Artaud (1926)

Ao longo do processo de investigação com os *cibercenários*, muitas das inquietações que afloravam não tinham nome, nem lugar determinados, não se definindo, portanto, enquanto questões. Na medida em que foi sendo inserida no âmbito acadêmico, com orientação e respaldo teórico, a pesquisa artística se enriqueceu consideravelmente. Isto é, foi possível contextualizá-la em meio a outras pesquisas, tanto na área de dança quanto de arte e novas tecnologias, permitindo a elaboração de questões que contribuíssem para um maior entendimento do trabalho desenvolvido.

Nesse momento histórico da arte, em que se borram tanto as fronteiras entre público e obra, convidando o receptor a participar da criação do artista, indaga-se quão diferenciados podem ser o processo e o resultado de determinada intervenção, dependendo de quem for o sujeito participante. No caso específico dos *cibercenários*, existe uma grande diferença quando estes são transformados por um interator receptor e pelo interator dançarino.

Embora ambos tenham potencialmente a mesma possibilidade de interação com os *cibermundos*, a atuação de cada um é bem distinta, principalmente, no que se refere à relação do corpo com o espaço (tanto o físico quanto o virtual). Além disso, a situação em que se encontram e os objetivos de sua ação são também diversos. Um está num espaço de exposição ou num ambiente fechado como a *CAVE*, enquanto o outro se encontra no palco e se remete a uma platéia.

Apesar de o intérprete ter também uma experiência como receptor nesta situação, nesse momento faz parte de outra obra, aquela composta de dança e imagens que, por sua vez, é fruída pelo espectador. Assim, sua interação não serve mais somente para seu deleite, mas deve provocar no outro algum tipo de sensação, seja de prazer, espanto, encantamento ou estranhamento. Trata-se, portanto, de uma interatividade que ocorre ainda no âmbito do processo criativo e não da recepção final, mesmo que num segundo momento, ou seja, o da criação do espetáculo, em que a dança acontece a partir da interação do receptor dançarino com os *cibercenários*.

Como é o corpo o pivô de toda a ação que envolve a relação com o espaço criado pelos mundos virtuais, seja cenicamente ou não, assumimos algumas concepções de corpo que pudessem abarcar a complexidade destas situações.

A idéia de *corpomídia* apresenta corpo e ambiente num processo co-evolutivo, em que um transforma o outro, numa troca constante de informações. E assim, aponta a possibilidade de que a experiência descrita - da dança nos cenários virtuais - seja capaz de provocar certas mudanças, tanto na percepção espacial do corpo que dança, quanto na influência desse corpo na ampliação das possibilidades do uso das imagens computacionais como espaços poeticamente navegáveis.

Ao se tratar aqui especificamente de cenários que envolvem um ambiente computacional, onde o humano e o tecnológico co-existem e se completam na construção de sentido, pode-se falar de um *corpo biocibernético*. Nesse caso, ele é *biocibernético* porque é *corpomídia*, um corpo que “se expande para o espaço circundante através de seu movimento” (Fraga, 2004, p. 122).

Dentro ainda deste contexto, o corpo de que tratamos se distingue enquanto corpo artista, ou seja, um corpo treinado no desenvolvimento de sua sensibilidade e percepção, capaz de organizar

pensamentos que desestabilizam arranjos já organizados (Greiner, 2005, p. 109), criando metáforas complexas⁴¹ com seus movimentos.

Contudo, é importante dizer que toda a reflexão aqui proposta não é feita por parte de um observador de fora, mas sim do corpo que vive esta experiência na qualidade de intérprete criador. Existem várias formas de treinamento para a dança na contemporaneidade, partindo de técnicas codificadas ou não, com abordagens voltadas à coreografia ou à improvisação. Apontamos a Técnica Klauss Vianna⁴² como orientadora para a criação da dança nos *cibercenários*, justamente porque propõe a construção do movimento a partir da percepção do fluxo entre as informações internas do corpo e as vindas do entorno, em forma de improvisação.⁴³

Nesta perspectiva, é possível afirmar que corpo e ambiente, dança e cenário, no contexto apresentado, se alimentam reciprocamente, contribuindo para o diálogo entre as linguagens visuais e cênicas, entre a arte e a tecnologia, e para os estudos do corpo.

As artes visuais se enriquecem com a atuação do corpo artista que apresenta novas possibilidades de interação com os *cibercenários*, desvelando suas qualidades de espaço, e trazendo à vista perspectivas aparentemente ocultas. Nas artes cênicas, por sua vez, surge a possibilidade da realização no palco de espaços oníricos, abstratos, ambientes inusitados, onde a dança se faz como imagem, e o corpo adquire uma percepção diferenciada de um espaço-tempo que se modifica a todo o momento.

Pode-se afirmar que o diálogo e intercâmbio entre as linguagens artísticas, nesse contexto específico, são em grande parte viabilizados pelas novas tecnologias computacionais. No entanto, dentro desta experiência foi

⁴¹ “Nesta perspectiva, o ato de dançar, em termos gerais, é o de estabelecer relações testadas pelo corpo em uma situação, em termos de outra, produzindo, novas possibilidades de movimento e conceituação” (Katz e Greiner, 2005, p.132).

⁴² Embora esta tenha sido a técnica norteadora da pesquisa em dança, mantendo uma coerência com meu percurso profissional e de formação, este trabalho também foi sendo impregnado de outras referências, principalmente após a direção de Patrícia Noronha.

⁴³ A improvisação na dança pode ser vista como “testar a gênese de movimentos no ato, a partir de uma categorização instantânea do mundo ao redor” ou “busca[r] transitar pelos aspectos referencias singulares da experiência em processo em tempo presente” (Greiner, 2005, p. 114).

possível perceber uma profunda contradição em relação às expectativas criadas por essa tecnologia, isto é, como aponta possibilidades extraordinárias - muitas vezes irrealizáveis nas circunstâncias em que acontece o trabalho – causa também enorme frustração ao deixar evidentes seus limites (conforme apresentado no capítulo 5).

Na última montagem (*Karuanas*, 2006), por exemplo, grande parte da interação das dançarinas com os mundos virtuais não se realizou diretamente pelo mouse sem fio, como propõe o programa computacional. Isto ocorreu por diversas razões, algumas ligadas a limitações da interface, outras a certa incompatibilidade de objetivos entre as linguagens na construção do espetáculo.

Esta questão aparentemente limitante foi, no entanto, propulsora da investigação de outros modos de interação que não fossem necessariamente dependentes da manipulação do *mouse* pelas intérpretes, por exemplo.⁴⁴ Houve assim, uma apropriação cênica destes cenários virtuais, propiciando na dança a construção de uma dramaturgia.⁴⁵

No que se refere ao papel da tecnologia nesse diálogo entre as artes, é possível afirmar que existe um trabalho artístico construído anteriormente, que se sustenta independente da dança, como apresentado no capítulo 3. Dessa forma, pode-se falar então de um momento anterior à fusão das artes visuais e cênicas. Este fato torna-se importante, na medida em que diferencia esta pesquisa de outros trabalhos de dança-tecnologia, nos quais a tecnologia aparece quase como protagonista na sua relação com o corpo e a própria dança. Ou até mesmo quando se trata de trabalhos com múltiplas linguagens, que, muitas vezes, se constroem no momento da apresentação, não havendo a existência anterior de uma obra artística autônoma que se constituiu posteriormente como cenário, por exemplo.

⁴⁴ Há pesquisas mais recentes de interfaces e dispositivos de interação sendo desenvolvidas, mas que não foram ainda experienciadas neste projeto.

⁴⁵ Dramaturgia é aqui entendida como a construção de uma ação dramática que acontece pelo movimento, através das relações que se estabelecem durante o processo de organização da cena, onde “suas propriedades estão inseparavelmente conectadas e não simplesmente agrupadas [...] [É necessário] discriminar o tipo de pensamento que está sendo implementado tanto no movimento quanto no ambiente cênico, observando-se quais as relações que foram estabelecidas entre todos os seus materiais constitutivos” (Hercoles, 2005, p. 127).

Entretanto, depois de integradas as linguagens, o dançarino passa a ser o condutor de uma jornada pelos espaços oníricos dos mundos virtuais, ou seja, faz parte desta outra obra agora tornada cênica, em que o corpo é também imagem e signo e os *cibercenários* coadjuvantes da coreografia.

Sendo assim, ao se inserirem no universo das artes cênicas, os *cibercenários* tiveram de se relacionar com o “núcleo duro”⁴⁶ (Machado, 2007a) deste meio, que são suas especificidades. Nesta relação, tornou-se evidente que esses “núcleos duros” das linguagens se interpenetraram, principalmente, no que se refere ao espaço. Entretanto, outros constituintes de tais núcleos, como a relação com o tempo e a qualidade do movimento, não se mostraram tão permeáveis. São limites que mantêm, de certo, modo a identidade de cada linguagem, não como uma condição, mas, nesse contexto, como uma entre outras possibilidades de convergência destas artes.

Outro fator limitante desta integração apareceu na questão da imprevisibilidade. Ela existe como proposta tanto na dança enquanto improvisação, quanto na interação com os *cibermundos*. Porém, percebe-se que, embora fosse possível alcançar instantes de significativa plasticidade no palco, jogar com esta aleatoriedade o tempo todo não produzia sempre momentos cenicamente relevantes. A própria interação ficava por vezes sem sentido e acabava por se tornar simplesmente uma manipulação indistinta de imagens. Nesse sentido é que foram feitas, no último espetáculo,⁴⁷ algumas opções *a priori*, como escolhas de pontos de vista e de tempo de duração de cada mundo, em detrimento de uma total imprevisibilidade, com o intuito de garantir uma determinada qualidade cênica.

Considera-se que a maior conquista nesta pesquisa, do ponto de vista da dança (ou do intérprete criador), foi o desenvolvimento de outras estratégias de interação que envolvem muito mais a ação humana do que a atuação direta do programa (via *mouse*). Estas formas de interação

⁴⁶ Já mencionados no capítulo 1 (p. 10).

⁴⁷ *Karuanas* (2006) apresentado em São Paulo, no SESC Anchieta e no SESC Pompéia.

evidenciaram nas imagens projetadas a característica de espaço presente nos mundos virtuais, que de outro modo acabava não sendo possível perceber.

Estes espetáculos tornam-se cada vez mais híbridos, na medida em que abarcam o humano (ação do corpo) e o tecnológico (ação do programa computacional); o virtual (*cibercenários*) e o físico/material (objetos de cena e aparatos do palco), na convergência das artes e dos meios, guardadas suas limitações. Afinal, como afirma Arlindo Machado:

A hibridização e a convergência dos meios são processos de interseção, de transações e de diálogo, implicam movimentos de trânsito e provisoriedade, implicam também as tensões dos elementos híbridos convergidos, partes que se desgarram e não chegam a fundir-se completamente. “Uma teoria não ingênua da hibridização”, diz Canclini, “é inseparável de uma consciência crítica de seus limites, do que não se deixa ou não quer ou não pode ser hibridizado. (2007a, p. 78)

No campo da arte-tecnologia, embora se valorizem muito os avanços tecnológicos, o que diferencia de fato um artista é sua capacidade de “subverter continuamente a função da máquina ou do programa que ele utiliza, [...] manejá-los no sentido contrário ao de sua produtividade programada” (Machado, 2007a, p. 14). Isto, sem dúvida, acontece no processo criativo dos *cibermundos*, *ciberseres* e *cibercenários*.

Pode-se dizer, no entanto, que o que se fez com tais cenários nessa última montagem cênica (*Karuanas*) foi uma *subversão às avessas*. Isto é, a proposta inicial da artista era de total aleatoriedade e imprevisibilidade na interação direta dos intérpretes com os *cibercenários*, porém, ao se apropriar cenicamente dos mundos virtuais, abriu-se mão da interação contínua pelo uso do *mouse* sem fio, interferiu-se na programação do tempo e optou-se pela fixação de alguns caminhos. Subversão, porque se utilizou a obra de forma diferente do previsto pela artista; às avessas porque, no sentido do que permite

o avanço tecnológico e para onde aponta um determinado caminho da arte contemporânea, as opções feitas parecem caminhar na contramão.

Ainda assim, durante as apresentações mantém-se um íntimo diálogo entre a artista criadora dos mundos e as artistas cênicas (intérpretes criadoras e diretora). Neste diálogo, o computador, através do programa, torna-se mais um interlocutor, estabelecendo-se, dessa forma, um sistema em que o humano e o tecnológico se retroalimentam e se transformam, configurando o já referido *triálogo cibernético* (p. 66 e 70).

É nesse contexto, portanto, que se dá a interatividade em seu momento mais efetivo, dentro de um determinado ambiente cênico virtual, onde os elementos internos interagem entre si. Por isso a analogia com a interatividade endógena proposta por Couchot, que configura um segundo nível de interatividade, a partir dos princípios da segunda cibernética. Ainda assim, trata-se apenas de uma analogia, pois tais princípios, como auto-organização, circularidade (mantida pela retroalimentação); auto-referencialidade; e autonomia,⁴⁸ que são relativos a sistemas computacionais, aqui, se referem a um sistema híbrido.

O *triálogo cibernético* faz menção a este sistema, o qual tem como interlocutores as artistas e o ambiente cênico-computacional, que por sua vez comunica-se com o público em forma de espetáculo, possibilitando ainda uma apresentação única a cada vez, na medida em que amplia os resultados para além do previsível.

⁴⁸ “A segunda cibernética é, então, um movimento considerado como a cibernética dos sistemas auto-observantes (também chamados de ‘sistemas que observam’). A segunda cibernética foi uma evolução, relacionada com uma extensão do conceito de circularidade. Todo observador ao observar um sistema, distingue-o como tal, constrói-o e forma com ele outro sistema do qual participa” (Laurentiz, 2006, p. 117).

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

OBRAS DE REFERÊNCIA

- AMOROSO, Daniela M. **Dançando com as Máquinas**: um olhar para o corpo na dança e a tecnologia na sociedade através de um espetáculo de dança-tecnologia. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências/Unicamp, Campinas, 2004.
- ARTAUD, Antonin. **Linguagem e vida**. São Paulo: Perspectiva, 1995.
- BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e Simulação**. Lisboa: Relógio D'Água, 1991. (1ª ed. francesa de 1981).
- COHEN, Renato. **Performance como linguagem**. São Paulo: Perspectiva, 2002. (Coleção Debates).
- CORDEIRO, Analívia. **NOTA-ANNA**: a escrita eletrônica baseada no método *Laban*. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998. (1 Vídeo-Livro).
- COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte**: da fotografia à realidade virtual. Trad. Sandra Rey. Porto Alegre: UFRGS. 2003a.
- _____, . "A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas" In: Domingues, Diana (Org). **Arte e vida no séc XXI**. São Paulo: Ed.UNESP, 2003b. p. 27-38.
- DOMINGUES, Diana. "Realidade virtual: uma realidade na realidade". In: ARAÚJO, Denise C. (Org). **Imagem (ir)realidade**: comunicação e cibermídia. Porto Alegre: Sulina, 2006. p. 79-103.
- FRAGA, Tania. "Cibercenários: Hekuras, Kurupiras e Karuanas". In: **Galáxia**, Revista Transdisciplinar de Comunicação e Semiótica, Cultura/ Programa Pós-Graduado em Comunicação e Semiótica da PUC-SP, n. 7, p. 111-22, abr. 2004. São Paulo: EDUC; Brasília: CNPq, 2004.

- _____, . “Simulações Estereoscópicas Interativas”. In: **Laboratório Virtual de Pesquisa em Arte**. Brasília: LVPA-IdA/UnB., 1995. Disponível em: www.unb.br/vis/lvpa/tese.html. Acesso em: 20/08/2006.
- GOLDBERG, Rose Lee. **Performance Art: from futurism to the present**. Revised and expanded edition. London: Thames & Hudson, 2001.
- GRAU, Oliver. **Virtual art: from illusion to immersion**. Massachusetts: MIT Press. 2003.
- GREINER, Christine. **O corpo: pistas para estudos indisciplinados**. São Paulo: Annablume, 2005.
- GREINER, Christine; KATZ, Helena. “Corpo e processos de comunicação”. In: Revista **Fronteiras - estudos midiáticos**. v. III, n. 2, p. 65-71, 2001.
- HERCOLES, Rosa Maria. **Formas de comunicação do corpo - novas cartas sobre a dança**. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/SP, 2005.
- HIGGINS, Dick. **Horizons, the Poetics and Theory of the Intermedia**. Carbondale, IL: Southern Illinois Univ. Press, 1984. [Publicado originalmente em 1965 em *Something Else Newsletter*, v.1, n. 1 (Something Else Press, 1966)]. Também Disponível como: “Synesthesia and Intersenses: Intermedia” em: <http://www.ubu.com/papers>. Acesso em 10/05/2006.
- LIMA, Evelyn Furquim Werneck. **Concepções espaciais: o teatro e a Bauhaus**. Disponível em: <http://www.unirio.br/opercevejoonline/7/artigos/3/artigo3.htm>. Acesso em 02/04/2006.
- LABAN, Rudolf. **Domínio do Movimento**. Edição organizada por Lisa Ullmann. Tradução de Anna Maria Barros De Vecchi e Maria Silvia Mourão Netto. São Paulo: Summus 1978.
- LAURENTIZ, Silvia. “Uma aproximação da cibernética pela poesia digital”. In: **Ars**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, ECA-USP. ano 4, nº 8, p. 115-27, 2006.
- MACHADO, Arlindo “Hipermídia: O labirinto como metáfora”. In: DOMINGUES Diana (Org.) **A Arte no Século XXI: A Humanização das Tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, 1997. p. 144-54.

- _____, "Regimes de Imersão e modos de agenciamento". In: MEDEIROS, Maria Beatriz de (Org). **Arte Pesquisa**. Brasília: ANPAP/Unb, 2003. p. 173-81.
- _____, **Arte e mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007a. (Col. Arte+).
- _____, **O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço**. São Paulo: Paulus, 2007b. (Col. Comunicação).
- MURRAY, Louis. **Dentro da dança**. Introdução de Alwin Nikolas. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.
- MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck - o futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.
- NEVES, Neide. **O Movimento como Processo Evolutivo Gerador de Comunicação: Técnica Klauss Vianna**. 2004. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.
- _____, "A técnica Klauss Vianna vista como sistema". In: Calazans, Julieta et al (Coord.). **Dança e educação em movimento**. São Paulo: Cortez, 2003.
- PEREIRA, Roberto. **Luz na Dança: contornos e movimentos**. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 1998.
- PLAZA, Júlio. "Arte e interatividade: autor-obra-recepção". In: **Ars**. Revista do Departamento de Artes Plásticas da ECA-USP. 2003. p. 9-27.
- PROVIDELO, Celso et al. "Ambiente dedicado para aplicações educacionais interativas com realidade misturada". In: **Anais de SVR 2004 - VII SYMPOSIUM ON VIRTUAL REALITY**. Editores Zuffo, Marcelo; Pinho, Marcio S.; Souza, Ilana A. São Paulo: Plêiade, 2004. p. 113-2.
- QUÉAU, Philippe. "O tempo do virtual". In: PARENTE, André (Org.). **Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 91-9.
- SANTAELLA, Lúcia. "As artes do *corpo biocibernético*". In: DOMINGUES, Diana (Org.) **Arte e vida no séc XXI**. São Paulo: Ed. UNESP, 2003. p. 65-94.
- _____, **Corpo e comunicação: sintoma da cultura**. São Paulo: Paulus, 2004. (Col. Comunicação).
- SANTANA, Ivani. **Corpo Aberto: mídia de silício, mídia de carbono: a dança em interação com as novas tecnologias**. 2000. Dissertação (Mestrado em

- Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.
- SPANGHERO FERREIRA, Maíra. **Corpo Re-moto Controlado(r)**. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2005.
 - _____. **A dança dos encéfalos acesos**. São Paulo: Itaú Cultural (Rumos Itaú Cultural Transmídia), 2003.
 - TAVARES, Mônica. “Aspectos estruturais e ontogênicos da interatividade”. In: MOTTA, Luiz Gonzaga; WEBER, Maria Helena; FRANÇA, Vera; PAIVA, Raquel. (Org.). **Estratégias e cultura da comunicação**. Brasília: 2002. p. 39-61.

OBRAS CONSULTADAS

- ALEXANDER, Gerda. **Eutonia** - um caminho para a percepção corporal. Tradução de José Luis Mora Fuentes. São Paulo: Martins Fontes, 1991. (1ª ed. 1976).
- ARTAUD, Antonin. **O Teatro e seu Duplo**. Tradução de Teixeira Coelho. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- BIRTINGER, Johannes. **Media & Performance: along the border**. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1998.
- BOUCIER, Paul. **História da Dança no Ocidente**. Tradução de Marina Appenzeller São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- COHEN, Renato. **Work in Progress na Cena Contemporânea**. São Paulo: Perspectiva, 1998. (Coleção Estudos).
- ECO, Umberto. **Obra Aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas**. São Paulo: Perspectiva, 1969.
- FELDENKRAIS, Moshe. **Consciência pelo Movimento**. Tradução de Daisy A. C. Souza. São Paulo: Summus, 1977. (Coleção Novas Buscas em Psicoterapia).
- FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta** - Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. Tradução do autor - 1ª ed. alemã em 1983. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002. (Coleção Conexões).

- FRAGA, Tania. "Thinking Liquid Thoughts": Version 2. In: ASCOTT, Roy (Ed). **Technoetics Arts: A Journal of Speculative Research** 2.3, Bristol: Intellect, v. 2, n. 3, p. 169-80, 2004.
- _____, "Wanderings into the Creative Process of the Computer Artist". In: **Leonardo Electronic Almanac**. Boston: MITPRESS, 1995.
- GREINER, Christine; AMORIM, Claudia (Org.). **Leituras do Corpo**. São Paulo: Annablume, 2003.
- GREINER, Christine; KATZ, Helena. "Corpo e processos de comunicação". In: Revista **Fronteiras – estudos midiáticos**, v. III, n. 2, p. 65-71, 2001.
- HOUAISS, A., VILLAR, Mauro de S. e FRANCO, Francisco M. de M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- KATZ, Helena. **Um, Dois, Três**. a dança é o pensamento do corpo. Belo Horizonte: FID (Forum Internacional de Dança) / Editorial, 2005.
- MACHADO, Arlindo. **Máquina e Imaginário: o desafio das poéticas eletrônicas**. São Paulo: EDUSP, 1993.
- MARTINS, Cleide. **Improvisação, dança, cognição** - os processos de comunicação no corpo. 2002. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2002.
- MILLER, Jussara Corrêa. **A Escuta do Corpo: abordagem da sistematização da Técnica Klaus Vianna**. 2005. Dissertação (Mestrado em Artes) - UNICAMP, 2005.
- PLAZA, Júlio e TAVARES, Mônica. **Os processos criativos com os meios eletrônicos: poéticas digitais**. São Paulo: Hucitec, 1998.
- POPPER, Frank. **Art of the Electronic Age**. London: Thames and Hudson, 2003.
- RUSH, M. **New Media in late 20th Century Art**. London: Thames & Hudson, 2001.
- SANTANA, Ivani. **Corpo Aberto: Cunningham, dança e novas tecnologias**. São Paulo: Educ: FAPESP, 2002.
- VIANNA, Klaus. **A dança**. Em colaboração com Marco Antonio de Carvalho. São Paulo: Siciliano, 1990.

SÍTIOS (CAPÍTULO 2)

- *Medial Stage and Costume Design*. Disponível em: <http://www.artcom.de>. Acesso em: 20/09/2006.
- *Cie-DCA Phillippe Decouflé*. Disponível em: <http://www.cie-dca.com>. Acesso em: 20/09/2006.
- *Damaged Goods Meg Stuart*. Disponível em: <http://www.damagedgoods.be>. Acesso em: 20/09/2006.
- *Troika Ranch*. Disponível em: <http://www.troikaranch.org>. Acesso em: 22/10/2007.
- *SCI-arts*. Disponível em: <http://www.sciarts.org.br>. Acesso em: 22/10/2007.
- *Op_era*. Disponível em: http://www.op_era.com. Acesso em: 20/09/2006.
- *Corps Indice Isabelle Choinière*. Disponível em: <http://www.corpsindice.com>. Acesso em: 22/10/2007.
- *Kondition Pluriel*. Disponível em: <http://www.konditionpluriel.org>. Acesso em: 20/09/2006.
- *Merce Cunningham Dance Company*. Disponível em: <http://www.merce.org>. Acesso em: 20/09/2006.
- *Palindrome*. Disponível em: <http://www.palindrome.de>. Acesso em: 20/09/2006.

IMAGENS

- Figura 1 - http://www.canalacademie.com/IMG/laurec_loie_fuller02.jpg. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 2 - http://postdance.files.wordpress.com/2006/07/loie_fuller_pathe1907.jpg. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 3 - <http://www.pucsp/pos/cos/budetlie/sch1.htm>. Acesso em 21/10/2006.
- Figura 4 - <http://www.roland-collection.com/rolandcollection/images/stills/17-517.gif>. Acesso em 21/10/2006.
- Figura 5 - <http://www.unirio.br/opercevejoonline/7/artigos/3/p54.jpg>. Acesso em 15/09/2006.
- Figura 6 - <http://www.pucsp/pos/cos/budetlie/sch2.htm>. Acesso em 21/10/2006
- Figura 7 - <http://www.nycitycenter.org/pressroom/dan07press.cfm>. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 8 - http://www.students.sbc.edu/hart06/Fashion_Presentation_copy/imago.jpg. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 9 - http://www.students.sbc.edu/hart06/Fashion_Presentation_copy/imago. Acesso em 21/01/2008.

- Figura 10 - http://www.drammaturgia.it/recensioni/img/cat8/0107_mechanical_1. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 11 - <http://www.es-terni.it/bo/UserFiles/stuart.jpg>. 2007. Acesso em 21/01/2008
- Figura 12 - <http://www.culturekiosque.com/dance/reviews/decoufle.html>. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 13 - <http://www.nytimes.com/2007/03/04/arts/dance/04sulc.html>. Acesso em 21/01/2008
- Figura 14 - http://os.typepad.com/my_weblog/images/cage2.jpg. Acesso em 13/10/2006.
- Figura 15 - http://www.criticaldance.com/reviews/2001/images/Merce_Biped. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 16 - <http://www.awn.com/mag/issue3.4/3.4images/9807digthis03>. [Image courtesy of SIGGRAPH]. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 17 - http://www.abc.net.au/arts/performance/stories/img/forsythe_eido. Acesso em 21/01/2008.
- Figura 18 - Extraído de FORSYTHE, William, 1999.
- Figura 19 - <http://www.corpsindice.com>. Acesso em 15/08/2007.
- Figura 20 - <http://www.palindrome.de>. Acesso em 21/10/2006.
- Figura 21 - <http://www.palindrome.de>. Acesso em 21/10/2006.
- Figura 22 - <http://www.troikaranch.org>. Acesso em 15/8/2007.
- Figura 23 - <http://www.cooper.edu/art/ghostcatching>. Acesso em 21/10/2006.
- Figura 24 - http://www.op_era.com. Acesso em 20/10/2006.
- Figura 25 - http://www.op_era.com. Acesso em 20/10/2006.
- Figura 26 - <http://www.konditionpluriel.org>. Acesso em 18/09/2006.
- Figura 27 - <http://www.konditionpluriel.org>. Acesso em 18/09/2006.
- Figura 28 - <http://www.konditionpluriel.org>. Acesso em 18/09/2006.
- Figura 29 - <http://www.conceptsecontents.blogosfere.it>. Acesso em 26/01/2008.
- Figura 30 - <http://www.artcom.de>. Acesso em 21/10/2006.

- Gráfico 1 - <http://www.ubu.com/papers>. Acesso em 18/09/2006.
- Gráfico 2 - “Núcleos Duros”. Extraído de MACHADO, Arlindo, 2007a.
- Gráfico 3 - “Convergência dos Meios”. Extraído de MACHADO, Arlindo, 2007a.

IMAGENS - ACERVO PESSOAL

- Figura 31 - *Ciberser Arraia*, 2000. Acervo pessoal.
- Figura 32 - Instalação no CCBB, Brasília, 2003. Acervo pessoal.
- Figura 33 - Projeto de instalação de *M-branas*, 2005. Acervo pessoal.
- Figura 34 - *Superfície Estimulável*, Emoção Artificial - Itaú Cultural São Paulo, 2004. Acervo pessoal.
- Figura 35 - *Superfície Estimulável*, Emoção Artificial - Itaú Cultural São Paulo, 2004. Acervo pessoal.
- Figura 36 - *Cibermundos M-branas*, na CAVE | Universidade de Calgary - Canadá, 2003. Acervo pessoal.
- Figura 37 - *Cibermundos M-branas*, na CAVE | Universidade de Calgary - Canadá, 2003. Acervo pessoal.
- Figura 38 - *Gestação*, 2001. Acervo pessoal.
- Figura 39 - *Aurora 2000*, 2001. Acervo pessoal.
- Figura 40 - *Aurora 2000*, 2001. Acervo pessoal.
- Figura 41 - *Gestação: um Duo*, 2001. Acervo pessoal.
- Figura 42 - *O rio corre profundamente...*, 2002. Acervo pessoal.
- Figura 43 - *O rio corre profundamente...*, 2002. Acervo pessoal.
- Figura 44 - Itaú Cultural, 2003. Acervo pessoal.
- Figura 45 - *Tecnopathos*, 2003. Acervo pessoal.
- Figura 46 - *Tecnopathos*, 2003. Acervo pessoal.
- Figura 47 - *Karuanas*, 2006. Acervo pessoal.

CD-ROM

FORSYTHE, William; HAFFER, Nick; KUCHELMEISTER, Volker. **Improvisation technologies**: a tool for the analytical dance eye. Música Thom Willems, Maxin Franke; direção de fotografia Thomas Lovell Balogh, Jess Hall. S. I.:RD-Studio, 1999. 1 CD-ROM multimídia.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1 - ENTREVISTAS

Este anexo contém comunicações pessoais realizadas via e-mail com Maida Withers, coreógrafa e diretora da “Maida Withers Dance Construction Company” de Washington DC EUA, e Tanya Dahms, artista e cientista, organizadora do espetáculo *Transformation*.

ANEXO 1.1

Entrevista com Maida Withers realizada em dezembro de 2007.

1. How was the process, as a dancer, of interacting with those cyber worlds in real time on stage?

In *Dance of the Auroras - Fire in the Sky*, two people - Joseph Mills and Maida Withers - used the wireless mouse to interact in real time with the cyber worlds on stage during the performance. It is, of course, a very important aspect to be able to interact in real time. After all, that is the point... man's involvement with technology and the force and interplay of man, technology, nature, and art.

It was quite exhilarating to be engaged with such beautiful art works in performance and have an authentic relationship through movement and the wireless mouse. I like high risk and I like to push the envelope at all times in performance, so engagement such as this was perfect for my nature. Joseph, trained as a visual artist, had danced as a younger person with *Momix*. *Momix* is a professional dance company involved in manipulation of bodies, objects, fabric, etc. Joseph had a highly refined sensibility for the real-time interaction required for *Dance of the Auroras*. His background and sensitivity to visual image and motion were a perfect match for interaction with cyber worlds.

2. How was it to deal with the wireless mouse while dancing?

The challenge on stage was the control of the wireless mouse so it didn't go off the screen (backdrop as a duplicate of the computer screen). If the cursor went off the screen this could bring up words and icons from the computer onto the backdrop. If the dancer was not looking at the backdrop (simulation of the computer monitor screen) or moved too fast and wild with the mouse, Tania Fraga, off stage on the computer, would intercept and take control to keep the cursor inside the screen. The dancer needs to continually be aware and engaged with the projected cyber world. That brings a certain quality and intensity of focus to the dance movement and to your performance.

To solve this problem, we used a TV screen placed in the orchestra pit so the dancer could face the audience (look at the television screen) and manipulate the cyber worlds without having to face away from the audience while dancing. However, the issue of the direction/limitation of space of the mouse was still an issue.

3. Was it total improvisation or was there a choreography already made? Were choices made beforehand (of interesting points of view, for example) or just in real time?

The issue of the cyber worlds was approached long before any choreography was begun. The first issue for the collaboration on the project was to determine a way for real-time interaction of the dancer and the cyber worlds, a way that did not leave all the cyber world projections up to a person on the computer. When research for *Dance of the Auroras* began, the wireless mouse was not as commonly used in society as it is now. Tania Fraga thought of the wireless mouse and that is when the idea of real-time interaction could move forward. Of course now the wireless mouse is in common everyday use.

Joseph interacted with several images in the opening section where cyber worlds were more often integrated with NASA/ESA images of the Sun. It should be noted that NASA and ESA, unbeknownst to Withers, had launched four satellites to monitor the Sun the same year that research for *Dance of the Auroras* began. At that time, the resulting images/information from the Satellites was not available on the Internet the way it is now.

Joseph and I rehearsed extensively with the cyber worlds in the dance studio to discover exactly what type movement(s) were most successful with each cyber world projected. In performance, Joseph always improvised his movements, but the

concept/style of motion had been predetermined, and he relied on those ideas during the performance. The cyber world images for the segment with Withers were very different from those for Joseph Mills. Fraga's images created for Withers' were delicate and feathery and less dramatic in shape and form. Withers' movements were improvised in the performance, but within a specific style of quick, light movements through space with extensive manipulation and a gamelike interaction with the cyber worlds. There were sections in the dance where the dancers did not use the wireless mouse. For those sections, the movement material was specifically choreographed. However, it was choreographed knowing the type images that would be projected. For example, the duet with Joseph and Adrienne involved the concept of two aurora "curtains" interfacing. Tania created a beautiful blue/green auroral curtain (doubled) that was projected during this duet. The choreography and the visual images were very closely related, but not real-time interactive with the use of the wireless mouse by the dancers on stage. Withers manipulated the wireless mouse while standing in the wings and watching the result on the backdrop.

4. How was the process, as a choreographer, of creating a work to be danced with those cyber worlds as scenery?

My view is that the visual arts (cyber worlds/film/video), dance, and music are simultaneously presented and there is no dominant art form. However, that said, all the arts are working with the same topic (auroras and how they are created). One art should not be subservient to another. However, there are times when one art may dominate due to the demands of the moment. One difficulty with dance that is choreographed for a group and set is that it does not change quickly or easily to adapt to the potential or need of another art form. The sections of the dance were predetermined because the sequence followed the process of creation of the auroras starting at the Sun, moving toward earth as solar wind, interacting with the earth's magnetic field, and then resulting in auroras seen by the human eye on earth. All the artists created work that was in the sequence of origin in the Sun, magnetic energy traveling from the Sun through space and encountering the magnetic field around planet Earth, and the phenomena of the aurora as seen from the Earth. This narrative was the driving force for all involved. I do believe that each artist brought to the project what he or she could envision. We simultaneously presented the works after agreeing on the length of time for each section, of course.

5. Was the work thought to be interactive?

The sections that were planned to be interactive in real time with the dancers certainly were seen, by most of the viewers/audience, to be related. I know I purposely held out the wireless mouse to the audience to be seen and then I showed how I danced with it and manipulated the images. All sections were interactive, but the interaction was determined by Tania Fraga on the computer when the dancers did not hold the wireless mouse on stage or in the wings. There were times when I was backstage holding a wireless mouse and manipulating the cyber worlds, since I knew the choreography coming up and was spontaneously bringing them into a relationship. That is a form of interaction, of course. Tania's strength as a visual artist was that she knew the properties and character of the cyber worlds so her manipulation was much more educated and informed regarding how the cyber worlds could best be revealed.

6. Was the work inspired by the cyberworlds (their shapes, colors, movement and meaning) or by "aurora borealis" as a phenomenon, *Dance of the Auroras*, and the Amazon Rain Forest, *Hekuras*?

Each section of the *Dance of the Auroras* was quite different in concept, content, and visual images. It was as honest a back-and-forth as it could be with the collaborators. Tanya and I worked for months together on the cyber world aspect as I was learning more and more from her about that technology and we were refining the development of the concepts of the work itself related to the arts and to the science. The music was done first in a residency in Norway for the Northern Lights Festival. In Washington, DC, the musicians (six of them) arrived just one week before the performance, so the music was more reliant on the visual information and the choreography and what each musician was asked to do by the composer. The Music was structured in specific ways, but not composed exactly. I am sure the cyber worlds greatly influenced the music, since the musicians were in the orchestra pit and could see the visual images as well as the choreography. The musicians also had monitors in the pit in two places so they could look there to see what was happening on stage.

7. Was there a great difference between the process of *Aurora* and the beginning of *Hekuras* here in Brazil? How had one experience influenced the next?

Tania's images are always stunningly beautiful and powerful. She is brilliant in her concepts and her realizations. The constant aspects of her work are beauty and

intelligence. I respond immediately to the colors, the forms, textures, and motion. Both *Aurora* and *Hekuras* seemed destined to be with dance. At least I felt the dance could extend meaning to her amazing cyber worlds. *Dance of the Auroras* was in planning for a much longer time and had been conceptually more developed by me. For Tania, her extended time in the Amazon Rainforest brought great insight and intellect to *Hekuras*. I did visit the Rainforest, as I visited the Auroras in several countries of the world, but I did not know the depth of the myths of the materials that Tanya was creating.

When I was in Brazil with *Hekuras*, Tania was traveling to lecture so our exchange was limited. Also, in Brazil we did not have access to the technology to rehearse with the cyber worlds, so our approach had to be very different. The images were available, but not the interactive technology. I felt the dancers in Brazil were extremely imaginative in their insights and motivations from the *Hekuras* cyber worlds. I thought they brought a great deal of maturity and sophistication to the relationship of the movement to the images.

Of course, since it was an experiment, a work in progress, the result was not completed. I am hopeful that I will be able to work with the *Hekuras* images in an upcoming work, *Fare Well – The End of the World as We Know It OR Dancing Your Way to Paradise!* This work is about the loss of many things now taken for granted. However, the finale is related to a vision of beauty for the future.

To create original work through a collaborative process with a visual artist and dancers and musicians requires time and cooperation and technology to make a certain type of achievement possible. However, that should not deter one from doing something even though one may not be able to do it to the fullest extent possible or imaginable.

ANEXO 1.2

Entrevista com Tanya Dahms realizada em dezembro de 2007.

1. How was the process, as a dancer/ performer, of interacting with those cyberworlds on real time on stage?

This was a lovely experience. I did rely on David Gerhard, however, to make certain transitions manually since we were short on time to perfect the connections with the Theremin and accelerometers. At one point, there was input from two dancer's accelerometers to alter the cyberworlds, and I understand that this was interesting to watch, although I have yet to see it myself!

a) Was it total improvisation or there was a choreography already made?

The piece began with a monologue, followed by physical theater and then choreographed movement. There was a section in the middle of the dance portion of the piece that was improvised around a set framework.

b) Were choices made beforehand (of interesting points of view, for example) or just on real time?

David Gerhard was making some of the changes to other cyberworlds either for reasons of aesthetics or significance.

c) How was it to deal with the mouse while dancing/ performing? (did you use the mouse?)

We interfaced the cyberworlds with 1. a theremin (antennae instrument) and 2. accelerometers attached to the dancers. When David controlled the cyberworlds, he used the mouse that he disguised as a red ball to blend into the cyberworlds that Tania created for my piece.

2. Was there interaction with the music too, wasn't it?

There was some input from the Theremin to the cyberworld - changing the perspective.

3. How were the images set on stage?

The images were projected along the floor onto the back wall so that the interactive space included the floor.

4. Did the images themselves inspire the creation of movements or just the subject?

In some cases, yes. I did a work in progress performance that brought out some of the synergies between cyberworld and my movements, and then I created much of the choreography thereafter.

5. How was the integration of arts and artists and the different areas such as science and technology?

The performance, I think, came across as fairly integrated - specially with the accelerometers, which was really a dialog between the dancer's relationship with gravity and the cyberworld - something I would like to explore further... My sound man was mixing certain sounds in real time, which gave a more lively quality both to the dance and our interaction with the cyberworlds. That being said, I think that there would be areas that I would change in the future so that the science/technology and performance are more interwoven.

PARA A APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e Documentação - Referências - Elaboração: NBR 6023. Rio de Janeiro, ago. 2002, 24p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e Documentação - Citações em Documentos - Apresentação: NBR 10520. Rio de Janeiro, ago. 2002, 7p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Informação e Documentação - Trabalhos Acadêmicos - Apresentação: NBR 14724. Rio de Janeiro, ago. 2002, 6p.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)