



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE DANÇA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DANÇA**

**ELKE SIEDLER**

**CONFIGURAÇÕES DE DANÇA:  
A INCERTEZA COMO CONDIÇÃO DE EXISTÊNCIA**

Salvador  
2012



**ELKE SIEDLER**

**CONFIGURAÇÕES DE DANÇA:  
A INCERTEZA COMO CONDIÇÃO DE EXISTÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Dança, Escola de Dança, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Dança.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Bittencourt Machado

Salvador  
2012

Siedler, Elke  
Configurações de dança: a incerteza como condição de existência / Elke Siedler. -  
Salvador, 2011.  
122 f. : il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Bittencourt Machado.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Dança, Salvador, 2011.

1. Dança. 2. Corpo humano 3. Complexidade. I. Machado, Adriana Bittencourt. II.  
Universidade Federal da Bahia. Escola de Dança. III. Título.

CDD - 793  
CDU - 793

ELKE SIEDLER

**CONFIGURAÇÕES DE DANÇA:  
A INCERTEZA COMO CONDIÇÃO DE EXISTÊNCIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Dança, Escola de Dança, Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em 16 de dezembro de 2011.

**Banca Examinadora**

---

Profa. Dra. Adriana Bittencourt Machado – orientadora  
Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP  
Universidade Federal da Bahia

---

Profa. Dra. Jussara Sobreira Setenta  
Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP  
Universidade Federal da Bahia

---

Prof. Dr. Jorge de Albuquerque Vieira  
Doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

A todas aquelas (es) da área da dança...

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a viabilização desta pesquisa. Em especial,

Ao meu querido Alexei Miri Leão: obrigada pelo apoio e paciência. Nosso amor nos impulsiona a continuar trilhando pelo árduo caminho das artes: eu com a dança, tu com a música, nós com o pensamento na contemporaneidade do fazer artístico.

À família Liechti Siedler. Minha mãe Beatriz (pelo amor incondicional e apoio repleto de orgulho em cada fase da minha vida); minha grande irmã-artista-do teatro/dança/performance Monica Siedler (pela amizade sincera e conselhos pertinentes e confortadores); meu irmão Erich (por existir) e, ao meu pai (pelas mais belas lembranças que tenho de nossa breve convivência).

À família Miri Leão pela generosidade em compartilhar TUDO.

A Adriana Bittencourt Machado pela exímia orientação: esta dissertação não seria possível sem a sua parceria! Agradeço pela confiança e compartilhamento de ideias. Uma linda amizade emergiu!

À banca de qualificação composta por Jorge de Albuquerque Vieira e Leda Muhana Iannitelli por contribuir com reflexões e apontamentos esclarecedores acerca da presente pesquisa.

A Jussara Setenta por ter aceitado gentilmente fazer parte da banca de defesa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Dança e a Escola de Dança da UFBA por me proporcionar um ambiente repleto de diversidades de pessoas e pensamentos acerca das artes.

Aos colegas de Mestrado pelo compartilhamento de ideias, experiências e desabafos.

Ao Thiago Schmitz pela parceria na Siedler Cia de Dança: obrigado por compreender minha ausência.

Ao Ricardo Heffel pela prontidão em traduzir o resumo.

Aos amigos soteropolitanos e aqueles que estão/estiveram de passagem por Salvador, por me afastarem da possível solidão de estar tão longe de casa e, também, por enunciarem novos modos de perceber as situações do cotidiano. Em especial: Candice Didonet, Jaqueline Vasconcellos, Patrícia Eduardo de Oliveira Santos, Bruna Spoladore e Álvaro Letelier Hidalgo.

À Capes pela concessão da bolsa: sem ela tudo ficaria mais difícil.

A condição humana reside em abrir-se à possibilidade da escolha. Nesse sentido, o futuro é incerto porque é aberto.

Ilya Prigogine

## RESUMO

SIEDLER, Eike. CONFIGURAÇÕES DE DANÇA: A INCERTEZA COMO CONDIÇÃO DE EXISTÊNCIA. (122) f. il. 2011. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Dança. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

Há múltiplas possibilidades organizativas de informações que resultam em dança. Na singularidade de cada composição não há garantia de uma absoluta previsibilidade nas ações do corpo, durante uma apresentação. Todas as configurações de dança estão sujeitas a imprevisibilidade, mas há configurações cuja predisposição se encontra na possibilidade da incerteza como ação de composição. Instabilidades, que podem ocorrer nas interações do corpo com o ambiente e que podem resultar em risco à coerência da configuração, exigem auto-organizações. Para compreender o corpo sob a perspectiva da complexidade utilizou-se referenciais teóricos da biologia, físico-química e da dança. O objetivo desta pesquisa é a de compreender de que há incerteza nos processos evolutivos do corpo durante a apresentação de uma configuração de dança e que a imprevisibilidade pode ser produtora de auto-organização, promovendo soluções criativas que geram complexidade e alto nível de coerência na dança.

**Palavras-chave:** Dança. Imprevisibilidade. Incerteza. Auto-organização. Complexidade.

## **ABSTRACT**

SIEDLER, Elke. CONFIGURATION OF DANCE: UNCERTAINTY AS CONDITION FOR EXISTENCE. (122) f. il. 2011. Dissertation (Masters) Post Graduate Program of Dance. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

Dance results from the many possibilities of organizing information. During a performance, there is no absolute way to assure that the actions performed by the body will be the same in the unique singularity of every composition. All types of dance are subjected to unpredictability; however, there are certain types of dance which the predisposition lies in the usage of the possibility of uncertainty as an act of composition. Instabilities which may occur in the interaction between body and the environment, and which could also risk the coherence of the configuration, demand self organization. In order to understand the body under the perspective of complexity; biological, physicochemical and dancing theoretical were used. This research aims at understanding the fact that there is uncertainty in the evolutionary processes of the body during a dance performance and that unpredictability might produce self organization, promoting in this way, creative solutions which result in a high level of dancing complexity and coherence.

**Key Words:** Dance. Unpredictability. Uncertainty. Self Organization. Complexity

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1	Candice Didonet.....	86
Foto 2	Candice Didonet.....	86
Foto 3	Vera Sala.....	88
Foto 4	Vera Sala.....	89
Foto 5	Diogo Granato.....	96
Foto 6	Diogo Granato.....	96
Foto 7	Marcos Klan.....	98
Foto 8	Marcos Klan.....	98
Foto 9	Marcos Klan.....	98
Foto 10	Marcelo Evelin/Demolition Inc. e Núcleo do Dirceu.....	103
Foto 11	Marcelo Evelin/Demolition Inc. e Núcleo do Dirceu.....	103
Foto 12	Marcelo Evelin/Demolition Inc. e Núcleo do Dirceu.....	104
Foto 13	Arco Projeto em Artes.....	109
Foto 14	Arco Projeto em Artes.....	109
Foto 15	Arco Projeto em Artes.....	109
Foto 16	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	112
Foto 17	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	112
Foto 18	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	112
Foto 19	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	113
Foto 20	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	113
Foto 21	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	114
Foto 22	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	114
Foto 23	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	114
Foto 24	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	114
Foto 25	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	114
Foto 26	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	114
Foto 27	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	116
Foto 28	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	116
Foto 29	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	116
Foto 30	Elke Siedler e Eduardo Rosa.....	116

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I - PERSPECTIVA EVOLUTIVA: NA DANÇA DAS TRANSFORMAÇÕES.....</b>	<b>18</b>
1.1 BREVE NARRATIVA SOBRE EVOLUÇÃO .....	19
1.1.1 Processos coevolutivos: do DNA a dança.....	25
1.1.2 Emergências e transformações nos modos organizativos em dança .....	28
1.2 CORPO: MATÉRIA QUE FORMULA DANÇA.....	32
1.3 COMPLEMENTARIEDADE ABERTA: DENTRO E FORA .....	40
1.4 REDES CONECTIVAS: O MODO DE PENSAR IMPLICA EM MODO DE FAZER .....	44
1.5 A DANÇA QUE JOGA E NAO JOGA DADOS: A INCERTEZA COMO CONDICAO DE EXISTÊNCIA.....	49
<b>CAPÍTULO II – INSTABILIDADE E AUTO ORGANIZAÇÃO: A DANÇA ENUNCIA COMPLEXIDADE .....</b>	<b>53</b>
2.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO .....	54
2.2 NA MALEABILIDADE DAS AÇÕES DO CORPO.....	57
2.3 A ENTROPIA COMO CONDIÇÃO DE COMPLEXIDADE E NOVIDADES.....	63
2.4 DANÇA: AJUSTES E REAJUSTES DO CORPO.....	69
2.5 A IRREVERSIBILIDADE: DRIBLE NA REPETIÇÃO .....	72
<b>CAPÍTULO III – A INCERTEZA COMO CONDIÇÃO DE EXISTÊNCIA .....</b>	<b>78</b>
3.1 COERÊNCIA QUE PERMANECE: PREVISÃO ABSOLUTA QUE NÃO ACONTECE .....	79
3.1.1 Palavrasínteses.....	83
3.1.2 Impermanências.....	87
3.2 AUTO-ORGANIZAÇÃO DO CORPO: NOVOS ESTADOS DA DANÇA .....	90

3.2.1 Le Parkour: o risco criativo.....	94
3.2.2 O que antecede a morte.....	97
3.3 REFAZER É OUTRA AÇÃO.....	100
3.3.1 Matadouro.....	102
3.4 DANÇANDO A INCERTEZA .....	105
3.3.2 Somático .....	107
3.4.1 ... um banho de água fria no nosso relacionamento amoroso.....	110
<b>CONSIDERAÇÕES TEMPORÁRIAS .....</b>	<b>117</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>119</b>

## INTRODUÇÃO

Pensar em configurações de dança como composições de um processo que não elimina a incerteza é o cerne desta pesquisa ao apostar que não há garantia de uma absoluta previsibilidade nas ações do corpo. Nas múltiplas possibilidades de se fazer uma dança, percebe-se que há modos diferenciados que distinguem uma das outras: as singularidades resultam como particularidades, diferentes modos de se lidar com a incerteza.

A feitura de composição em dança é realizada mediante algum tipo de regra que varia de acordo com as possibilidades e propósitos específicos. Algumas configurações, por exemplo, são reapresentadas, pois sua composição permite o exercício de outras execuções baseadas em anteriores e que podem até gerar modelos de identificação. Pode-se pensar, então, que há composições feitas de acordo com regras que podem pertencer ou não a modelos específicos de dança (onde há modos organizativos específicos que descrevem a maneira como suas informações se constituem e se relacionam) que permitem reapresentações. Mas não são as únicas maneiras de feitura em dança.

Há danças que se organizam de forma diferente: são construídas mediante princípios organizativos desenvolvidos pelos seus compositores cujos propósitos não incorrem na tentativa de reapresentá-las. Não se trata de instaurar uma dualidade: danças que podem ser reapresentadas versus danças que não podem ser reapresentadas, mesmo porque há organizações que se estruturam como uma “rede” imbricada de diversos modos e até misturam esses modos indicados. Portanto, há muitas outras maneiras de feitura em dança que variam na maneira como as regras são relacionadas aos seus propósitos. Mas, o modo organizativo em configurações de dança que interessa nesta pesquisa é o que lida com a incerteza como ação criativa de composição.

O presente estudo não tem o interesse em efetuar apontamentos sobre algumas maneiras de se compor dança, mas, desenvolver uma pesquisa teórica que investigue a incerteza como fenômeno gerador de imprevisibilidade na dança. Isto é, todas as configurações de dança estão sujeitas a imprevisibilidade, mas há

configurações cuja predisposição se encontra na possibilidade da incerteza como ação de composição.

Pode-se pensar que a dança expõe uma característica inexorável do corpo: a complexidade. Pensar que o corpo está sempre em relação com o ambiente, de modo que o fluxo das transformações não cessa, faz compreender que não há certezas absolutas presente durante suas ações. Instabilidades podem ocorrer em suas interações exigindo auto-organizações.

O corpo, quando dança compondo informações que se organizam durante sua apresentação, também está sujeito a algum tipo de imprevisibilidade que pode resultar em risco à coerência da configuração. Dificuldades em executar movimentos automatizados, relações que não se desenvolvem mediante as expectativas do dançarino no instante da improvisação, problemas na parte técnica do local da apresentação, são entendidas como informações não previstas durante a execução da dança, entre tantas outras, que não podem ser dimensionadas. O corpo que dança terá que se reorganizar frente às informações não previstas (frente às situações “novas”) já que não se pode descartar a possibilidade de uma informação (uma ocorrência) prejudicar a lógica da configuração de modo que a incapacidade de reorganização se apresente como falha, ao invés de uma solução de complexidade.

Neste sentido, instaura-se a pergunta: como fazer da imprevisibilidade uma ação criativa para dar continuidade à coerência durante a ocorrência da dança? A hipótese é a de que a incerteza pode ser produtora de auto-organização, promovendo soluções criativas que geram complexidade e alto nível de coerência na dança. Salieta-se que a pergunta e a hipótese se referem aos modos de compor dança lidando com a incerteza como um agente de novas possibilidades, de complexidade e transformações.

Adota-se o conceito de sistemas dinâmicos longe do equilíbrio segundo os estudos do físico-químico russo Ilya Prigogine (1917-2003). Na segunda lei da termodinâmica, sob a perspectiva deste autor, entende-se que a existência e a continuidade dos sistemas físicos são possíveis mediante trocas de informação com o ambiente, mediante variações entrópicas que modificam os estados da matéria e aumentam seu nível de complexidade. O corpo é um sistema aberto onde há

relações dinâmicas numa rede de cotransformações que geram complexidade.

Para embasar as relações entre corpo e ambiente, adota-se o conceito de evolução numa perspectiva darwiniana atualizada, sob os preceitos dos neodarwinistas, através da Teoria Sintética da Evolução, que desenvolveram a Teoria da Evolução de Darwin (contida no livro *A origem das Espécies*<sup>1</sup>, de 1859) ao agregar os estudos de genética, que explica a variabilidade dentro de uma mesma espécie.<sup>2</sup>

O neodarwinista queniano Richard Dawkins (1941) é responsável pelo conceito de evolução cultural por meio dos memes, uma alusão ao replicador de informação genética chamado de gene. Em 1976, na publicação do livro chamado *O Gene Egoísta*, o referido zoólogo nomeou de meme a unidade replicadora de informação cultural que se multiplica ao saltar de cérebro para cérebro. O meme seria uma unidade de evolução cultural.

A Teoria Geral dos Sistemas (TGS), tendo como referencial teórico Jorge de Albuquerque Vieira, vem corroborar para o entendimento de sistema, a dança e o corpo como sistemas complexos, e os parâmetros como características gerais da NATUREZA.

Para compreender a dança em sua complexidade, num dialogo com distintas áreas do conhecimento, utiliza-se os pressupostos das pesquisadoras da dança Adriana Bittencourt Machado e Fabiana Dultra Britto.

Compreende-se que a complexidade evolutiva caracteriza os fenômenos tanto da matéria, quanto os biológicos e sociais, por isto, opta-se, como metodologia desta pesquisa, por uma articulação entre as áreas de conhecimento. A construção de uma mediação entre teorias é possível mediante a noção de redução interteórica, de acordo com os filósofos norte-americanos Paul M. Churchland e Patricia S. Churchland,

---

<sup>1</sup> A Teoria da Evolução de Darwin trata sobre a seleção natural e adaptação dos organismos vivos e as plantas.

<sup>2</sup> Os principais fatores evolutivos são a seleção natural, a recombinação genética e a mutação.

[...] A ideia parte do princípio de que quando aplicamos uma teoria que normalmente não é usada para observar determinados fenômenos, iluminamos de modo inusitado a discussão. Isto pode acontecer entre teorias (como propõe os Churchlands) e também entre diferentes fenômenos. É assim que os deslocamentos conceituais parecem se transformar no trunfo de novas descobertas, não no sentido de explicar os fenômenos do mundo, mas no de reformulá-los. (GREINER, 2005, p.18)

## pistas para leitura

A presente dissertação está estruturada em três capítulos e uma consideração temporária. No primeiro capítulo, a partir de pressupostos evolutivos sob a perspectiva dos neodarwinistas, evidencia-se a existência tanto de múltiplas formas de se compor dança quanto de transformações das ocorrências do corpo ao longo de uma apresentação. Entende-se o corpo não por meio de um discurso mecanicista e dualista (corpo versus alma) onde as ocorrências se dão pela causalidade (causa e efeito). Novas perspectivas, desenvolvidas desde meados da metade do século XX, sobre a natureza e cultura humana, norteiam a presente pesquisa que compreende que os processos físicos estabelecidos no e pelo corpo estão coimplicados nas informações culturais e enunciam evolução ao longo do tempo.

No segundo, capítulo, estabelece-se um diálogo entre dança e física contemporânea, no entendimento de sistemas dinâmicos longe do equilíbrio, segundo Ilya Prigogine, para compreender que as instabilidades estão presentes nos sistemas abertos e a auto-organização enuncia aumento de complexidade.

No terceiro capítulo, trata-se de desenvolver as relações dos pressupostos teóricos da presente pesquisa com a dança: diálogos pertinentes entre Dança e Ciência. Para tanto, são tecidas reflexões sobre alguns modos organizativos de dança produzidos no Brasil. O intuito não é de compor um modelo observacional e nem a de fazer uma descrição crítica e minuciosa de configurações muito menos é a

de comentar os conceitos que permeiam cada dança. Visa-se construir complexidade, a partir de observações e análises embasadas nas proposições teóricas, onde se objetiva perceber como são organizadas as informações que constituem cada composição de maneira que se evidenciem os modos como o corpo se reorganiza frente às novas situações, que podem ocorrer durante a ocorrência da dança. São danças que lidam com a incerteza como estratégia criativa de composição.

As considerações temporárias enunciam compreensões a cerca de modos organizativos de configurações de dança que abarcam a incerteza como ação criativa de composição. Não num sentido de conclusão fechada: produção de verdade. Mas apontam, como resultado da presente pesquisa, pistas para se pensar como as incertezas podem gerar complexidade no fazer dança, durante sua execução.

## motivações

Neste momento, começo a me expressar em primeira pessoa, pois só assim é possível incluir as motivações que me instigaram a pesquisar a incerteza em configurações de dança. Fui aluna, de março de 1982 até dezembro de 1996, da escola de dança “Estúdio B”<sup>3</sup>, na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina, onde estudei balé clássico. Posteriormente, profissionalizei-me ao fazer parte do elenco do grupo catarinense chamado Cena 11 Cia de Dança<sup>4</sup>, onde permaneci de janeiro de 1996 a agosto de 2002.

Resumidamente: passei da experiência de dançar sob as regras de um modelo específico para um modo de trabalho que parte de princípios organizativos

---

<sup>3</sup> O Estúdio B era uma escola de formação informal de balé clássico e oferecia, também, cursos livres de outras técnicas de dança. Fui aluna da maitre Bila Coimbra e de sua filha, Mônica Coimbra. No período em que estive no Estúdio B fiz aulas de balé moderno e jazz, embora minha preferência e dedicação estivesse focada nas aulas de balé clássico. Participava de espetáculo de final de ano, mostras de dança e festivais competitivos no sul do Brasil.

<sup>4</sup> Dancei o espetáculo “O novo Cangaço”, “In’Perfeito” e “Violência”, coreografado por Alejandro Ahmed.

próprios. Em ambos os casos havia repetição das regras em cena. Pude perceber que o corpo modifica os passos de dança, mesmo quando se esforça para repetir de maneira “igual” ao que fora dançado anteriormente, assim como transforma (algumas vezes sutilmente) os modos relacionais com o ambiente durante a apresentação.

A partir do momento em que ficou claro para mim a irreversibilidade das relações no espaço-tempo, fiquei instigada a iniciar uma investigação sobre diferentes maneiras de se lidar com a incerteza de modo a não escapar a coerência da dança. A coerência é compreendida como algo não estanque, como uma estrutura que dissipa e se constitui de modo que pode transformar, sem destruir, a lógica organizacional da configuração. Esta é uma compreensão contaminada pela perspectiva da Teoria Geral dos Sistemas (TGS)<sup>5</sup> no que concerne ao entendimento do parâmetro evolutivo<sup>6</sup> denominado de estrutura: número de conexões feitas num determinado instante do tempo. Ao analisar a estrutura de uma dança se pode avaliar “[...] o grau de evolução, de repetição, percepções de obras artísticas de uma maneira geral. Deste modo, avalia-se, o que se torna efetivo ou não para o sistema em questão”. (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.64).

Desde 2003 proponho diversos projetos que são realizados pela Siedler Cia de Dança (onde trabalho com solos e/ou com um grupo de até quatro dançarinos) como, também, estabeleço parcerias e participo como artista convidada de proposições de outras pessoas. Interessa-me, atualmente, a feitura de uma dança onde haja autonomia do executante para decidir o tipo de relação que deverá ser estabelecida numa configuração, durante a apresentação. Para isso, as configurações são organizadas de modo que ocorram interações com o público. É uma estratégia que possibilita maior aproximação com situações não planejadas, pois o que interessa é perceber como o corpo se comporta em tais situações, quais as suas decisões e o que resulta das suas escolhas.

---

<sup>5</sup> A TGS é uma teoria desenvolvida, inicialmente, por Bertalanfy, na década de 1930, na área da biologia, e posteriormente desenvolvida por diversos autores como, por exemplo, pelo russo Avenir Uyemov; pelo físico e filósofo argentino Mário Bunge (1919) e pelo físico-químico Ilya Prigogine (1917-2003).

<sup>6</sup> A TGS parte do pressuposto que há os parâmetros básicos e/ou fundamentais: permanência, ambiente e autonomia; e os parâmetros evolutivos (que comportam uma hierarquia): composição, conectividade, estrutura, integralidade, funcionalidade e organização. Quando um sistema acompanha toda a evolução, recém citada, atinge a o parâmetro da complexidade.

Durante o processo, chegou um momento que senti a necessidade de desenvolver uma pesquisa acadêmica como forma de ampliar minha investigação na dança, onde assumo funções de compositora, dançarina e pesquisadora teórica, como forma de gerar complexidade e aprofundamento nas reflexões a respeito dos processos de composição e de configurações de dança.

# **CAPÍTULO I**

## **PERSPECTIVA EVOLUTIVA: NA DANÇA DAS TRANSFORMAÇÕES**

## 1.1 BREVE NARRATIVA SOBRE EVOLUÇÃO

A produção de diversidade nos modos de feitura em dança e as transformações das ocorrências do corpo ao longo de uma apresentação enunciam a característica evolutiva dos processos biológicos e culturais. Na NATUREZA<sup>7</sup>, desde a origem da vida na Terra, há produção de variedades onde a incerteza faz parte das ocorrências uma vez que não existe predição absoluta dos rumos que os processos irão tomar. E é assim com a dança também.

Existem várias teorias que desenvolvem explicações sobre a origem da vida. De acordo com Richard Dawkins<sup>8</sup>, é satisfatória “[...] à família de teorias baseadas em uma ‘sopa primordial’ orgânica.” (DAWKINS, 2001, p.220). Compreende-se, então, que todas as formas de vida nasceram da sopa primeva e evoluíram<sup>9</sup> ao longo de milhões de anos por meio de graduais mudanças. Especula-se (por meio de experimentos químicos feitos em laboratório por pesquisadores que tentaram replicar as condições iniciais da Terra) que as condições da Terra primeva, antes do advento da vida, na atmosfera terrestre, eram de poucos átomos desordenados que se agruparam formando moléculas simples de gases que predominaram o período: “[...] hidrogênio e água, dióxido de carbono, [...] amônia, metano e outros gases orgânicos simples.” (DAWKINS, 2001, p.220). Não havia oxigênio.

Concomitante aos gases existentes na atmosfera se somou a estas condições a existência de raios primordiais e a luz ultravioleta. Isto é, com a condensação do vapor da água formou-se a chuva que caía sobre a crosta quente e iniciava novamente condensações da água originando sucessivas tempestades que eram acompanhadas de raios (descargas elétricas). Como a camada de ozônio não era formada por completo, radiações ultravioletas “bombardeavam” a superfície terrestre. O resultado deste conjunto de condições iniciais da Terra foi a formação de

---

<sup>7</sup> A NATUREZA representa todos os fenômenos existentes.

<sup>8</sup> Richard Dawkins nasceu no Quênia, em 1941. É zoólogo e etólogo evolucionista.

<sup>9</sup> Comprova-se a afirmativa sobre a evolução por meio da análise de fósseis catalogados que mostram que o mundo biológico tem “[...] passado por grandes transformações, tanto na estrutura dos organismos e de seus ecossistemas quanto nos grupos taxonômicos que existiram numa determinada época.” (FOLEY, 2003, p.39).

um caldo ralo amarronzado: 3 ou 4 bilhões de anos atrás.

Nesta sopa primeva ocorreu uma síntese espontânea de compostos orgânicos que, por sua vez, se agruparam, por meio de reações químicas, e formaram moléculas orgânicas mais complexas que flutuavam à deriva no caldo primitivo onde pouco a pouco ficou mais denso, com diversidade de tipos de moléculas. Estas moléculas, na presença de energia, podem ter evoluído “[...] através de processos físicos e químicos comuns.” (DAWKINS, 2007, p.56). Entretanto, na diversidade de moléculas presentes no caldo,

[...] não havia nenhum tipo particular de molécula complexa que fosse muito abundante na sopa, já que cada um deles dependia de que os blocos moleculares se dispusessem, acidentalmente, em tipos específicos de configuração. (DAWKINS, 2007, p.60).

Mas, em algum momento, “[...] formou-se, por acidente, uma molécula particularmente notável. Vamos chamá-la de O Replicador [...],”<sup>10</sup> que tinha a capacidade de criar cópias de si mesma.

Pense no replicador como uma matriz ou um modelo padrão. Imagine-o como uma molécula grande, constituída por uma cadeia complexa de vários tipos de blocos moleculares. Esses pequenos blocos de construção encontravam-se abundantemente disponíveis no caldo em que flutuava o replicador. Agora suponha que cada bloco apresenta afinidade com outros blocos do mesmo tipo. Então, sempre que um bloco, vindo do caldo, se encontrar com uma parte do replicador com a qual tenha afinidade, tenderá a aderir-se a ele. Os blocos que se ligam desse modo se arranjarão, automaticamente, numa seqüência idêntica à do próprio replicador. [...] As duas cadeias poderiam se separar e, nesse caso, passaríamos a ter dois replicadores, e cada um deles continuaria a produzir outras cópias de si mesmo. (DAWKINS, 2007, p.59).

Entretanto nem todas as moléculas se reproduzem de modo que sua cópia seja exatamente igual ao replicador. Existe a possibilidade de ocorrer erros no

---

<sup>10</sup> DAWKINS, 2007, p.59

processo de replicação. Se uma molécula se replica com erros em sua cópia, por sua vez, replica com erros também, e assim sucessivamente, há um processo cumulativo de erros. Entende-se por erro apenas a diferença existente na cópia de uma molécula. Se a cópia não é fiel, igual ao replicador, diz-se que possui erro (na cópia).

Se erro significa que uma cópia possui alguma diferença se comparado ao seu replicador se pode supor que, por vezes, estas diferenças podem ser caracterizadas por melhoramentos. Isto é, por vezes os erros podem trazer melhoramentos, no sentido de aumento de eficiência da molécula na sua sobrevivência. Se a molécula aperfeiçoa seus mecanismos de sobrevivência, aumenta suas chances de permanência<sup>11</sup>.

A formação e propagação de cópias imperfeitas (não fiéis ao seu replicador) possibilitou a produção de diversidades de moléculas replicadoras, de estrutura mais ou menos estáveis, todas elas descendentes do mesmo ancestral. O caldo primordial deve,

[...] ter sido povoado por algumas variedades de moléculas estáveis; estáveis no sentido de as moléculas individuais durarem muito tempo, ou se replicarem a uma grande velocidade, ou ainda se replicarem com alto grau de precisão. (DAWKINS, 2001, p.220).

De acordo com o neodarwinista queniano Richard Dawkins, há uma luta pela “[...] sobrevivência do estável. [...] Uma coisa estável é uma aglomeração de átomos que seja suficientemente comum ou permanente para merecer um nome.” (DAWKINS, 2007, p.54). Grupos de átomos organizados numa configuração estável tendem a permanecer no seu ambiente visto que seus mecanismos de sobrevivência são eficazes.

Nas simulações laboratoriais das condições químicas da Terra primeva se

---

<sup>11</sup> Entende-se a permanência segundo a dissertação de mestrado de Adriana Bittencourt Machado, defendida em 2001, pelo programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica, da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo. Assim, permanência se refere à continuidade evolutiva dos sistemas. Para permanecer o mesmo tem que se transformar por meio de ajustes com o ambiente. A permanência é entendida como uma tendência que se faz como generalidade de um continuum, a própria evolução.

constatou a emergência de “[...] substâncias orgânicas chamadas purinas e pirimidinas [...]”<sup>12</sup> que são os “[...] blocos de construção da molécula genética, o próprio DNA.”<sup>13</sup> O DNA, molécula complexa, é um equivalente moderno do primeiro replicador. Ou seja, diferentes moléculas orgânicas (consideradas como ancestrais da vida) foram surgindo gradualmente na sopa primeva a partir de um replicador comum até a emergência da primeira molécula viva: o DNA. Diferentes formas de vida não tiveram origens separadas uma vez que “[...] toda a matéria viva compartilha o mesmo material químico e é construída sobre a mesma molécula replicante, o DNA (ácido desoxirribonucleico).” (FOLEY, 2003, p.40).

Se todos os organismos vivos (das plantas até os animais, dos organismos uni até os pluricelulares) possuem o mesmo material químico, pode-se constatar que “a evolução é um fato”<sup>14</sup> uma vez que na replicação das moléculas de DNA (que garantem a hereditariedade), tanto se torna possível a continuidade das formas vivas existentes quanto podem ocorrer “erros que [...] formam a base para a introdução das novidades – os componentes necessários ao surgimento de novas espécies.” (FOLEY, 2003, p.40).

No processo evolutivo de organismos vivos, as transformações são graduais. Um organismo complexo “[...] não pode ter aparecido por um golpe de sorte [...]”<sup>15</sup> uma vez que seu surgimento ocorre “[...]como consequência de transformações graduais e cumulativas, ocorridas passo a passo a partir de coisas mais simples.” (DAWKINS, 2001, p.36).

A seleção cumulativa, iniciada na sopa primeva, sofrida pelos organismos vivos no processo de sua continuidade evolutiva não é um processo de

---

<sup>12</sup> DAWKINS, 2007, p.58

<sup>13</sup> DAWKINS, 2007, p.58

<sup>14</sup> Richard Dawkins defende nos seus livros que a evolução é um fato. “É simplesmente verdadeiro que o Sol é mais quente que a Terra e que a escrivaninha na qual eu escrevo neste momento é feita de madeira. Essas não são hipóteses que aguardam refutação, nem aproximações temporárias de uma verdade sempre impalpável; também não são verdades locais que poderiam ser contestadas em uma outra cultura. E o mesmo se pode dizer com segurança em relação a muitas verdades científicas, ainda que não possamos vê-las ‘com nossos próprios olhos’. Assim [...] sempre será verdadeiro que, se você e um chipanzé (ou um polvo ou um canguru) seguirem o rastro de seus antepassados até um ponto suficientemente longínquo, acabarão por encontrar um ancestral comum. Para os demasiado formalistas, essas são hipóteses que no futuro podem vir a ser refutadas. Mas elas jamais o serão.”(DAWKINS, 2005, p.40).

<sup>15</sup> DAWKINS, 2001, p.36

aleatoriedades. “A organização biológica é produto da seleção cumulativa [...]”<sup>16</sup> de melhoramentos que aumentam a chance de sobrevivência. Isto significa que os organismos ao se reproduzirem estão sujeitos a seleções cumulativas ao longo de várias gerações. “O produto final de uma geração de seleção é o ponto de partida para a próxima geração de seleção, e assim por muitas gerações.” (DAWKINS, 2001, p.77).

As mutações que podem ocorrer no momento da replicação de organismos é “[...] um pequeno elemento aleatório [...]”<sup>17</sup> (existe a probabilidade inferior a uma em 1 milhão de que um gene sofra mutação) que pode provocar mudanças cumulativas nos genes resultando em evolução de gerações seguintes. (DAWKINS, 2001).

As mutações são aleatórias, entretanto, por meio da seleção natural, os organismos vivos tendem passar a geração seguinte, as características que obterão êxito na sua sobrevivência. Porém, embora as mutações sejam aleatórias, a mudança cumulativa ao longo das gerações não é aleatória. “A prole em qualquer geração difere do genitor em direções aleatórias. Mas, nessa prole, o que será selecionado para passar à geração seguinte não é aleatório. É aqui que entra a seleção darwiniana.” (DAWKINS, 2001, p.93).

A seleção natural faz parte dos processos evolutivos. Os organismos vivos estão no processo da seleção natural que, sob certas condições favoráveis para ocorrer variações nos padrões hereditários, resultam em mudanças ao longo do tempo. A seleção natural diz respeito ao

[...] sucesso reprodutivo diferenciado, ou seja, que dada uma população de organismos reprodutores, e dado que os indivíduos pertencentes àquela população têm proles de diferentes tamanhos, a seleção natural é o mecanismo que determina esse índice diferenciado de reprodução e sobrevivência. (FOLEY, 2003, p.43).

A seleção natural explica, então, a diversidade de formas de vida e como a evolução opera por meio deste mecanismo de mudança. A seleção natural “[...] não prevê, não planeja consequências, não tem propósito em vista.” (DAWKINS, 2001,

---

<sup>16</sup> DAWKINS, 2001, p.76

<sup>17</sup> DAWKINS, 2001, p.84

p.42). A seleção natural escolhe os efeitos (fenótipos) que os genes têm sobre os corpos.

A seleção natural, processo cego, inconsciente e automático que Darwin descobriu e que agora sabemos ser a explicação para a existência e para a forma aparentemente premeditada de todos os seres vivos, não tem nenhum propósito em mente. Ela não tem nem mente nem capacidade de imaginação. Não planeja com vistas ao futuro. Não tem visão nem antevisão. (DAWKINS, 2001, p.24).

Outra consequência da seleção natural é o princípio da adaptação. A adaptação se refere à qualidade do ajuste entre um organismo e seu ambiente, assim, quanto melhores forem os ajustes de um indivíduo com o seu ambiente, mais adaptado ele será e aumentará suas chances de sobrevivência no ambiente em que se encontra. De acordo com Robert Foley<sup>18</sup>, “A adaptação é uma consequência da seleção natural, uma vez que são os indivíduos mais bem adaptados aos seus ambientes que deixarão o maior número de filhos.” (FOLEY, 2003, p.34).

O homem, assim como milhões de outras espécies, é resultado de continuidades evolutivas. A perspectiva evolutiva da vida faz-se entender que “[...] os homens não foram o ato de uma criação especial, sendo, ao contrário, apenas uma parte de mudanças evolucionárias [...]”<sup>19</sup>, assim como todos os organismos vivos existentes no mundo. Neste sentido,

[...] Os humanos surgiram, e tomaram a forma que tornaram, não por um plano pré-concebido ou algum grande desígnio, mas em consequência das interações de linhagens e linhas específicas de evolução com novas pressões seletivas [...].” (FOLEY, 2003, p.34).

O corpo se transforma ao longo do tempo bem como suas ocorrências: como por exemplo, a dança.

---

<sup>18</sup> Robert Foley (1953) é antropólogo. Professor da Universidade de Cambridge.

<sup>19</sup> FOLEY, 2003, p.34

### 1.1.1 Processos coevolutivos: do DNA a dança

O corpo continua a existir devido à capacidade de suas moléculas replicadoras produzirem cópias fiéis. É uma estabilidade relativa que garante sua continuidade ao longo dos tempos. Entretanto, erros aleatórios na replicação podem ocorrer e produzir melhoramentos e, por conta do mecanismo da seleção natural, há evolução.

O corpo é fruto da biologia e também de informações culturais onde há um jogo entre estabilidades relativas e aleatoriedades no processo de continuidade e produção de diversidades na vida e na cultura. Existem variedades no que se refere às espécies e também na cultura. Compreender que o mundo biológico opera deste jeito reverbera na maneira como se compreende a dança.

A dança é feita pelo corpo numa temporalidade onde os processos transformadores e as emergências não cessam. Sendo assim, há diversidades nos modos de se compor configurações uma vez que a dança faz parte dos processos evolutivos da vida.

Percebe-se que há múltiplas maneiras de feitura em dança. Algumas passíveis de reprodução, outras não. Danças que podem ser reproduzidas não são necessariamente as que se restringem a produção de cópias de movimentos pré-designados. Mesmo em propostas organizadas de modo que haja improvisação em cena, pode haver reprodução de regras. O corpo, como imbricamento de natureza e cultura, trafega no jogo de replicar ações e movimentos assim como, na inevitabilidade de produzir a diferença.

É possível que alguns modos de feitura em dança, que podem ser reproduzidas, virem modelos que se caracterizam por códigos e regras específicas. Estas maneiras singulares podem apresentar uma maior estabilidade relativa ao longo do tempo. Entretanto, fazem partem dos processos evolutivos e apresentam transformações graduais como estratégia de adaptação às modificações do ambiente.

Os modelos mais estáveis de dança também evoluem uma vez que o corpo não é imutável, transforma seus modos de relacionamento em codependência com o ambiente. Na replicação das regras que definem seja lá qual for o modelo específico de dança podem ocorrer erros de cópia. Perdas de informações ocorrem no processo de replicação.

Não se pode esquecer que há perda de fidelidade em qualquer operação que transfere de um lugar para o outro uma informação. Assim, de um existente no mundo para um existente no cérebro, ocorrerá alguma degradação de fidelidade. (BITTENCOURT MACHADO, 2009, p.4).

Perdas de informações que podem ocorrer na replicação de modelos modificam modos de se produzir danças. A permanência, ao longo do tempo, ocorre nas coadaptações com o ambiente. A permanência diz respeito à continuidade dos processos de transformação (BITTENCOURT MACHADO, 2001). Modos organizativos de dança podem vir a se tornar modelos que podem perdurar mais tempo do que outras maneiras de fazer danças, mediante estratégias adaptativas dos corpos que a produzem.

Percebe-se que também há muitas possibilidades de se conceber uma configuração cuja premissa é a de se organizar durante sua execução, onde há improvisação de movimentos e/ou de relações no espaço-tempo. Há composições onde a improvisação ocorre mediante regras e/ou propostas cênicas estipuladas anteriormente à apresentação, assim como há outras configurações cujas regras são constituídas (vão se configurando e transformando) no momento da feitura da dança. São regras que ocorrem no momento da execução como dispositivos de organização e composição. Pode-se pensar que há, também, configurações onde há um imbricamento de regras estabelecidas a priori e regras que se constituem no momento da apresentação da dança. São danças que lidam com a incerteza como estratégia criativa de composição.

Todas as danças estão sujeitas às instabilidades. O corpo quando dança uma configuração (seja lá de qual maneira ela foi construída) está sujeito a lidar com

instabilidades que são características dos processos relacionais uma vez que não há certezas nas ocorrências do corpo e nas relações que o mesmo estabelece.

Em configurações que não excluem a incerteza como elemento constitutivo da dança, há uma probabilidade maior de ocorrência de imprevisibilidades ao longo da sua execução, já que se alargam as possibilidades de relações durante a execução da configuração. Neste sentido a coerência<sup>20</sup> (a lógica organizacional da dança) é auto-estabelecida no decorrer da improvisação em cena tanto naquelas danças cujas regras são planejadas anteriormente a apresentação<sup>21</sup>, quanto naquelas cujas regras são compostas no momento da execução da dança, ou, ainda, naquelas compostas pelo imbricamento entre regras planejadas e criadas durante a apresentação. As imprevisibilidades são entendidas como informações novas que ultrapassam o repertório conhecido do bailarino no que concerne a modos familiares de se relacionar com o ambiente.

No caso da improvisação [...] o determinismo emerge a partir de vários fatores, tais como: condições anatomofisiológicas do corpo que dança, gramáticas(s) já existentes no corpo, estilo pessoal do dançarino, e hábitos, inclusive os criados pela repetição da técnica de improvisação. (MARTINS, 2002, p. 41).

As incertezas podem “romper” uma estabilidade relativa<sup>22</sup> na maneira como o corpo dança, resultando numa perda da coerência na configuração. Mas, também, o corpo pode solucionar, de modo criativo, os problemas que emergem na cena em virtude das imprevisibilidades.

Entende-se que as situações não previstas emergem das relações do corpo com o ambiente, também no momento da execução de uma dança, e configura-se como um erro. Mas, pode-se entender o erro não como algo negativo, mas sim como uma ocorrência que, a depender do modo como o corpo se ajusta às instabilidades, pode ser produtor de novidades. Os ajustes podem enunciar soluções de

<sup>20</sup> “Acontecimentos, ideias que constroem algum tipo de lógica própria. Não se encontra vinculado ao sentido de harmonia. Coerência encontra-se também embasada no conceito de organização da Teoria Geral dos Sistemas.” (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p. 57).

<sup>21</sup> Mas que não são regras determinísticas, mas sim, abertas as transformações.

<sup>22</sup> A explicação do que significa estabilidade relativa será desenvolvida no capítulo 2.

criatividade que não rompem com a coerência da configuração, pelo contrário, transformam-na, geram complexidade e a alimentam.

### **1.1.2 Emergências e transformações nos modos organizativos em dança**

O corpo transforma modos de compor dança assim como desenvolve novas maneiras de construir configurações. Concomitante a isto, ao executar uma dança, o corpo modifica e estabelece novas maneiras de executar movimentos/relacionamentos no espaço-tempo, mesmo em se tratando de configurações que se prontificam a replicar em cena as regras que foram propostas em estúdio de ensaio<sup>23</sup>. Danças são compostas e executadas em codependência com o ambiente e enunciam uma “característica” intrínseca da natureza: processo.

A dança está submetida ao processo, no que se refere aos múltiplos modos de se compô-la e nas maneiras como o corpo modifica seus movimentos/relacionamentos durante sua execução, já que o corpo se transforma gradativamente em codependência com o ambiente. Ações do corpo, como a dança, fazem parte das modificações coevolutivas<sup>24</sup> e produções de novidades que caracterizam os existentes. As ocorrências do corpo operam num misto de replicação de estabilidades relativas e de transformações que podem vir a produzir emergências e isto diz respeito tanto às informações culturais (como a arte, a dança) quanto às biológicas. Neste sentido, as incertezas caracterizam os processos uma vez que não há possibilidade de controle absoluto e de previsão determinística das transformações que se efetivam ao longo do tempo.

Nos inúmeros modos organizativos em dança existem modelos. Modelos de dança são compostos por determinados padrões que podem ser desde modos

---

<sup>23</sup> Ou em outro lugar que se configure como local de ensaio/laboratório.

<sup>24</sup> Coevolução: “Esta expressão deriva do termo darwiniano coadaptação ou co-opção, utilizada pela primeira vez pelo biólogo Peter Raven e pelo antropólogo Paul Erlich no artigo *Coevolutionary Ethology*, publicado em 1964. No texto, os autores explicam a relação coevolutiva entre borboletas e plantas hospedeiras de suas crisálidas, observando como uma modifica a outra.” (GREINER, 2010, p. 51).

específicos de se organizar os movimentos e relacionamentos no espaço-tempo até a escolha de determinadas informações para compor a estrutura de uma configuração. Existem outros padrões de se configurar danças, mas não se pretende nesta pesquisa categorizá-los.

Danças compostas de modo que haja uma especificidade de movimentos proveniente de um modelo específico, podem se configurar pela junção de passos mediante regras pertencentes a uma técnica específica que viram um modelo que se escolheu trabalhar. Mas não é um único modo, um único exemplo, pois não é característica apenas dos modelos mais estáveis à organização de passos, uma vez que o modo de feitura de dança onde há junção de passos não necessariamente está atrelada a uma técnica específica, mas um entendimento de se fazer dança.

Danças, pautadas em regras específicas, tendem a virar modelos quando há uma rede de replicações dos padrões que a caracterizam. Entretanto, fazem parte da ação de replicação de informações também as transformações, uma vez que perdas ocorrem nos processos relacionais, ainda mais quando se trata de ideias culturais. Não há garantias de que ocorra fidelidade de cópias das informações que constituem modos específicos de se fazer dança, pois a incerteza também está presente no processo de replicação das regras de modos particulares de feitura de danças.

No processo de trocas informacionais o corpo tem a capacidade de replicar, via memes, informações culturais<sup>25</sup>. De acordo com Dawkins,

Tal qual os genes se propagam no pool gênico saltando de corpo para corpo através dos espermatozoides ou dos óvulos, os memes também se propagam no pool de memes saltando de cérebro para cérebro através de um processo que, num sentido amplo, pode ser chamado de imitação. Se um cientista ouve ou lê sobre uma determinada ideia, transmite-a aos seus colegas e alunos. Ele a menciona nos seus artigos e nas suas palestras. Se a ideia pegar, pode-se dizer que ela propaga a si mesma, espalhando-se de cérebro para cérebro. (Dawkins, 2007, p. 330).

---

<sup>25</sup> Richard Dawkins cunhou o termo meme numa analogia ao entendimento de gene (molécula de DNA). Enquanto este representa a unidade mínima replicadora de vida, o meme é a unidade replicadora de informação cultural humana e faz parte dos processos co-evolutivos. Richard Dawkins é etólogo, biólogo evolucionista e no seu livro *O Gene Egoísta* (1976) nos apresenta o termo meme como “unidade de replicação cultural.”

É por imitação que os corpos replicam memes e sua larga difusão dependerá do grau de aceitação de uma idéia em determinado ambiente. A durabilidade de uma idéia no pool de memes<sup>26</sup> dependerá da fidelidade de cópias durante o ato de replicação. Entretanto, podem ocorrer pequenos erros durante o processo de replicação e, sendo assim, ocorrerão variações internas nas informações constituintes dos memes, modificando-os.

Uma unidade cultural, chamada de meme, é passada adiante por meio de imitação, isto é, “[...] a imitação, num sentido amplo, é o processo pelo qual os memes podem se replicar.” (DAWKINS, 2007, p.332). Os memes não são replicadores de alta fidelidade já que cada vez que uma ideia é replicada provavelmente ocorre uma modificação em algum grau, devido, também, às mutações relativas a interpretações das ideias. Não existem, portanto, certezas de que outros corpos entenderão da mesma maneira uma ideia que fora replicada por outro corpo.

A dança é ação do corpo. Nas ações do corpo existe produção de padrões regulares ao longo do tempo. Repetições de padrões, que ocorrem na continuidade dos processos evolutivos, podem sofrer perdas de informação quando replicados e o corpo poderá enunciar estes padrões com variações. Isto significa que a dança lida com variações, mesmo que às vezes mínimas, de suas informações constituintes.

Padrões são sistemas informacionais com estruturas e funções próprias e apesar de participarem do jogo das transformações mantêm-se em baixo grau de dissipação; uma estabilidade ocasionada pela repetição de seus códigos e eficiência de seus acordos. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p. 75).

Neste sentido, passa a se compreender que mesmo os modelos, possuem

---

<sup>26</sup> Pool de memes é um termo utilizado por Dawkins numa analogia ao pool de genes. Assim, pool de memes diz respeito a uma unidade cultural presente num conjunto de pessoas em um ambiente específico.

transformações graduais ao longo do tempo de modo que sua permanência esteja atrelada a um entendimento de modificações. Para permanecer um sistema necessariamente precisa evoluir (BITTENCOURT MACHADO, 2001), no sentido de se modificar, para estabelecer uma interação eficaz com o ambiente. Permanência também se refere à continuidade dos processos de transformação ao longo do tempo, mediante trocas eficazes de informação com o seu ambiente (BITTENCOURT MACHADO, 2001).

É da natureza do corpo a transformação. As mudanças efetuadas resultam em complexidade do corpo, de suas ações. Não é crível pensar que modos mais estáveis de se conceber dança estão “parados” no tempo, uma vez que é característica dos sistemas ajustes adaptativos às mudanças que ocorrem no ambiente em que está inserido. O corpo só existe porque é parte de uma história evolutiva de transformações graduais no decorrer do tempo, onde continuidades e emergências se efetivaram em condições próprias e propícias a sua existência.

Em modelos mais estáveis de dança, os ajustes do corpo diante da imprevisibilidade, além dos erros de cópia durante o processo de replicação das informações que as caracterizam, podem produzir transformações nas regras que definem suas específicas maneiras compositivas.

Ajustes do corpo diante dos problemas gerados por novas informações, que podem “aparecer” no decorrer de uma apresentação, por meio das imprevisibilidades, são novas<sup>27</sup> maneiras do corpo estabelecer conexões coerentes numa dança. Pode-se pensar que estas novas maneiras podem passar a fazer parte dos modelos mais estáveis se forem replicadas de modo a obter uma aceitação no ambiente em que está inserida, transformando as regras que caracterizam um modo específico de dança. A incerteza, neste caso, pode ser uma condição de permanência de modelos mais estáveis de dança uma vez que o corpo se adapta, modifica sua maneira de se relacionar, transformando e produzindo novidades inclusive no que concerne às regras compositivas e aos padrões de movimento/relacionamento no espaço-tempo, sob o ponto de vista da permanência citado acima.

De outro modo, em danças cuja feitura ocorre (total ou parcialmente) no

---

<sup>27</sup> O novo não é algo necessariamente desconhecido ou novidade, mas imprevisibilidade.

instante de sua execução há também um “aspecto” de determinismo.

Porém, é um determinismo que não fecha a possibilidade do diálogo com o não determinado pela evolução, está sempre em todos os corpos e têm a aptidão de dialogar com a produção do novo. (MARTINS, 2002, p. 41).

Neste sentido, as conexões estabelecidas na improvisação, entre as informações que vão se constituindo e se transformando ao longo da execução, também não escapam a possibilidade de haver imprevisibilidades já que situações que “fogem” das regularidades do corpo podem gerar incertezas no modo como o corpo irá efetivar ajustes. A produção no novo, de outras maneiras de se movimentar e se relacionar, também resulta da auto-organização do corpo frente a incerteza dos processos.

## 1.2 CORPO: MATÉRIA QUE FORMULA DANÇA

Há diferentes modos organizativos de configurações de dança. Percebe-se a existência de danças que são feitas mediante alguma lógica organizacional específica, própria de um tipo particular de se fazer dança. Existem qualidades que possibilitam nomear uma dança de balé clássico de repertório, Neo-clássico, Dança Moderna de Martha Graham, Sapateado Irlandês, Samba de Gafieira, etc. Pode-se pensar que estas, como tantas outras danças, agregam especificidades possíveis de nomeação onde há regras particulares de organização de suas informações.

A replicação é responsável pela permanência de modelos e modificações adaptativas ao longo do tempo. Assim, a replicação é uma “estratégia de penetração em ambientes. Contudo, também pode acarretar a morte de um existente, quando o seu reconhecimento não é efetivado.” (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.10).

O corpo faz parte dos processos evolutivos e os modos de se fazer danças se modificam e geram emergências, como múltiplas maneiras de compô-la. Na rede de produções diversificadas de configurações, uma “medida” (que não pode ser quantificada) de indeterminismo se faz presente durante a ocorrência das danças. Escapa ao corpo o controle absoluto de suas ações, pois o mesmo se relaciona com o ambiente numa interação de codependências e coadaptações.

O entendimento de corpo sob uma perspectiva evolutiva vai de encontro aos pressupostos de simplicidade do paradigma da racionalidade moderna.

Nós vivemos durante os dois últimos séculos [...] com uma forte crença no conceito de simplicidade. Isso se deu intensamente como decorrência do paradigma newtoniano. (VIEIRA, 2008b, p. 99).

Assim, alguns entendimentos sobre o corpo que dança, são permeados por falas dualistas e mecanicistas. Há um meme recorrente em falas no campo da dança que replica o seguinte entendimento de dança: “Pode-se controlar o corpo por meio do treinamento árduo da técnica de algum modelo de dança. Feito isto, é possível expressar a essência da alma”.<sup>28</sup> É um assunto que diz respeito ao problema corporeamente. Perspectivas filosóficas de diferentes dualismos de corpo e mente, desenvolvidas no Ocidente, a partir do século XVII, foram críveis para o pensamento da intelectualidade moderna. Passado três séculos, pesquisas das ciências empíricas apontam para outras compreensões de como o corpo opera.

O dualismo não é a concepção mais amplamente defendida em meio à comunidade científica e filosófica hoje em dia, mas é a teoria da mente mais comum em meio às pessoas em geral. (CHURCHLAND, 2004, p. 26)

Churchland permite perceber algumas falas, ainda atuais, que se valem de alguns pressupostos do dualismo cartesiano para tentar explicar uma ação

---

<sup>28</sup> Essa observação faz parte das experiências como dançarina da presente pesquisadora.

específica do corpo: a dança. Existe uma frase de replicação recorrente na dança: “A dança é a expressão da alma”. Segue alguns exemplos:

[...] devido à **dança** ser uma atividade completa que exercita corpo, mente e **alma**. [...]. (ANAIS..., 2007).

A dança utiliza o que se pode chamar de linguagens sonora, visual e tátil. E como, ao dançar, entra-se em contato com essas matérias, pode-se dizer que esse tipo de atividade física é também uma atividade de expressão. Sendo assim, pode-se dizer que movimentasse o corpo e expressasse a alma. (CINERGIS..., 2007).

Torna-se relevante a contextualização das ideias que permeiam a hipótese do dualismo cartesiano, visto que influenciou o modo de pensar ocidental e apresenta, hoje, resquícios no campo da dança. A menção deste entendimento é importante já que existem novas ideias que são pertinentes e que contrariam afirmações dualistas ao propor explicações a respeito do assunto corpo-mente: são novas perspectivas sobre a natureza e cultura humana.

De um lado, existem teorias materialistas da mente, teorias que afirmam que o que chamamos de processos e estados mentais são meramente processos e estados sofisticados de um complexo sistema físico: o cérebro. De outro, existem teorias dualistas da mente, que afirmam que os processos e estados mentais não são apenas processos e estados de um sistema exclusivamente físico, mas constituem uma espécie distinta de fenômeno, de natureza essencialmente não-física. (CHURCHLAND, 2004, p.17).

Existem diferentes entendimentos a respeito do dualismo<sup>29</sup>, entretanto, prepondera no senso comum os pressupostos desenvolvidos por René Descartes (1596-1650). O filósofo postulou existir uma grande diferença entre mente e corpo,

---

<sup>29</sup> Existem cinco versões diferentes do dualismo, porém, todos os dualistas concordam que “[...] a natureza essencial da inteligência consciente está em algo não físico, algo que está definitivamente para além do âmbito de ciências como a física, a neurofisiologia e a ciência da computação.” (CHURCHLAND, 2004, p. 26).

porquanto o corpo (res extensa) é por natureza sempre divisível, e a mente (res cogitans) inteiramente indivisível, não é físico. Para o mesmo, corpo e mente possuíam propriedades diferentes.

Nesta perspectiva, denominada de dualismo de substância, a mente não tinha extensão espacial e substância material e, por isso, podia sobreviver a morte do corpo. A conexão entre ele (o corpo) e a mente era possível ocorrer já que “[...] uma substância material muito sutil – os ‘espíritos animais’ – transmitia a influência da mente ao corpo em geral.” (CHURCHULAND, 2004, p.28). Para Descartes, a mente encontrava-se na glândula pineal<sup>30</sup> (localizada próximo ao centro do cérebro), uma espécie de recipiente onde à alma residia e podia controlar o corpo.

O dualismo de substância fora revisitado pelo filósofo Gilbert Ryle (1900-1976) que nomeou o referido dogma de fantasma na máquina. Neste sentido,

[...] a máquina é o corpo humano, e o fantasma é uma substância espiritual. [...] as mentes são, em geral, consideradas como estando dentro dos corpos que elas controlam: dentro da cabeça, na maioria das concepções, em contato íntimo com o cérebro. (CHURCHULAND, 2004, p.29).

Assim, a mente estaria em contato com cérebro “[...] e sua interação talvez possa ser compreendida em termos de uma troca recíproca de energia de um tipo que nossa ciência até agora não teria identificado ou compreendido.”<sup>31</sup>

A replicação desses entendimentos gera, num conjunto de corpos pertencentes ao “universo da dança”, uma separação entre execução de uma técnica específica e demonstração de expressividade durante a ação de dançar. É um discurso dualista onde se compreende o corpo – como similar a uma máquina “[...] constituída por ossos, nervos, músculos, veias, sangue e pele [...]”<sup>32</sup> onde seus movimentos obedecem apenas as leis universais mecânicas – comandado por uma

<sup>30</sup> “A glândula pineal é uma pequena estrutura cerebral, localizada na base do cérebro e na sua linha média e, como hoje se sabe, nada há na sua estrutura ou nas suas ligações que lhe permitam realizar a extraordinária tarefa que Descartes lhe atribuiu.” (DAMASIO, 2004, p.198).

<sup>31</sup> CHURCHULAND, 2004, p.29

<sup>32</sup> KATZ, 2005, p. 226

substância não física, a mente, como se cumprisse os desígnios da alma. Resquícios do pensar moderno.

Na concepção dualista cartesiana, as ações do corpo também são compreendidas em analogia a causalidade mecânica. Isto é, se

[...] estendeu a concepção mecânica de universo físico do italiano Galileu para o comportamento humano, ou corpo de Newton, aquele que descobriu a língua que a NATUREZA fala e obedece. (KATZ, 2005, p.16).

Assim, “Os corpos humanos existem no espaço e estão sujeitos as leis mecânicas que governam todos os outros corpos no espaço” (PINKER, 2004, p. 28). Na concepção cartesiana, entende-se que a matéria é inanimada, criada e controlada por Deus através de leis mecânicas.

Se antes era atributo da filosofia a compreensão da mente, desde meados da metade do século XX, há esforços de diversas áreas do conhecimento (das ciências empíricas, por exemplo) para contribuir com o desenvolvimento deste assunto, sob outras premissas. À filosofia aliaram-se a teoria da evolução (de acordo com os neodarwinistas), a neurociência (são áreas de conhecimento que estudam o sistema nervoso, tanto no que diz respeito a anatomia e fisiologia do cérebro, quanto o comportamento e cognição humana), a teoria dos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio (que estudam o comportamento da matéria), entre outras.

Perspectivas evolutivas nos apontam “[...] que a espécie humana e todas as suas características são resultado exclusivamente físico de um processo puramente físico.” (CHURCHLUAND, 2004, p.47). Neste sentido, pode-se pensar que não é uma mente desencarnada (substância não física, espírito) que se aloja na glândula pineal e conduz as ações do corpo. A mente provém de processos físicos, já que emerge em tecidos biológicos (células nervosas), num corpo. Corpo, este, que é integrado de modo indissociável de seu cérebro por meio de

[...] circuitos bioquímicos e neurais recíprocos dirigidos um para o outro. Existem duas vias principais de interconexão. A via em que normalmente se pensa primeiro é a constituída por nervos motores e sensoriais periféricos que transportam sinais de todas as partes do corpo para o cérebro, e do cérebro para todas as partes do corpo. A outra via (...) é a corrente sanguínea; ela transporta sinais químicos, como os hormônios, os neurotransmissores e os neuromoduladores. (DAMASIO, 1996, p.113).

A mente é, portanto, entendida como algo físico, não no sentido de matéria, mas sim, de energia e fluxos (DAMÁSIO, 1996). Antônio Damásio, em entrevista para o jornal O Independente, afirma que:

O nível de fenômeno biológico em que se desenrola a mente é de um nível físico que ainda está por definir completamente. O que lhe posso dizer é que tenho a convicção que há uma matéria do pensar, da mente consciente, matéria essa que é biológica e altamente complexa, que está ligada ao funcionamento de redes nervosas e que nada tem a ver com a nossa concepção da matéria e dos objetos de pedra e cal e aço que temos à nossa volta. (INDEPENDENTE..., 2000).

As ações do corpo também derivam de uma “[...] operação biológica estruturada dentro do organismo humano.” (DAMASIO, 1996, p.152). Não significa que a cultura se reduza a mecanismos biológicos. Embora a cultura surja “do comportamento de indivíduos biológicos, esse comportamento teve origem em comunidades de indivíduos que interagem em meios ambientes específicos.”<sup>33</sup>

O corpo opera num trânsito de informações biológicas e culturais: estratégia para favorecer a sobrevivência no seu meio de existência, processos coevolutivos. De acordo com Damásio, o corpo é

---

<sup>33</sup> DAMASIO, 1996, p.153

[...] organismo que surge para a vida dotado de mecanismos automáticos de sobrevivência e ao qual a educação e a aculturação acrescentam um conjunto de estratégias de tomada de decisão socialmente permissíveis e desejáveis, os quais, por sua vez, favorecem a sobrevivência [...] organismo que surge para a vida dotado de mecanismos e servem de base à construção de uma pessoa. (DAMASIO, 1996, p.154).

Neste sentido, a dança é um “aspecto” da natureza humana, resulta de processos físicos estabelecidos no corpo e que estão coimplicados com informações culturais produzidas em ambientes específicos.

Apresentar dança como uma experiência desta ordem (de ordem física) significa assumir um trânsito permanente entre Biologia e Cultura, uma vez que a habilidade de dançar se constrói através do sensorio-motor do corpo que, como qualquer outro organismo se transforma pela informação que agrega. (KATZ, 2003b, p. 85).

Sob os entendimentos de corpo apontados na presente pesquisa pode se pensar que a dança é resultante de aspectos biológicos e culturais do corpo. Assim, é possível supor que o corpo quando dança, estabelece acordos circunstanciais entre informações inatas e adquiridas e que conferem transformações nos modos como se relaciona com o ambiente. De acordo com Bittencourt Machado, há variações no modo como o corpo estabelece conexões uma vez que o corpo estabelece acordos com informações presentes no momento da execução (BITTENCOURT MACHADO, 2007).

Entender o corpo mediante alguns pressupostos da racionalidade moderna (filosofia dualista e mecanicista) induz a pensá-lo como determinista, sem incertezas, sem imprevisibilidades. No paradigma da racionalidade moderna, o corpo estava inserido num mundo que “[...] não apenas era eterno e cognoscível, como obedecia a um pequeno número de leis, simples e imutáveis. Qualquer evento podia ser explicado a partir das suas condições iniciais, sempre precisas e determináveis.”<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> KATZ, 2005, p.42

Sob perspectivas evolutivas, percebe-se a complexidade que abarca o mundo e tudo o que nele existe. O corpo é complexo, estabelece relações com o ambiente e faz parte de uma descrição evolutiva do Universo. Ambos (corpo e ambiente) se relacionam num processo de transformações o que impossibilita determinar de forma absoluta seus processos. Isto implica que o corpo opera num transito entre estabilidade relativa e instabilidade, onde há incertezas nas suas ocorrências visto que participa dos processos dinâmicos e coevolutivos.

Pode-se pensar, assim, que a dança acontece numa temporalidade onde há incertezas que impossibilitam a previsão de resultados sempre previstos. O corpo não se reduz a explicações causais, dualistas e mecanicistas, já que participa dos processos coevolutivos. A dança acontece na materialidade do corpo: trânsito de informações biológicas e culturais.

O corpo muda incessantemente, pois existem co-relações interativas de conexões entre informações neurais, de natureza químico-hormonais, que combinam e alteram o modo como as informações são processadas. Ocorre um processo adaptativo entre as informações do corpo e do ambiente. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.16).

Há danças que são realizadas no entendimento de que é necessária uma preparação corporal específica, com intuito de deixar o corpo mais apto a realizar aquilo que se propôs dançar. Mas não é garantia de acertos durante a execução da dança. Pensar sob o paradigma da complexidade significa entender o corpo passível de sofrer instabilidades, quer na regulação homeostática<sup>35</sup>, quer nas suas interações com o ambiente, já que o corpo faz parte de uma cadeia evolutiva. O corpo se auto-organiza como necessidade evolutiva para sua sobrevivência. Os ajustes são efetivados o tempo todo.

O corpo não é dividido em matéria e substância não física. Resulta de processos físicos numa descrição evolutiva onde se constrói em transformações graduais, em codependência com as transformações do ambiente. A dança é feita

---

<sup>35</sup>A homeostase é a propriedade auto-reguladora de um organismo (sistema) que possibilita a manutenção do estado de estabilidade relativa de suas variáveis físico-químicas.

pelo corpo que resulta de processos, onde há acordos entre informações inatas com suas experiências efetuadas em ambientes específicos. Então, o corpo quando dança não têm garantias de que tudo ocorra como o previsto, há um índice de incerteza. O corpo é: matéria que formula dança... Matéria que produz complexidade.

### 1.3 COMPLEMENTARIEDADE ABERTA: DENTRO E FORA

No entendimento de operacionalidade do mundo e de tudo que faz parte dele, existe um transito de trocas de informações entre sistema (como por exemplo, o corpo) e ambiente. Entende-se que num sistema, “o que a perspectiva evolucionista agrega é a possibilidade de lidar com o binômio dentro/fora como complementariedade aberta e não como exterioridade mútua.” (KATZ, 2007, p.73).

A vida acontece dentro da fronteira que define um corpo. A vida e o ímpeto de viver existem dentro de uma fronteira, a parede seletivamente permeável que separa o meio interno do meio externo. A ideia de um organismo gira em torno da existência dessa fronteira. (DAMASIO, 2001, p.180).

Nas fronteiras que separam o corpo do ambiente há fluxos de trocas de informação que modificam ambos. Não é somente o corpo que modifica o ambiente. Não é apenas o ambiente que modifica o corpo. As trocas provocam cotransformações. De acordo com Adriana Bittencourt Machado, “[...] a passagem de fluxo de um é a passagem de fluxo de outro, ou seja, não é uma ocorrência de causa e efeito, mas um estado de operação simultânea.”<sup>36</sup> De acordo com a referida pesquisadora, as fronteiras do corpo são maleáveis uma vez que dependem dos tipos de acordos estabelecidos durante as trocas informacionais para

---

<sup>36</sup> BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.36

constituírem suas interfaces de comunicação.

Fronteiras são demarcações que dependem da continuidade dos acordos que as delimitaram, pois emergem como configurações espaço-temporais provisórias. No corpo tendem a se misturar e a se transformar com frequência. Desenham-se através de fluxos informacionais: no movimento que desliza e modifica as interfaces entre corpos e entre corpos e ambientes. E estão em permanente processo de adaptação e cada configuração não significa uma paralisia. As trocas contínuas e as possibilidades de combinação entre as trocas também. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.42).

E, ainda,

A maleabilidade das fronteiras pode ser vista pelas imagens nos corpos já que as imagens descrevem de fato, suas contaminações e escolhas. Deste modo, as imagens do corpo são aspectos enunciativos desse meio circunstanciado; fruição. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.42).

De acordo com Machado<sup>37</sup>, imagens no corpo são informações físicas. As imagens<sup>38</sup> são traduções de sinais captados e produzidos pelo corpo e se configuram como índices dos estados transitórios do corpo.

As imagens do corpo surgem por auto-organização de reverberações de informações entre diferentes níveis de descrição do corpo. Decorrem de traduções entre sinais de vísceras, órgãos, terminações nervosas, das trocas permanentes entre cérebro e ambiente. Trata-se de um procedimento variável e dinâmico já que cada imagem singulariza um tipo de conexão ocorrida em um determinado momento. Como se trata de um procedimento que se auto-organiza na ação da percepção, o que significa a ocorrência de movimento no corpo, as imagens se encontram implicadas em acordos constantes. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p. 14).

---

<sup>37</sup> Na sua tese de doutorado: O PAPEL DAS IMAGENS NOS PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO: AÇÕES DO CORPO, AÇÕES NO CORPO, defendida em 2007, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

<sup>38</sup> Entende-se por imagens as informações (visual, cheiro, som, toque, emoções, sentimentos).

Para Antônio Damásio (DAMASIO, 1996, p. 109 a 141), o corpo percebe o que está a sua volta por meio da captação das informações trocadas com o ambiente através dos sensores sensitivos (olhos, boca, nariz, ouvido e pele) e sômato - sensitivos (várias formas de percepção: tato, temperatura, emoção, sistemas muscular, visceral, vestibular) provocando transformações no corpo. Correções adaptativas tendem a ocorrer de modo que o corpo obtenha a melhor resposta (consciente ou inconsciente) possível para continuar atuando, de um modo eficaz no meio ambiente. Existe, pois, um ímpeto do corpo em se manter vivo.

[...] certos organismos podem produzir reações vantajosas que levam a bons resultados sem decidirem produzir essas reações e possivelmente mesmo sem sentirem a ocorrência dessas reações. (DAMASIO, 2004, p.59).

Na distinção entre o dentro e o fora, o corpo opera com diferentes naturezas de informações nas relações de trocas com o ambiente. O corpo sempre está num “processo evolutivo de selecionar informações (do ambiente) que vão constituindo o corpo. A informação se transmite em processo de contaminação.” (GREINER, 2005, p.131). O corpo se reorganiza nos processos sempre em curso, de trocas de informação. O corpo é uma construção contínua de negociações das informações que o constituem com as novas informações provenientes de suas interações com o ambiente. O corpo resulta de

[...] arranjos provisórios entre inúmeras informações do corpo e do ambiente. [...] negociações transitórias: tráfego de acordos em zonas de tensão entre diversas informações. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.43).

A incerteza está presente nos ajustes e nas enunciações do corpo: sempre há modificações que impelem o corpo de ser sempre igual. A dança ocorre em uma

instância física específica, no corpo, e, por isto

[...] na sua materialidade, sem carecer de muletas essencialistas [...], há que se ler o corpo como sistema aberto, onde tudo o que se dá a ver (aparência) não está separado de forma alguma (nem temporalmente) do que constitui (e que não é essência – conceito que pede por uma faxina epistemológica urgente). (KATZ, 2005, p.121).

Se o corpo opera num fluxo de informações, ele enuncia transformações de seus estados, a cada momento. Portanto, não há certezas absolutas no modo como vão ocorrer as relações do corpo com o ambiente já que não se pode ter controle total sobre suas conexões: existem (também) instabilidades nos processos. Sendo assim, pode-se supor que imprevisibilidades são possíveis de ocorrer no processo contínuo de interações e há inúmeras possibilidades de respostas do corpo frente às situações não planejadas que podem emergir.

A dança, entendida como uma ação do corpo acontece num mundo onde a continuidade é uma das suas características. Pensando assim, há possibilidade de ocorrer situações não previstas durante apresentações de dança. A dança existe num determinado espaço-tempo e inevitavelmente o corpo estabelece algum tipo de relacionamento com o ambiente que poderá ocasionar riscos a configuração.

Supõe-se que a incerteza, presente nos processos de interação entre corpo e ambiente, gera instabilidades que podem colocar em risco uma dança. Vários modos de construir danças: diferentes modos de se lidar com a incerteza que faz parte dos processos que o corpo experimenta. Nas danças onde se entende que a incerteza pode vir a ser uma situação potencializadora de soluções criativas, o corpo também enuncia, como resultado, a produção de novidades nos modos como se conecta com as informações do ambiente. A depender dos ajustes do corpo mediante informações captadas, pelas fronteiras maleáveis do corpo, há produção de soluções provisórias a possíveis problemas que emergem de situações não previstas.

#### 1.4 REDES CONECTIVAS: O MODO DE PENSAR IMPLICA EM MODO DE FAZER

Durante a apresentação de uma dança não há como garantir que tudo ocorra como o previsto, não há possibilidade de predição do futuro, uma vez que o corpo que dança opera num devir, num contínuo estado de estar sendo construído. No decorrer da execução de uma dança o corpo é passível de modificar, em algum nível, as regras da configuração mediante instabilidades que podem ocorrer como resultado das relações efetivadas.

Para clarear a compreensão dos pressupostos teóricos que permeiam este estudo se opta por uma contextualização histórica. O mundo, na racionalidade moderna, considerada uma ciência oficial, constituiu-se a partir da revolução científica do século XVI. A racionalidade científica consolidou-se na

[...] teoria heliocêntrica do movimento dos planetas de Copérnico, nas leis de Galileu sobre a queda dos corpos, na grande síntese da ordem cósmica de Newton e finalmente na consciência filosófica que lhe conferem Bacon e sobretudo Descartes. (SANTOS, 2005, p.22).

Resumidamente: Copérnico<sup>39</sup> afirmou que o sol é o centro do Sistema Solar, contrariando a vigente teoria geocêntrica (que considerava, a Terra como o centro). Galileu Galilei<sup>40</sup> postulou que no vácuo, os corpos, colocados numa mesma altura, caem com aceleração igual e constante, entretanto, no ar, como a densidade dos corpos é diferente, o corpo mais pesado exerce maior força e cai primeiro. Isaac Newton<sup>41</sup> demonstrou que o movimento de corpos celestes e de corpos que se encontram na Terra são governados pelo mesmo conjunto de leis naturais. Francis Bacon<sup>42</sup> é considerado o fundador da ciência moderna ao ocupar-se de um novo entendimento de metodologia científica e do empirismo, onde afirmou ser possível o

---

<sup>39</sup> Nicolau Copérnico (1473-1543): astrônomo e matemático.

<sup>40</sup> Galileu Galilei (1564-1642): físico, matemático e astrônomo.

<sup>41</sup> Isaac Newton (1643-1727): físico e matemático e astrônomo.

<sup>42</sup> Francis Bacon (1561-1626): político e filósofo.

poder sobre a natureza. René Descartes é responsável pela geração da geometria analítica que inaugurou o racionalismo da Idade Moderna.

Uma das características do paradigma moderno foi à dualidade onde se distinguia a NATUREZA do ser humano. O corpo, observador neutro, não estaria implicado no ambiente a que pertencia. Somente por meio de regras metodológicas de ordem física e matemática seria possível conhecer e dominar a NATUREZA uma vez que era regida por leis universais. A NATUREZA era vista como um autômato passível de ser controlado.

[...] é total a separação entre a natureza e o ser humano. A natureza é tão só extensão e movimento; é passiva, eterna e reversível, mecanismos cujos elementos se podem desmontar e depois relacionar sob a forma de leis; não tem qualquer outra qualidade ou dignidade que nos impeça de desvendar os seus mistérios, desvendamento que não é contemplativo, mas antes ativo, já que visa conhecer a natureza para a dominar e controlar. (SANTOS, 2005, p.25).

Para o conhecimento da física clássica, a natureza era passiva, submetida a leis universais e, sendo assim, havia certezas absolutas nos movimentos da matéria ocorridas no Universo. De acordo com a mecânica newtoniana, “[...] o mundo da matéria é uma máquina cujas operações se podem determinar exatamente por meio de leis físicas e matemáticas, um mundo estático e eterno.” (SANTOS, 2005, p. 30). O mundo era entendido como uma máquina determinista, onde se partia do pressuposto de haver “[...] ordem e de estabilidade do mundo, a ideia de que o passado se repete no futuro.”<sup>43</sup>

Pensou-se ser possível dominar a NATUREZA estática por meio de leis universais da mecânica newtoniana que compreendia cálculos da física e matemática. Houve uma tentativa de expandir pressupostos das ciências naturais para as ciências sociais. Tentou-se aplicar “[...] ao estudo da sociedade todos os princípios epistemológicos e metodológicos que presidiam ao estudo da natureza desde o século XVI.” (SANTOS, 2005, p. 32). Assim, no século XIX

---

<sup>43</sup> SANTOS, 2005, p.30

A consciência filosófica da ciência moderna, que tivera no racionalismo cartesiano e no empirismo baconiano as suas primeiras formulações, veio a condensar-se no positivismo oitocentista. (SANTOS, 2005, p. 32).

Na hegemonia do pensamento da racionalidade moderna, havia uma perspectiva determinista do futuro dos movimentos dos corpos e um entendimento de que também era possível a predição das ações coletivas humanas mediante a redução “[...] dos fatos sociais às suas dimensões externas, observáveis e mensuráveis.”<sup>44</sup> Sob esta afirmação é possível supor ser contraditório pensar em condições para a produção de novidades num mundo regido por leis de NATUREZA imutável, eterna.

Entretanto, a biologia darwiniana e a termodinâmica<sup>45</sup> contribuíram para a produção de novos saberes nas mais variadas áreas de conhecimento. São esforços empreendidos desde o século XIX que aos poucos evidenciam “[...] os sinais de que o modelo de racionalidade científica [...] atravessa uma profunda crise.” (SANTOS, 2005, p. 40).

Dentre tantas pesquisas pertinentes<sup>46</sup> que foram de encontro com pressupostos da ciência oficial, é de relevância saber que, a partir da segunda metade do século XIX, com o desenvolvimento da ideia de evolução de Charles Darwin “[...] tornou-se evidente que quem ou o que viver neste planeta, o faz como resultado de uma ocorrência do tipo evolutiva.” (KATZ, 2003a, p. 81).

Darwin, ao questionar a crença divina sobre a criação da vida na Terra iniciou um processo de redefinição da natureza humana. Concebeu a teoria evolucionista, na publicação de *A Origem das Espécies*, em 1859, onde apresentou argumentos que provam que a vida surgiu, se estabilizou, e ganhou permanência devido a seleção natural.

A teoria Darwinista está sendo constantemente reformulada. Estudiosos definidos como neodarwinistas postulam não somente a função do ambiente, mas

---

<sup>44</sup> SANTOS, 2005, p. 35

<sup>45</sup> Físicos e matemáticos também propuseram novas teorias. Entretanto não há necessidade de ser mencionada nesta pesquisa.

<sup>46</sup> Sugere-se a leitura do livro Boa Ventura Sousa Santos chamado de “Um discurso sobre as ciências” para se aprofundar sobre o assunto da História da Ciência.

também a do gene como matrizes da tendência dos seres vivos. Formularam a Teoria Sintética da Evolução onde incorporaram, nas idéias de Darwin sobre a seleção natural, as noções atuais de genética.

O caráter evolutivo proposto pela biologia, então, ia de encontro com pressupostos de determinismo e reversibilidade do tempo das leis fundamentais da física, da dinâmica clássica newtoniana até a relatividade e a física quântica<sup>47</sup>. Entretanto, conversa pertinentemente com a termodinâmica dos sistemas complexos e com a ciência dos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio<sup>48</sup>. Ilya Prigogine<sup>49</sup> propôs a incorporação das novas formulações das leis da NATUREZA às perspectivas evolutivas pois, ao se continuar a replicar as leis clássicas e modernas da física como verdade para todos os fenômenos do Universo “[...] estamos condenados a uma concepção contraditória da realidade.”(PRIGOGINE,1996, p.23). A ciência que está sendo desenvolvida nas últimas décadas,

[...] não se limita a situações simplificadas, idealizadas, mas nos põe diante da complexidade do mundo real, uma ciência que permite que se viva a criatividade humana como expressão singular de um traço fundamental comum a todos os níveis da natureza. (PRIGOGINE, 1996, p.14).

As leis simples que regiam a NATUREZA, no pensamento da racionalidade moderna, reduziu a complexidade que é sua característica primordial.

[...] a natureza não tem a menor obrigação de ser simples: pelo contrário, o desenvolvimento da ciência mais recente tem mostrado que há a possibilidade da realidade ser muito mais complexa do que se pensava. (VIEIRA, 2008b, p.33).

---

<sup>47</sup> Este assunto será desenvolvido no capítulo 2.

<sup>48</sup> Este assunto será tratado no capítulo 2.

<sup>49</sup> Ilya Prigogine (1917-2003) é um físico-químico ganhador do prêmio Nobel, em 1977, com o desenvolvimento do conceito de estruturas dissipativas.

Como a dança é uma ação do corpo, é pertinente compreendê-la tanto sob descrições evolutivas quanto pelas descrições geradas pela física da termodinâmica (entropia). Alia-se, também, ao entendimento de que as ocorrências que se dão no corpo operaram de um modo dinâmico e longe do equilíbrio. O mundo é complexo, não é simples (VIEIRA, 2008a). Inúmeras implicações se sucedem a partir desta afirmativa, entretanto interessa saber que nesta perspectiva, considera-se o corpo um sistema aberto.

Todo sistema artístico, como todo bom sistema vivo, é um sistema aberto. Todo sistema aberto necessita abrir para um certo meio ambiente. Ele depende desse meio ambiente, ele tem que realizar trocas com esse meio ambiente para poder permanecer vivo. (VIEIRA, 2008b, p.101).

De acordo com Jorge de Albuquerque Vieira, a “[...] realidade é preenchida por sistemas, aberto em algum nível, que na maioria das vezes afastam-se do equilíbrio.”<sup>50</sup> Neste sentido, “[...] a vida nasce de um sistema aberto, num processo termodinâmico de evolução.” (KATZ, 2005, p.179). Portanto, faz sentido pensar o corpo como sistema aberto longe do equilíbrio que está necessariamente correlacionado com o ambiente num fluxo entrópico de trocas de informação.

Existe uma codependência entre corpo e ambiente, onde as trocas de informação provocam modificação em ambos por meio de processos coadaptativos. De acordo com Bittencourt Machado, o corpo troca

---

<sup>50</sup> VIEIRA, 2008a, p.92

[...] com outros sistemas ou com os ambientes que os envolvam. Um sistema que não troca informação estará sujeito à extinção, já que o isolamento é o túmulo da informação. [...] Sob o ponto de vista do sistema, o envoltório que o obriga a constituir relações é o meio ambiente, com o qual terá que estabelecer uma “comunicação” efetiva, permanente, e intensamente dinâmica. Essa troca é co-adaptativa na medida em que o meio ambiente fornece informações ao sistema e ele ao meio ambiente. Depois que o sistema se forma em um meio ambiente, que o envolve e com o qual interage, continua efetuando trocas para nele permanecer. Cabe ao sistema evoluir nessa relação de vinculação com o meio ambiente, que co-evolui com ele. (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.41).

Corpo e ambiente estão coimplicados em processos co-evolutivos. Os ajustes do corpo e ambiente, mediante o fluxo inestancável de trocas de informações, provocam modificações em ambos. “Estamos inscritos num fluxo de transformações que altera o mundo e a nós mesmos.” (KATZ, 2005, p.07).

A incerteza está presente no decorrer de uma dança uma vez que não se pode saber com precisão o que irá acontecer. Entretanto há previsibilidade na dança que incorre da execução/replicação, ao longo do tempo, das regras que compõe uma composição. A produção de novidade pode emergir das soluções criativas mediante as imprevisibilidades que rompem com os padrões e hábitos no modo do corpo se movimentar e relacionar no espaço-tempo.

## 1.5 A DANÇA QUE JOGA E NAO JOGA DADOS: A INCERTEZA COMO CONDICAÇÃO DE EXISTÊNCIA

Uma configuração de dança pode ser entendida como um conjunto de informações organizadas com uma determinada coerência<sup>51</sup> para produzir sentidos. Toda configuração tem sua lógica de organização, sua coerência, que enuncia o modo como às informações se relacionam. O modo de organização do conjunto de informações “define” a feitura da dança, é o que faz cada dança ser o que é.

---

<sup>51</sup> Coerência será tratada no capítulo 3.

O corpo produz configurações por meio de cruzamentos de diversas informações. O corpo quando faz dança, estabelece acordos circunstanciais entre os fluxos ininterruptos de trocas de informação com o ambiente. Cada configuração enuncia modos particulares de se pensar e agir no mundo em correlação com modos de compreender e fazer dança. De acordo com Britto,

A estrutura organizativa de uma dança dá visibilidade à lógica de pensamento artístico dos seus autores. Pensamentos estes que, por sua vez, formulam-se no corpo: a dança é, simultaneamente, ação e produto da cognição corporal humana. (BRITTO, 2008, p.29).

Uma configuração diferencia-se de outra já que resulta de acordos de processos relacionais ininterruptos. Cada corpo compõe dança de forma singular. Produz-se dança como enunciação de um estado provisório de se estar no mundo. A feitura de dança se efetiva nos acordos provisórios das informações presentes em um determinado momento. Por isto, cada dança é diferente de outra. Entretanto, pode-se pensar em modos que ainda são preponderantes a exemplo de configurações onde a feitura é regida pela ordenação de códigos presentes em modelos mais estáveis de dança.

O corpo está sempre em acordo com as informações presentes num determinado momento. Neste sentido podemos pensar que cada dança é única já que resulta de processos singulares, de organizações a partir do conjunto de informações presentes no exato momento de sua feitura (BITTENCOURT MACHADO, 2007).

Para Adriana Bittencourt Machado (2007), cada dança possui especificidades que a identificam como configuração particular resultantes do modo como sua estrutura é organizada. Os acordos provisórios estabelecidos no e pelo corpo produzem mudanças nos modos de compor dança e também promovem “novas” configurações. Neste sentido, cada dança é enunciativa de estados provisórios de entendimento de mundo uma vez que “[...] o corpo e o ambiente se comunicam em trocas, o que implica em relações de enunciações.” (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.96).

Na singularidade de cada dança, de qualquer tipo de dança, as imprevisibilidades podem acontecer, pois o corpo não opera sob determinismos absolutos durante suas ações. A incerteza pode gerar instabilidades no corpo e também pode por em risco a dança ao desorganizar as informações que a constitui. A capacidade de se reorganizar, frente aos riscos que podem emergir numa dança, por meio de tomadas de decisão pertinente a manutenção da coerência do conjunto de informações que constituem uma dança, enuncia a permanência da configuração. Pode-se pensar que soluções de problemas imediatos são estratégias adaptativas do corpo frente a situações não previstas. No fluxo de trocas de informação, há ajustes no corpo onde os acordos entre as variadas informações presentes em cada momento “[...] são incessantes e transitórios, mas o mecanismo que possibilita sua realização é permanente: um movimento contínuo de prontidão.” (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.67).

O corpo ao lidar com as imprevisibilidades pode efetivar com sucesso soluções aos problemas que se instauram no decorrer de uma apresentação. Mesmo que se opte por dançar um tipo de configuração pertencente a um modelo mais estável de dança, se está mais apto para lidar com a incerteza durante uma apresentação, terá uma probabilidade maior de garantir a permanência da estrutura da configuração ao invés de enunciar uma falha. A complexidade permite outras soluções, diante da incerteza presente nos processos. Na diversidade de modos organizativos em dança, há configurações que apostam na incerteza como possibilitadora da produção de novidade: criatividade que se instaura no decorrer de uma apresentação.



## **CAPÍTULO II**

### **INSTABILIDADE E AUTO-ORGANIZAÇÃO: A DANÇA ENUNCIA COMPLEXIDADE**

## 2.1. BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

[...] o futuro do universo não está de fato determinado, ou pelo menos não o está mais do que qualquer outra coisa que faça parte da vida do homem ou da vida da sociedade. [...] O futuro está aberto, e esta abertura aplica-se tanto aos pequenos sistemas físicos como ao sistema global, o universo em que nos encontramos.

Ilya Prigogine

Pensar que os processos evolutivos contemplam a incerteza é ir de encontro ao entendimento de determinismo absoluto proferido pelo paradigma da racionalidade moderna. Segue uma breve contextualização a respeito da transformação da compreensão que abarca a simplicidade para a complexidade das ocorrências.

A formulação tradicional das leis da física clássica entende que o Universo pode ser descrito por meio de leis universais. Na mecânica newtoniana<sup>52</sup>, por meio de idealizações das trajetórias individuais de corpos (esfera do macroscópico), dadas às condições iniciais, era passível de se prever o ponto exato onde o corpo se encontrava, tanto no futuro quanto no passado.

Partamos do movimento de uma massa pontual  $m$ . Sua trajetória é descrita por sua posição  $r(t)$ , função do tempo, por sua velocidade  $v(t) = dr/dt$  e por sua aceleração,  $a(t) = dv/dt = dr^2/dt^2$ . A equação fundamental de Newton liga a aceleração à força  $F$  pela equação  $F=ma$ . Se não há força, não há aceleração e a velocidade permanece constante. Este é o princípio clássico de inércia. A equação de Newton permanece invariante para observadores que se movem em velocidades relativas constantes. Na medida em que a força determina a mudança de trajetória numa derivada segunda em relação ao tempo, a lei de Newton é reversível em relação ao tempo, pois é invariante em relação à inversão futuro/passado. (PRIGOGINE, 1996, p.116).

---

<sup>52</sup> Isaac Newton (1643 – 1727), com sua a lei da gravitação universal, e as três leis de Newton fundamentou a mecânica clássica que trata da análise do movimento e as forças que atuam no movimento.

No século XX, a física quântica veio de encontro com a mecânica clássica ao mudar a perspectiva de descrição da NATUREZA para a função de onda, no âmbito do microscópio<sup>53</sup>. A função de onda não é mensurável já que não pode ser observável, é uma representação matemática abstrata do estado do sistema. Ao invés de se estudar a trajetória individual no âmbito do macro, focou-se no movimento do conjunto de micropartículas. O movimento do conjunto de micropartículas (que é descrito por meio de uma função de onda) modifica os estados do sistema. Assim, a função de onda evolui para outra função de onda. Entretanto, pensou-se serem finitos os espaços dos estados do sistema.

Como as condições iniciais eram compreendidas como um ponto no espaço dos estados (descrição local) se entendeu que havia a probabilidade de saber onde o conjunto de micropartículas (função de onda) se localizava: numa pequena região finita no espaço dos estados. Isto significa que existe evolução no sistema (a função de onda se desloca de um ponto a outro, isto é, o conjunto de micropartículas se desloca de um ponto a outro ao longo de tempo), muito embora de caráter limitado e reversível uma vez que são finitas as modificações nos estados.

A probabilidade pode ser calculada por meio da equação de base da mecânica quântica. Na equação de movimento proposto pelo vienense Erwin Schrödinger (1887-1961)<sup>54</sup>, as variáveis podem ser definidas num cálculo diferencial de derivadas parciais de primeira ordem no tempo e de segunda ordem mediante coordenadas espaciais. Assim, a função de onda

[...] desempenha um papel similar ao da trajetória na mecânica clássica. A equação fundamental, a equação de Schrödinger, descreve a evolução ao longo do tempo da função de onda. Transforma a função de onda  $\Psi(t_0)$ , dada no instante inicial  $t_0$ , na função de onda  $\Psi(t)$  no tempo  $t$ , exatamente como na mecânica clássica as equações do movimento levam da descrição do estado inicial de uma trajetória a qualquer um de seus estados em outros instantes. (PRIGOGINE, 1996, p. 49).

<sup>53</sup> A teoria da relatividade também veio de encontro com a física clássica. Mas não será tratada aqui.

<sup>54</sup> O austríaco Erwin Schrödinger (1887-1961) foi um físico teórico da mecânica quântica que desenvolveu a equação denominada de equação de Schrödinger na qual ganhou o premio Nobel de física em 1933.

Existe, portanto, um ponto em comum entre a física clássica e a quântica: o determinismo nas ocorrências da matéria, uma vez que é possível perceber a equivalência entre o nível individual das trajetórias e o nível probabilístico das funções de onda. Entretanto, com a reorganização conceitual da física, também por meio da física dos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio<sup>55</sup>, se reconhece o papel das instabilidades nos acontecimentos empreendidos no Universo. Um dos resultados desta compreensão é que a formulação das leis da NATUREZA não se firma mais nas certezas determinísticas, mas sim, nas possibilidades.

A física contemporânea aborda um entendimento do comportamento das partículas de conjunto. E sobre conjunto não há previsões determinísticas, mas sim, possibilidades no que se refere aos novos estados da matéria, nas novas propriedades singulares que elas adquirem. No entendimento de que existem possibilidades nas ocorrências de fenômenos empreendidos no Universo, formula-se uma noção de probabilidade uma vez que se anuncia que não há mais certezas no comportamento da matéria. Compreende-se a probabilidade segundo um entendimento desenvolvido pela termodinâmica dos sistemas complexos (onde há possibilidades infinitas nas ocorrências da matéria uma vez que às condições iniciais não são locais), diferentemente do que se postulou na física quântica, onde há deduções determinísticas das funções de onda.

Na concepção probabilística das leis da dinâmica, da física contemporânea, o que interessa são as mudanças nas propriedades do conjunto das partículas e não as trajetórias individuais das partículas ou as funções de onda num dado momento.

A descrição probabilística é mais rica que a descrição individual, que, no entanto, sempre foi considerada a descrição fundamental. Esta é a razão pela qual obteremos no nível das distribuições de probabilidade  $p$  uma descrição dinâmica que permite predizer a evolução do conjunto. (PRIGOGINE, 1996, p. 39).

É uma mudança de perspectiva no olhar sobre os fenômenos físicos da NATUREZA. Assim, as condições iniciais não podem mais ser assimiladas a um

---

<sup>55</sup> Ilya Prigogine desenvolveu o estudo dos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio.

ponto no espaço dos estados (como se pensou na física quântica), uma vez que as condições iniciais “[...] correspondem a uma região descrita por uma distribuição de probabilidade [...]”<sup>56</sup>, isto é, de uma descrição não local (PRIGOGINE, 1996).

Estudos sobre sistemas complexos evidenciam que, na física, os comportamentos das partículas são dinâmicos e instáveis e configuram, portanto, uma descrição evolucionista, tal qual se pensou na biologia (sobre os organismos vivos e as plantas). Percebe-se, então, um entendimento evolucionista tanto nas ciências naturais, quanto na biologia.

Assim como na ciência contemporânea, a biologia, sob a perspectiva evolutiva, valeu-se do estudo dos conjuntos, no caso, das populações, numa temporalidade dilatada, para tornar possível a compreensão de “[...] como a variabilidade individual submetida a um processo de seleção gera uma deriva.” (PRIGOGINE, 1996, p. 26).

Compreender o mundo sob uma perspectiva que contempla processos evolutivos reverbera em modificações paradigmáticas no contexto da produção de conhecimento em diversas áreas até então consideradas antagônicas. Distintas áreas do conhecimento passam a dialogar com deslocamentos de conceitos para outros contextos, num esforço em rede, para dar conta de diferentes níveis de descrições da complexidade que caracterizam os existentes.

## 2.2 NA MALEABILIDADE DAS AÇÕES DO CORPO

Na segunda lei da termodinâmica<sup>57</sup>, sob a perspectiva de Prigogine, entende-se que a existência e a continuidade dos sistemas físicos são possíveis mediante trocas de informação com o ambiente, mediante variações entrópicas que modificam os estados da matéria e aumentam seu nível de complexidade. Sabe-se que é assim que também acontece com o corpo e todos os organismos vivos. Pode-se compreender, então, que há uma ponte constituída entre a termodinâmica e a

---

<sup>56</sup> PRIGOGINE, 1996, p. 39

<sup>57</sup> A segunda lei da termodinâmica será abordada no próximo item.

ciência da vida, entre a física e a biologia (MORIN, 2011).

Há, portanto, inter-relações nos fenômenos empreendidos no Universo já que as coisas se estabelecem por interações com seu ambiente. Onde há relações, as transformações são características e enunciam complexidade. Neste sentido, se pode pensar que tudo o que existe no Universo é um sistema aberto e longe do equilíbrio e, portanto, troca informações com o ambiente. O corpo, um sistema, também opera num fluxo de trocas e suas configurações, a exemplo do sistema dança, são passíveis de sofrer instabilidades ao longo do tempo.

Assim, toda dança está sujeita a instabilidade, pois o corpo quando dança articula um conjunto de informações que se configuram nas relações efetuadas a cada momento. “Novas” informações podem representar problemas para uma configuração, pode colocar em risco a organização da dança. Entretanto, o corpo tem a capacidade de se ajustar e modificar a organização da dança como estratégia adaptativa a novas situações.

É da natureza do corpo a auto-organização frente às novas informações provenientes das relações efetivadas no ambiente. Os ajustes efetivados no e pelo corpo ocorrem no sentido de produzir adaptações as novas situações para sua permanência no ambiente. O corpo tem a capacidade de resolver problemas. Soluções empreendidas pelo corpo frente a situações novas podem modificar a estrutura da configuração.

Compreende-se estrutura de acordo com o parâmetro evolutivo que compõe a Teoria Geral dos Sistemas (TGS). A estrutura é relacionada ao número de relações estabelecidas no sistema num determinado instante no tempo e por isso, é maleável.

Esse parâmetro é meramente quantitativo. Contudo, proporciona uma análise do momento em que se encontra o sistema. Se observarmos o sistema Dança e estabelecermos uma quantificação para entender o número de suas conexões, poderemos dizer, por exemplo, que A é o movimento, B é a música, C é o vídeo em suas relações em um determinado espaço-tempo. Assim sendo, ao olharmos uma dança, poderemos identificar o número de relações que são efetuadas, permitindo uma análise de momento capaz de estabelecer comparações entre tipos e o número de conexões como forma de entender um processo criativo, um conjunto de Obras de um autor ou até entre autores. Temos aí, uma maneira de avaliarmos o grau de evolução, de repetição, percepções de Obras artísticas de uma maneira geral. Deste modo, avalia-se, o que se torna efetivo ou não para o sistema em questão. Isto elucida também o que há de composição. A estrutura propicia uma visibilidade sistêmica, fornecendo leituras a respeito de sua diversidade e da natureza das suas relações: uma boa estratégia para lidar com a permanência. (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.64).

Situações de imprevisibilidades podem por em risco uma dança, pois o corpo ao se adaptar às novas circunstâncias pode estabelecer novas conexões resultando na transformação da estrutura da dança. Mas as modificações podem se configurar como a capacidade de se ajustar por meio de tomadas de decisão geradoras de soluções de complexidade.

Se o corpo experiência soluções sucessivas, suas aptidões co-existem com suas possibilidades de ação, sempre criativas. Solucionar é sempre um modo de arranjo em um determinado momento, é processo, e o corpo, ao se auto-organizar, apresenta sempre outras possibilidades. Estas são diferenciadas a cada momento. Soluções exigem organizações singulares, não se repetem. Afinal, ações não dão ré, e o tempo não volta atrás. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.107).

O corpo se auto-organiza no sentido de promover ajustes necessários para a adaptação frente às novas situações que surgem das relações não planejadas. A emergência de novidades pode provocar instabilidades na estrutura da dança. O corpo pode lidar com imprevisibilidades já que a maioria das ações do corpo não é linear. As transformações presentes nas ocorrências do corpo fazem parte de um processo que nunca estanca e a dança descreve em arte esse fluxo destacando-se

como configurações.

Configurações de dança são construídas mediante infinitas possibilidades organizativas do seu conjunto de informações. Entretanto, pode-se pensar que em danças que são feitas de modo que haja um planejamento rígido de relações entre o corpo e ambiente é possível que as interações se desenvolvam do modo como se planejou, pelo exercício da automatização de sua gramática gerando uma probabilidade de que isto ocorra. Mas não há garantias de que imprevisibilidades não possam ocorrer.

### Gramática:

[...] um conjunto de leis e regras que se aplicam a um alfabeto, a um conjunto de signos, obrigando a ocorrência de certas conexões e proibem outras. A gramaticalidade pode ser considerada como o grau de intensidade, o grau de vigor com que a conectividade ocorre entre signos. (MARTINS, 1999, p.89).

De acordo com Vieira formas de auto-organização “[...] estão embebidas no conceito de semiose, a ação do signo, enquanto sistemas signicos que evoluem no tempo.” (VIEIRA, 2000, p.12). Assim, um sistema quando organizado possui uma gramaticalidade. Entende-se gramática como um conjunto de elementos e normas de combinação entre eles. As conexões entre os elementos, no interior de um sistema, possuem graus variados de coesão<sup>58</sup>. “A coesão está próxima, em semiótica, ao conceito de sintaxe, uma propriedade construída sobre o conjunto R de relações. A sintaxe é o conjunto de regras que subjaz às relações.” (VIEIRA, 2007, p.38). Pode-se associar a gramaticalidade de um processo à entropia<sup>59</sup> e as probabilidades de ocorrência numa configuração de dança. Deste modo,

- Considera-se de menor gramaticalidade situações em que há equiprobabilidade de ocorrências dos estados (homogeneidade), sendo, então a entropia maior.
- Considera-se de maior gramaticalidade situações e que as probabilidades de ocorrência dos estados são heterogêneas, sendo, então, a entropia menor. (MARTINS: 1999, p.90).

<sup>58</sup> Quando as conexões são fortes o suficiente para manter o sistema ao longo do tempo ele é considerado coeso

<sup>59</sup> Entropia será explicada no próximo item.

Não há certeza de que as ocorrências, no momento da apresentação, se efetivarão exatamente como o previsto: há possibilidade de ocorrer situações “novas” nas relações. Mesmo nas danças compostas por partitura, numa lógica de repetições de passos, há possibilidade de situações de instabilidade uma vez que se aposta na repetição de acordos efetuados anteriormente numa temporalidade que já não é a mesma. (BITTENCOURT MACHADO, 2007).

Durante a execução de uma dança, cuja predisposição se encontra na possibilidade da incerteza como ação de composição, também existem probabilidades de ocorrências ao invés de certezas absolutas no que concerne aos modos de como o corpo irá se relacionar com o ambiente e de como irá solucionar os problemas que resultam de situações de imprevisibilidades. O conceito de probabilidade está atrelado a uma perspectiva de entendimento de mundo evolutivo, onde as transformações constantes não mais podem ser pensadas como sendo acontecimentos determinados por predições mediante as condições iniciais dos fenômenos.

Probabilidades nas ocorrências do corpo que dança é característica dos sistemas abertos<sup>60</sup>. O corpo é um sistema dinâmico e instável e há possibilidades nos rumos que o corpo irá trilhar ao longo do tempo. Este entendimento é análogo na física contemporânea que afirma que nas ocorrências empreendidas na NATUREZA se percebe a existência de probabilidade de conjunto e não de certezas absolutas nas trajetórias individuais, uma vez que trajetórias dizem respeito a idealizações.

As possibilidades conectivas do conjunto de informações das danças que lidam com a incerteza como ação criativa de composição não enunciam uma liberdade total (vale tudo) nas maneiras como as relações podem ser efetivadas ao longo do tempo. As conexões devem ocorrer de modo que garanta a permanência da lógica organizacional da configuração.

É neste sentido que se pode pensar que há probabilidades nas ocorrências

---

<sup>60</sup> Entende-se sistema de acordo com a Teoria Geral dos Sistemas (TGS). A TGS é criada, na década de 1930, pelo biólogo Luidwig Von Bertalanffy e desde então ela está sendo desenvolvida por diversos pesquisadores. Entende-se sistema (de acordo com Avenir Uyemov): “um agregado (m) de coisas (qualquer que seja sua natureza) será um sistema S quando por definição existir um conjunto de relações R entre os elementos do agregado de tal forma que venham partilhar propriedades P.” (VIEIRA, 2000, p.4). Agrega-se a esta definição a teoria de Mario Bunge que se refere a um ambiente, que necessariamente envolve e partilha com os sistemas abertos.

do corpo durante a execução de uma dança que se faz por improvisação dos relacionamentos no espaço-tempo. Entretanto, existem produções de novidades que podem emergir dos modos como o corpo soluciona os problemas gerados pelo surgimento de situações novas durante a execução da dança.

As transformações presentes nas ocorrências do corpo fazem parte dos processos evolutivos onde há probabilidades no modo como as informações se reorganizam como configurações de dança. As descrições evolutivas coadunam com o conceito de entropia, desenvolvido por físico-químicos. A NATUREZA possui um caráter evolutivo e é neste sentido que a física contemporânea desenvolve novas formulações ao agregar a dimensão evolutiva nas leis fundamentais da física. Pesquisas de cientistas tal qual Ilya Prigogine incorporaram uma descrição evolucionista dos fenômenos físicos assim como Darwin fizera na biologia.

### 2.3 A ENTROPIA COMO CONDIÇÃO DE COMPLEXIDADE E NOVIDADES

Na minha opinião, a mensagem lançada pelo segundo princípio da termodinâmica é que nunca podemos prever o futuro de um sistema complexo.

Ilya Prigogine

Entropia é um conceito que diz respeito à ciência chamada termodinâmica. Segundo Prigogine, a termodinâmica é “[...] a ciência dos processos irreversíveis, ou seja, orientados no tempo.” (PRIGOGINE, 1996, p.24). A ciência da termodinâmica<sup>61</sup> nasce no início do século XIX e se configura como uma “[...] ciência decididamente ‘não clássica’, estranha ao mecanicismo.” (PRIGOGINE, 2008, p.13).

Existem três leis da termodinâmica que regem o modo como se compreende

---

<sup>61</sup> A termodinâmica nasce do estudo da máquina a vapor onde se almejava o aumento da eficiência da conversão de energia e trabalho. Assim, esta ciência é “[...] o estudo das transformações de energia, inicialmente em suas formas mecânica e calorífica.” (VIEIRA, 2008a, p.78).

esta ciência. Para o presente estudo interessa apenas a compreensão que norteia o segundo princípio. Rudolf Clausius<sup>62</sup> formulou, em 1865, o segundo princípio da termodinâmica clássica ligada ao conceito de entropia (“A entropia do Universo cresce na direção de um máximo”) no contexto dos estudos sobre o calor, dos fenômenos térmicos. Este princípio se refere aos sistemas isolados<sup>63</sup> que existem enquanto utopia<sup>64</sup>. A entropia de um sistema isolado cresce gradualmente até atingir seu limite máximo, equilíbrio térmico. A temperatura é produzida pelo movimento das moléculas de diferentes energias e, num dado momento, o sistema atinge uma temperatura uniforme não havendo mais diversidades. Sem movimento não há produção de energia, homogeneizou, isto é, a entropia se estabilizou.

Na compreensão de que há um crescimento irreversível da entropia, de modo que atinja um máximo, é admitida a possibilidade de associá-la ao tempo, isto é, “[...] nasceu a ideia de um ‘eixo do tempo’, assimétrico, sendo orientado pelo crescimento da entropia.” (VIEIRA, 2008a, p.79). Assim, ao formular a segunda lei da termodinâmica, Clausius distinguiu, implicitamente, os processos atrelados à mecânica newtoniana (sistemas conservativos de energia) da termodinâmica (sistemas de degradação de energia) no que concerne ao papel da ação do tempo no decurso dos fenômenos. Foram estabelecidas, então, no século XIX, duas visões conflitantes da NATUREZA: a descrição evolutiva associada à entropia e o Universo estático das leis de Newton.<sup>65</sup>

---

<sup>62</sup> Rudolf Clausius (1822-1888), nascido na Prússia, matemático e físico, estabeleceu os fundamentos para a termodinâmica. Formulou a segunda lei da termodinâmica e contribuiu para o desenvolvimento da teoria mecânica do calor sobre as bases do conceito de entropia. Aperfeiçoou por meio da matemática a primeira lei da termodinâmica. Estudou a relação entre a teoria cinética e a termodinâmica ao tentar interligar o ponto de vista microscópico com o macroscópico.

<sup>63</sup> Sistema isolado é aquele que não troca energia, matéria e informação com o ambiente.

<sup>64</sup> Neste sentido utiliza-se como exemplo para o entendimento do postulado o seguinte experimento efetuado num contexto idealizado (isolado do ambiente): a mistura de dois recipientes que contém moléculas quentes e frias. O que decorre desta junção é uma distribuição uniforme das moléculas de modo que o estado do sistema entre em equilíbrio, isto é, atinja uma temperatura uniforme.

<sup>65</sup> No estudo da termodinâmica, da metade do século XIX, havia o entendimento de uma unidirecionalidade no tempo, responsável pela evolução das ocorrências. Como consequência, instaura-se no mundo acadêmico oitocentista, o problema do paradoxo do tempo: o conflito entre as leis da mecânica newtoniana com o conceito da segunda lei da termodinâmica. Isto é, de um lado há uma visão de predição de um futuro dado por leis determinísticas por parte da mecânica e, de outro, a compreensão de uma flecha do tempo instauradora de transformações ao longo do tempo por meio da entropia. (PRIGOGINE, 2002).

Ludwig Boltzmann (1844-1906)<sup>66</sup> tentou por em evidência a contradição do entendimento de tempo reversível (creditado pela mecânica newtoniana) em relação à perspectiva evolutiva associada a entropia, que compreende a irreversibilidade do tempo.

Boltzmann sustentou que não podemos compreender o segundo princípio e o aumento espontâneo de entropia previsto por ele se permanecermos apegados a descrição das trajetórias dinâmicas individuais. As inúmeras colisões no interior de uma população de partículas é que produzem a deriva global que o aumento de entropia descreve. (PRIGOGINE, 1996, p.26).

Para comprovar este enunciado o referido pesquisador formulou o “Teorema – H.”<sup>67</sup> Entretanto, Boltzmann findou por ter de renunciar o vínculo entre colisões e irreversibilidade ao perceber que sua formulação enuncia que a irreversibilidade é apenas uma ilusão. Portanto, desde o século XIX, a irreversibilidade fora “[...] relegada ao domínio da fenomenologia. Nós, humanos, observadores limitados, seríamos responsáveis pela diferença entre passado e futuro.”<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> Ludwig Boltzmann foi um físico austríaco que teceu suas pesquisas concentradas no campo da termodinâmica estatística. É considerado junto com Josiah Willard Gibbs e James Clerk Maxwell como o fundador da mecânica estatística.

<sup>67</sup> O teorema – H é uma analogia microscópica da entropia, a função H. “O teorema de Boltzmann põe em cena a maneira como as colisões, a cada instante, modificam a distribuição das velocidades no interior de uma população de partículas. Demonstra que essas colisões têm como efeito diminuir o valor dessa função H até um mínimo, que corresponde ao que chamamos de distribuição de equilíbrio de Maxwell-Boltzmann: nesse estado, as colisões não modificam mais a distribuição das velocidades na população, e a grandeza H permanece constante. Em outras palavras, as colisões entre as partículas aparecem como o mecanismo microscópico que leva o sistema ao equilíbrio.” (PRIGOGINE, 1996, p.26).

<sup>68</sup> PRIGOGINE, 1996, p.26

O papel das colisões, teve ele de concluir, é só aparente, ligado ao fato de que estudamos a distribuição das velocidades no interior de uma população, e não a trajetória individual de cada partícula. A partir daí, o estado de equilíbrio não seria mais do que o estado macroscópico mais provável. [...] Em outras palavras, a irreversibilidade não traduziria uma propriedade fundamental da natureza, seria apenas uma consequência do caráter aproximado, macroscópico, da descrição boltzmanniana. (PRIGOGINE, 1996, p.26).

Físicos contemporâneos (como por exemplo, Ilya Prigogine) desenvolvem novas formulações ao agregar a dimensão evolutiva nas leis fundamentais da física. Com o desenvolvimento da física dos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio houve uma revisão sobre a noção de tempo reversível. A perspectiva da termodinâmica dos sistemas complexos resulta de transformações no entendimento de variações entrópicas. Ao longo destes dois últimos séculos a termodinâmica foi desenvolvida e adquiriu diferentes conotações se comparada ao seu início teórico.

Na ciência dos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio se entende o segundo princípio em diferente contexto e sob outra perspectiva. Isto é: como os sistemas isolados correspondem a idealizações, constata-se que “[...] a realidade é preenchida por sistemas, abertos em algum nível, que na maioria das vezes afasta-se do equilíbrio, produzindo eventos.” (VIEIRA, 2008a, p. 92). Sistemas abertos trocam “[...] energia, matéria e informação com um sistema envolvente, o seu meio ambiente”. (VIEIRA, 2008a, p. 92). Como resultado, há fluxos entrópicos entre sistema e ambiente onde ocorrem transformações irreversíveis dos estados do sistema.

No fluxo entrópico existem dissipações de informações de modo a transformar o sistema de um estado a outro. “A entropia pode ser entendida como uma passagem, uma mudança, sendo ela irreversível, mas variando de intensidades a depender da relação das coisas, dos sistemas e seu meio ambiente.”<sup>69</sup>

Um sistema aberto produz entropia (entendida como entropia interna) e estabelece trocas com o ambiente que, por sua vez, também possui entropia (dita entropia externa). É por conta do fluxo de trocas entrópicas entre organismo vivo e ambiente que a vida se torna possível. A produção de entropia ocorre “[...] quer no

---

<sup>69</sup> BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.14

nível de um sistema local, quer no nível do Universo como um todo.” (PRIGOGINE, 1996, p.26). Isto é, há produção de entropia nos sistemas e no seu ambiente de existência.

Temos, então, de distinguir dois termos na variação de entropia  $dS$ <sup>70</sup>: o primeiro,  $deS$ , descreve a transferência de entropia através das fronteiras do sistema, esse termo podendo ser positivo ou negativo, conforme o tipo de troca; o segundo,  $diS$ , é a entropia produzida no interior do sistema. Consequentemente, os podemos escrever  $dS=deS +diS$ . O segundo princípio de termodinâmica afirma que, sejam quais forem as condições nos limites, a produção de entropia  $diS$  é positiva (ou nula no equilíbrio). Os processos irreversíveis criam entropia. (PRIGOGINE, 1996, p.63).

Um dos resultados do trânsito entre entropia interna e entropia externa é que a matéria adquire novas propriedades. Existe, portanto, uma variação entrópica interna que é sempre positiva (maior que zero nos sistemas dinâmicos longe do equilíbrio). Isto é, uma matéria, sob determinadas condições de relacionamentos, tende a chegar num limite térmico onde, neste momento, têm probabilidades de transformar seu estado específico num outro, diferente. A saber, o limite termodinâmico

[...] é uma condição essencial da articulação entre a descrição dinâmica em termos de partículas em interação e as propriedades observáveis da matéria, como as transições de fase. A passagem do líquido ao gás ou a do sólido ao líquido só são bem definidas no limite termodinâmico. [...] Esse limite corresponde precisamente às condições de aparecimento de uma descrição probabilista irreduzível, o que está bem de acordo com a observação: de fato, é na física macroscópica que a irreversibilidade e as probabilidades se impõem com maior evidência. (PRIGOGINE, 1996, p. 47).

No trocar de informações entre sistema e ambiente há um “[...] jogo entre entropia interna do sistema e aquela externa, do ambiente, que deve satisfazer a

---

<sup>70</sup> S é entropia

exigência da segunda lei [...]”<sup>71</sup> da termodinâmica. Sistemas produzem e dissipam entropia nas interações com o ambiente de modo que a soma da entropia interna com a externa resulte sempre em variações entrópicas maiores que zero (o zero significa a homogeneidade, a estabilidade, o equilíbrio). Isto é, a soma está sempre num crescente, muito embora a entropia interna e/ou externa possa ser menor e/ou maior em alguns momentos.

Sobre a segunda lei da termodinâmica Prigogine afirma que “[...] para descrever a evolução de todo o sistema termodinâmico, existe uma função, a entropia.” (PRIGOGINE; STENGERS, 1997, p.105). Utiliza-se o conceito da segunda lei da termodinâmica, com seu princípio da entropia, e sua fundamentação probabilística, para compreender que tanto a matéria quanto à cultura evoluem ao longo do tempo, formam novas estruturas e possibilitam a produção de novidades.

Durante a apresentação de danças há fluxos entrópicos que resultam em dissipações que geram transformações na organização das informações que as compõe. A organização de qualquer dança é dinâmica onde as modificações dos modos de conexão estabelecidas entre corpo e ambiente pode resultar num crescimento de complexidade e organização, a depender da maneira como se dão os ajustes no corpo.

Em danças que não se exclui a possibilidade da incerteza como elemento criativo de suas composições, existe a propensão de sofrer maiores dissipações em sua estrutura, pois há uma grande probabilidade de que ocorram modificações no conjunto das conexões estabelecidas no decorrer da apresentação. Isto é: se as relações são dinâmicas e se configuram no tempo presente, há uma contínua promoção de possibilidades conectivas entre as informações construídas pelo corpo e ambiente. A possibilidade de se organizar e reorganizar as relações do corpo com o ambiente não significa que haja perda de sentido. Nestas danças, que apostam em novas conexões, o que importa é a sobrevivência da coerência, o que garante uma estabilidade relativa do conjunto das informações constituintes da dança.

---

<sup>71</sup> Vieira, 2008a, p.80

Nas relações de conjunto [...] “surge” uma linguagem como resultado e representação de todo o sistema. Deste modo, não existem apenas as partes, mas também a integralidade entre elas, gerando uma organização interna relativa ao conjunto de relações estabelecido no sistema. (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.79).

As modificações da estrutura de uma configuração não necessariamente “rompem” com a lógica organizacional (coerência) da dança. De acordo com Jorge de Albuquerque Vieira, “[...] se um sistema, a partir de uma determinada composição, desenvolve sua conectividade, tornando-se progressivamente estruturado, com integralidade e funcionalidade, ele é dito organizado.”<sup>72</sup> Assim, quando uma dança se organiza por meio (total ou parcialmente) da improvisação uma rede de sentidos é construída. Entretanto há transformações, como requisito adaptativo do corpo, para a permanência da coerência da configuração. Percebe-se que os sistemas complexos, a exemplo, do corpo e do corpo que dança, vive processos entrópicos que se apresentam na necessidade de novas organizações corporais e novas configurações. Há, portanto, complexidade nos processos entrópicos de construção nas danças e mais ainda nas que são feitas por composições ao vivo.

## 2.4 DANÇA: AJUSTES E REAJUSTES DO CORPO

Danças que são feitas mediante regras rígidas possuem um sistema de códigos organizados, numa gramática específica de movimentos e relacionamentos. Neste sentido “[...] um sistema que possui alta taxa de gramaticalidade possui uma baixa taxa de entropia.”<sup>73</sup> De modo contrário, em danças que também agregam a incerteza como informação compositiva tendem a produzir alta taxa de entropia já que suas configurações não apostam na regularidade de suas relações. Deste modo,

---

<sup>72</sup> VIEIRA, 2000, p.17

<sup>73</sup> BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.15

[...] um certo grau entre uma e outra se revela como necessidade: a rigidez de uma gramática pode conduzir a uma cristalização, uma forma de envelhecimento do sistema; já um grau elevado de entropia descaracteriza o teor da mensagem promovendo riscos elevados próximos da morte. (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.15).

O corpo tende a se adaptar frente às imprevisibilidades que podem ocorrer em função do fluxo entrópico de trocas de informações. Assim novos tipos de conexões podem se efetivar, num aumento de complexidade da estrutura da dança.

A dança cuja feitura ocorre (total ou parcialmente) no momento da execução na improvisação, possui regras no que se refere a algum tipo de restrição nos relacionamentos a serem efetivados no momento da apresentação. As regras, nas danças que se elaboram em tempo real, não são tão fixas (rígidas), uma vez que a improvisação aposta nas relações de novas informações durante a apresentação.

São processos entrópicos constantes, ou seja, transferem-se de um estado a outro, uma vez que sofrem variações a partir de trocas entre fronteiras que também são maleáveis. Há então variações pelas relações com o ambiente, caracterizando uma entropia de interface (entropia externa) e variações internas que incidem em um procedimento de homeodinâmica (entropia interna). Entretanto não são estados separados, a passagem de fluxo de um é a passagem de fluxo do outro, ou seja, não é uma ocorrência de causa e efeito, mas um estado de operação simultânea. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.37).

O corpo “carrega” hábitos no sentido de tendências, na maneira de se movimentar e se relacionar com o ambiente. Entretanto, podem ocorrer novas situações durante a apresentação resultando em instabilidades gerando dúvidas sobre como agir: aumento da taxa de entropia. Contudo, as emergências podem gerar soluções que promovam outras relações.

Se o corpo muda, transforma suas possibilidades de conexões em decorrência de suas relações. No corpo há tanto processos de continuidades evolutivas quanto produções de novidades presentes nas informações que troca com o ambiente. Isto é, as informações genéticas e culturais podem permanecer –

permanecer é continuar com o processo de transformação adaptativo ao ambiente em que se encontra (BITTENCOURT MACHADO, 2001). O conceito de permanência não elimina as novidades.

O corpo quando dança troca informações, o tempo todo, e conseqüentemente ocorrem variações nos seus estados. Ele se ajusta concomitantemente com o ambiente nas transformações efetivadas durante a apresentação. No fluxo entrópico de relações com o ambiente, o corpo se auto-organiza. Esta nova organização gera um aumento de complexidade no sistema, uma vez que ele evolui para um estado diferente do anterior. De acordo com Bittencourt Machado, a passagem de um estado para outro

[...] adquire uma estabilidade relativa, circunstanciada, quando, ao mediar os dois fluxos entrópicos (interno e externo), o corpo se reorganiza. Como o movimento é permanente, é mais sensato pensar em auto-organização. A cada troca novas conexões são efetuadas e algumas são dispensadas configurando ações de implicabilidade. O corpo, como sistema dinâmico longe do equilíbrio, não participa de regras universais e sim, locais, pois depende do tipo de processo em que se encontra. O corpo, então, media esses fluxos para atingir uma meta-estabilidade: breves transações de acomodações temporárias. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.38).

O corpo se auto-organiza nas relações entrópicas que estabelece onde “[...] a instabilidade é a própria operação de troca: a transferência constante de um estado a outro.” (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.38). O corpo tem a capacidade de se auto-organizar e, por meio de resoluções de problemas gerados no conjunto das informações constituintes de uma dança, pode fazer permanecer a coerência de sua dança mesmo ao transformar sua estrutura como estratégia adaptativa a novas situações. Podem ocorrer “novas” relações, mas a eficiência como o corpo se organiza mantêm a coerência da dança. O corpo quando dança está submetido ao processo e se adapta e se transforma de modo irreversível: uma dança de possibilidades probabilísticas de futuros comportamentos.

## 2.5 A IRREVERSIBILIDADE: DRIBLE NA REPETIÇÃO

É no decorrer do tempo que a dança acontece e exprime irreversibilidade. Segue-se adiante e sempre transformado. O corpo quando relembra uma dança não consegue reproduzi-la fielmente, pois a ação de lembrar entra no jogo dos ajustes de informações do corpo em relações com as do ambiente. (BITTENCOURT MACHADO, 2007).

As instabilidades estão presentes no fluxo de trocas de informações. Nenhuma dança pode ser reproduzida de forma igual ao da apresentação anterior. Uma configuração nunca mais será a mesma, pois, sob a ação do tempo nenhum fenômeno é repetível. O presente não é igual ao passado e o futuro não é determinado em função do presente. Existe “[...] uma diferença intrínseca entre passado e o futuro constituindo-se, certamente, como um elemento crucial da existência humana.” (PRIGOGINE, 2009, p.53).

De acordo com Bittencourt Machado, mesmo danças que são previamente planejadas não podem ser fielmente reproduzidas, pois o corpo quando dança articula um conjunto de informações que se configuram nas relações efetuadas no tempo presente (BITTENCOURT MACHADO, 2007). O corpo opera num devir o que impede a repetição de padrões de comportamentos *ipsis litteris*.

O corpo não produz cópias fiéis. A reconstrução encontra-se implicada em um estado momentâneo do corpo, depende do estado do momento preciso em que ocorre. É um certo conjunto específico de informações que produz cada estado. Como o ato de lembrar negocia com a coleção de informações em que o corpo se encontra no exato momento em que se inicia o processo de rememoração, pode-se entendê-lo como uma ação que atualiza algo da potencialidade existente das representações. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.17).

Acreditou-se na reversibilidade do tempo como condição majoritária dos fenômenos. As leis gerais da mecânica clássica afirmaram a equivalência entre passado e futuro (simetria temporal), pois, pensaram ser possível a repetição dos

fenômenos na descrição das macro-trajetórias, isto é, acreditou-se que na NATUREZA os processos podem voltar espontaneamente à situação inicial sem que haja mudança ou participação do ambiente.

O exemplo por excelência é a lei de Newton, que liga a força à aceleração: é ao mesmo tempo determinista e reversível no tempo. Se conhecermos as condições iniciais de um sistema submetido a essa lei, ou seja, seu estado num instante qualquer, podemos calcular todos os estados seguintes, bem como todos os estados precedentes. Mais ainda, passado e futuro desempenham o mesmo papel, pois a lei é invariante em relação à inversão dos tempos  $t$ -  $-t$ . (PRIGOGINE, 1996, p.19).

A física quântica também afirmara a existência de uma simetria temporal na sua função de onda, já que a equação de Schrödinger descreve de maneira determinística como o conjunto de micropartículas evolui no tempo. Assim, o movimento das trajetórias individuais e as funções de onda podiam ser determinados uma vez que as condições iniciais eram dadas: as leis da NATUREZA enunciavam certezas. Nesta perspectiva, o futuro era previsto e a produção de novidades existia enquanto falha perceptiva do aparato cognitivo do observador; o Universo era considerado autômato, estável, regido por leis deterministas da NATUREZA<sup>74</sup>.

A existência de fenômenos que obedecem as leis clássicas determinísticas e reversíveis corresponde a idealizações. No entanto, os fenômenos são irreversíveis, uma vez que são dinâmicos e longe do equilíbrio. Em sistemas dinâmicos longe do equilíbrio, há uma descrição evolutiva de suas ocorrências onde há probabilidades no que se refere aos novos estados em que o sistema irá se transformar. As probabilidades estão ligadas à incerteza, pois evidenciam o que é possível e não o que é determinado.

A física contemporânea (desenvolvida a partir da segunda metade do século XX) introduz uma noção de instabilidade que resulta em um novo aspecto para a descrição fundamental da NATUREZA: a ruptura da simetria<sup>75</sup> do tempo. Nos

---

<sup>74</sup> Para Einstein, a ação transformadora do tempo, sob o olhar do observador, era considerada ilusão. Os fenômenos eram imutáveis para além da mudança aparente. (PRIGOGINE, 2002).

<sup>75</sup> Simetria temporal está relacionada aos processos reversíveis que podem ser descritos por

processos evolutivos, a irreversibilidade é característica dos fenômenos que estão sob a ação do tempo.

Instabilidades estão presentes no fluxo de trocas de informações entre sistemas abertos e produzem variações de entropia. A entropia tende a conduzir o sistema tanto a um aumento de desorganização quanto a sua transformação para um novo estado, de organização mais complexa do que a anterior. Isto é, na produção de entropia há dois elementos que estão interligados: um que gera a desorganização e outro, elemento, gerador de organização.

Já era assim em casos clássicos simples, como a difusão térmica. Evidentemente, as moléculas, por exemplo, de hidrogênio e de nitrogênio dentro de uma caixa fechada evoluirão para uma mistura uniforme. Mas aqueçamos uma parte da caixa e esfriemos a outra. O sistema evolui, então para um estado estacionário em que a concentração de hidrogênio é mais alta na parte quente, e a de nitrogênio, na parte fria. A entropia produzida pelo fluxo de calor, que é um fenômeno irreversível, destrói a homogeneidade da mistura. Trata-se, pois, de um processo gerador de ordem, um processo que seria impossível sem o fluxo de calor. A irreversibilidade leva ao mesmo tempo à desordem e à ordem. (PRIGOGINE, 1996, p.29).

Em sistemas dinâmicos instáveis, a produção de entropia tende a ampliar as instabilidades de modo que pode haver um aumento da desorganização. No estado desorganizado da matéria existe uma tendência do sistema a se auto-organizar onde

[...] um novo traço aparece: o estado estacionário de não equilíbrio para qual o sistema evolui espontaneamente pode ser um estado de maior complexidade do que o estado de equilíbrio correspondente. (PRIGOGINE, 1996, p.67).

A auto-organização promove ajustes empreendidos na interação das informações do sistema com as do ambiente e gera um novo estado sistêmico mais complexo do que o anterior. Este novo estado, por sua vez, tende a se tornar instável, pois, novamente, se afasta do equilíbrio em função das relações ininterruptas com o ambiente. É um processo de transformações que pode resultar em complexificação, emergências e/ou extinção. Salienta-se que a extinção pode acontecer caso não ocorra uma adaptação propícia para a sobrevivência a novas situações.

A auto-organização, segundo Vieira, faz com que os

[...] sistemas abertos permanentemente sujeitos à crise reestruturarem-se, reorganizam-se, adaptam-se, atingem metaestabilidade – abandonando-a sob novas crises – e cumprem uma transformação no tempo. (VIEIRA, 2008b, p.59).

A auto-organização, portanto, transforma irreversivelmente de modo que o crescimento da entropia designa, então, a direção do futuro: quebra da simetria temporal. A auto-organização promove a transformação dos estados dos sistemas onde há a emergência de novas estruturas. Estas novas estruturas são chamadas, por Ilya Prigogine, de estruturas dissipativas: novas organizações espaço-temporais. Pode-se compreender que sistemas dinâmicos longe de equilíbrio em função dos seus relacionamentos com o ambiente tendem a transformar sua estrutura e se ajustam frente às mudanças inerentes aos processos de interação. Segundo Prigogine,

[...] a matéria se comporta de maneira radicalmente diferente em condições de não equilíbrio, ou seja, quando fenômenos irreversíveis desempenham um papel fundamental. Um dos aspectos mais espetaculares desse novo comportamento é a formação de estruturas de não-equilíbrio que só existem enquanto o sistema dissipa energia e permanece em interação com o mundo exterior. (PRIGOGINE, 2002, p.21).

Sistemas abertos podem ficar tão instáveis, em decorrência dos seus relacionamentos com o ambiente, ao ponto de bifurcar suas organizações produzindo novos arranjos, novas estruturas dissipativas. É uma auto-organização frente às instabilidades que provoca transformações irreversíveis. Auto-organização é condição de transformação.

O exemplo mais simples de estrutura dissipativa que podemos evocar por analogia é a cidade. Uma cidade é diferente do campo que a rodeia; as raízes dessa individualização estão nas relações que ela mantém com o campo adjacente; se estas fossem suprimidas, a cidade desapareceria. (PRIGOGINE, 2002, p.21).

Nas estruturas dissipativas ocorrem pontos de bifurcação que, ao se afastarem do ponto de equilíbrio, surgem muitas possibilidades de comportamento do sistema. Novos arranjos podem ser construídos após o sistema sofrer instabilidades. O futuro não é dado de forma determinística pelo contrário, há caminhos de possibilidades. Chama-se de bifurcação o momento onde o sistema se afasta do equilíbrio podendo “escolher” possibilidades de novos estados (outras estruturas).

A manutenção da organização na natureza não é realizada por uma gestão centralizada, a ordem só podendo ser mantida por uma auto-organização. Os sistemas auto-organizadores permitem a adaptação às circunstâncias ambientais; por exemplo, eles reagem às modificações do ambiente graças a uma resposta termodinâmica que os torna extraordinariamente flexíveis e robustos em relação as perturbações externas. (PRIGOGINE, 2009, p.26).

Como não há certezas absolutas de que tudo ocorra como o planejado em configurações feitas mediante planejamento prévio e, da mesma forma, há possibilidades de imprevisibilidades nas danças que se organizam durante sua execução, pode-se pensar que há probabilidades de soluções. O corpo resolve os problemas de algumas maneiras e não de outras. Supõe-se que a lógica que vêm

sendo constituída no decorrer da apresentação “pede” alguns tipos de respostas do corpo. Não se trata de suposições deterministas.

O corpo quando dança articula uma rede de informações que não garante o determinismo das ocorrências ao longo do tempo. Mas como cada dança (composta de “n” maneiras) constrói significados no seu contexto, pode-se pensar que soluções do corpo, frente a possíveis imprevistos, têm probabilidades plausíveis de ações. Entretanto, a probabilidade não impede a novidade. É possível a produção de novidades, no que concerne às soluções do corpo frente instabilidades, uma vez que emergências fazem parte dos processos.

## **CAPÍTULO III**

**A INCERTEZA COMO CONDIÇÃO DE EXISTÊNCIA**

### 3.1 COERÊNCIA QUE PERMANECE: PREVISÃO ABSOLUTA QUE NÃO ACONTECE

[...] entender a evolução pensando no que existe como sendo aquilo que foi selecionado porque estabeleceu nexos de coerência.

Fabiana Dultra Britto

O corpo opera em condições longe do equilíbrio e, deste modo, suas ocorrências, como a dança, se configuram como processos em constante evolução. Os inúmeros e incontáveis modos de organização de configurações de dança enunciam transformações no decorrer de uma apresentação. Alguns modos se transformam com mais rapidez em relação a outros: dependem dos modos compositivos. Pode-se pensar que nas danças cuja feitura ocorre durante sua execução há constantes reorganizações do corpo que ampliam as possibilidades de modificações das conexões no espaço-tempo e enunciam maior fluxo de ajustes e reajustes na configuração.

Nas danças que não excluem a incerteza como elemento compositivo, a estrutura da configuração se forma e se transforma ao longo do tempo de sua execução, uma vez que não cessam as improvisações das conexões entre corpo e ambiente. As relações sempre ocorrem de modo singular, a cada instante. Entretanto, o corpo não produz novidades o tempo todo. Há recorrências nos modos do corpo se conectar enquanto dança, pois o corpo também enuncia padrões de movimentos que caracterizam as maneiras singulares de se dançar.

Quando se olha um corpo de um dançarino, muitas vezes se reconhece o tipo de formação e treino pelo qual passou, através dos elementos que foram incorporados como traços reconhecíveis e que identificam sua origem. Ou seja, não se tem liberdade total, tem-se um determinismo de certa dose, que está impresso no corpo e que vai permitir a produção do novo. (MARTINS, 2002, p.41).

E ainda,

Se a memória influencia o processo de escolha, podemos encontrar na força do hábito o fator que conduz a “escolha” para o movimento conhecido, para a repetição, ou seja, para a insistência em realizar um certo tipo de movimento ou combinação de movimentos. (MARTINS, 1999, p.85).

Há semelhanças nos modos do corpo agir, mas não há réplicas fieis nas maneiras como o corpo tenta repetir um movimento/relacionamento já que se conecta com uma diversidade de informações no tempo presente e se ajusta em codependência com o ambiente. Assim, mesmo os padrões se transformam ao longo do tempo, pois há perdas de informações nos processos de replicação. Nas diferenças que resultam das replicações de padrões pode haver melhoramentos como um aumento de eficiência dos acordos com o ambiente: a seleção natural, também, opera sobre informações culturais.

A produção de novidade nos modos como o corpo estabelece relações com o ambiente pode emergir como resposta a situações de imprevisibilidades. É num transito entre padrões e emergências, certa dose de determinismos e indeterminismos, que o corpo opera quando compõe também sua dança no momento da apresentação.

Variações entrópicas caracterizam as ocorrências do corpo de modo que uma configuração apresenta transformações em sua estrutura ao longo do tempo de sua apresentação. No decorrer da apresentação de uma dança que não exclui a incerteza como elemento compositivo pode ocorrer instabilidades que a afasta de uma estabilidade relativa<sup>76</sup>. Então, para não colapsar a dança, há reajustes e novas conexões são estabelecidas. Portanto, a estrutura de uma configuração que se

---

<sup>76</sup> As danças que incorrem na apresentação de suas regras tais quais foram construídas anteriormente a execução também estão sujeitas as instabilidades que podem colapsar a configuração. Entretanto, a presente pesquisa se ocupa das danças que não excluem a incerteza como elemento compositivo.

organiza sem planejamento determinístico (rígido) é mais dissipativa<sup>77</sup>.

Flutuações podem ser ampliadas e desenvolver novas estruturas espaço-temporais a partir de um valor crítico de distância do ponto do equilíbrio. Denominamos estas estruturas de dissipativas, que se caracterizam por externarem uma nova coerência associada a sequências temporais e a quebra de simetria. (PRIGOGINE, 2009, p.25).

Nas conexões é que se constrói a lógica organizacional. Pode-se pensar que a coerência de uma configuração se constitui de forma processual<sup>78</sup> nas danças que se organizam e reorganizam durante sua ocorrência. Nas transformações e emergências dos modos como o corpo se conecta ao ambiente, a permanência da coerência também resulta das adaptações do corpo. Eficazes ajustes do corpo tendem a uma estabilidade relativa da organização do conjunto das informações constituintes da dança.

Novas formas de organização são efetivadas como resultado da auto-organização do corpo em relação às instabilidades. Não há temporalidade simétrica no que concerne aos modos de estabelecer conexões durante a ocorrência de uma dança uma vez que o corpo não traça somente sequências lineares de trajetórias pelo espaço-tempo enquanto dança. Ao longo do tempo, ocorrem diferentes maneiras de se efetivar relações o que evidencia a irreversibilidade dos fenômenos. Há complexidade nos processos entrópicos de construção nas danças. Há uma rede de relações dinâmicas que se desdobram em outros modos conectivos resultando numa complexa organização da dança. Assim, a dança existe enquanto fluxo de informações que se configura em tempo real e enuncia sua lógica organizacional a cada conexão do corpo.

Maneiras eficazes de se estabelecer conexões produzem nexos de sentido

---

<sup>77</sup> Danças que se configuram por relações estabelecidas previamente também modificam suas estruturas ao longo do tempo. Porém em escalas maiores de tempo. Leva-se mais tempo para que haja transformações perceptíveis.

<sup>78</sup> Há danças que estão mais submetidas à construções de suas configurações ao mesmo tempo em que se propõe. Isto é, há danças em que ocorrem sem uma necessidade de se configurar no sentido de algo pronto, de uma possibilidade de regularidade.

durante a composição da dança de modo que regras podem ser construídas e/ou transformadas durante a realização da dança. De acordo com Britto,

Quando [...] os acontecimentos engendram novos sentidos à sua conjuntura, instaura-se uma coerência – a partir da qual, outros nexos de sentido podem ser gerados pelo mesmo processo de conexão entre os designs existentes. (BRITTO, 2008, p. 86).

E,

Essa ideia, já indicada por Prigogine [...], permite entender a evolução pensando no que existe como sendo aquilo que foi selecionado porque estabeleceu nexos de coerência. (BRITTO, 2008, p. 87).

Toda dança possui regras. Danças cujas regras são sugeridas anteriormente a execução também podem se configurar mediante a improvisação das relações do corpo com o espaço-tempo, durante sua execução. Não há como fazer uma previsão determinística dos modos como o corpo irá se comportar, as ocorrências do corpo fazem parte dos processos coevolutivos.

A incerteza está presente nos processos e não há possibilidade de se fazer uma previsão absoluta do futuro, pode-se apenas supor, por meio das probabilidades. O corpo também enuncia modos permeados por regularidades nas conexões que estabelece com o ambiente, já que há hábitos no corpo até mesmo ao executar improvisações. Entretanto há indeterminismos que possibilitam que haja novas maneiras de se configurar os processos relacionais entre corpo e ambiente. Não há meios para o corpo controlar totalmente suas ações, já que se relaciona com o ambiente numa interação de codependências e coadaptações.

Neste sentido, o espaço escolhido para realizar uma apresentação possui particularidades que agem como restrições de relações do corpo com o ambiente. Especificidades do local impedem determinadas ações do corpo, mas, possibilitam

transformações e/ou produção de novas conexões. Isto é: diferem-se os modos como o corpo irá se movimentar no espaço a depender das características físicas do ambiente, e vice-versa, pois há codependências nas relações.

### 3.1.1 Palavrasínteses

**r**  
**e**  
**g**  
**r**  
**a**

*Escrever palavras no chão. Estas palavras são formadas com materiais e objetos (folhas, pedras, pétalas de flores, galhos, sementes, vaso quebrado, cadeiras e jornais residuais) coletados no ambiente da apresentação. O sentido das palavras é construído a depender das relações estabelecidas entre dançarina e o público.*

**r**  
**e**  
**g**  
**r**  
**a**

escrita da escrita do corpo

Na performance<sup>79</sup> solo de Candice Didonet<sup>80</sup> nomeado de “Palavrasínteses” a escolha do local da apresentação<sup>81</sup> se constitui como um elemento importante para a composição e para a estrutura desta configuração que ocorre em tempo real. A opção foi dançar num espaço aberto onde, na diversidade dos fluxos inestancáveis

<sup>79</sup> De acordo com Renato Cohen, “[...] a performance é antes de tudo uma expressão cênica” (2002, p.28). E é assim que a presente pesquisa compreende o performer: a ação cênica produzida pelo corpo.

<sup>80</sup> A performer Candice Didonet é mestranda em Dança e Especialista em Estudos Contemporâneos em Dança pela Universidade Federal da Bahia. Bacharel em Comunicação das Artes do Corpo pela PUC de São Paulo. Foi bailarina da Muovere Cia de Dança Contemporânea, em Porto Alegre/RS, e da Verve Cia de Dança, em Campo Mourão/PR. Em 2009 viveu na Holanda e criou, em parceria da artista Gladis Tridapalli, o espetáculo “Próximas Distâncias” (prêmio Funarte Klauss Vianna de Dança 2008). Entre 2007-2009 trabalhou com o coletivo dinamarquês hello!earth na pesquisa de trajetos poéticos nas cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Copenhagen.

<sup>81</sup> “Palavrasíntese” é o resultado da pesquisa sobre o “Estudo da materialidade das palavras”, premiado pelo Edital Novos Coreógrafos - Novas criações, do Centro Cultural São Paulo (CCSP), em 2010. O local da apresentação foi a área externa do CCSP, mas precisamente na Praça das Bibliotecas.

de informações, emergem propriedades na dança como resultado dos acordos entre corpo e ambiente. De acordo com Fabiana Dultra Britto,

Os ambientes interferem na configuração das estruturas, ao mesmo tempo em que tais estruturas, geradas sob condições dos ambientes, interferem na sua reconfiguração. (BRITTO, 2008, p.72).

Pode-se pensar que os tipos de materiais encontrados pela dançarina para efetivar a escrita das palavras, possibilitou a organização das letras de determinadas maneiras e não de outras. Isto é, a escolha de certos objetos resulta em restrições de possibilidades organizativas das letras e, por consequência, da construção das palavras, mas, não impede a emergência de diversificados modos de organização das letras no espaço-tempo. Pode-se pensar que regras foram se constituindo, ao longo da performance, em decorrência das conexões da dançarina com as especificidades físicas do local.

Os modos organizativos do corpo para a composição da escrita resultaram das conexões estabelecidas entre a dançarina e o fluxo de informações contidas no ambiente. O espaço possui características físicas definidas e o corpo precisa se coadaptar as imposições restritivas do local. Neste sentido a “[...] coerência pode ser entendida em termos de máxima satisfação de múltiplas restrições.” (BRITTO, 2008, p.87).<sup>82</sup> De acordo com Britto,

O design que caracteriza uma estrutura de qualquer natureza pode ser considerado um conjunto de restrições configurativas, em relação ao total de configurações possíveis para aquela estrutura e válidas naquele momento da sua história evolutiva. A instauração de uma coerência depende, então, do quanto o processo interativo entre os designs relacionados contempla essas restrições impostas pela natureza deles. (BRITTO, 2008, p.87).

---

<sup>82</sup> Fabiana Dultra Britto especifica que esta citação é de Paul Thagard.

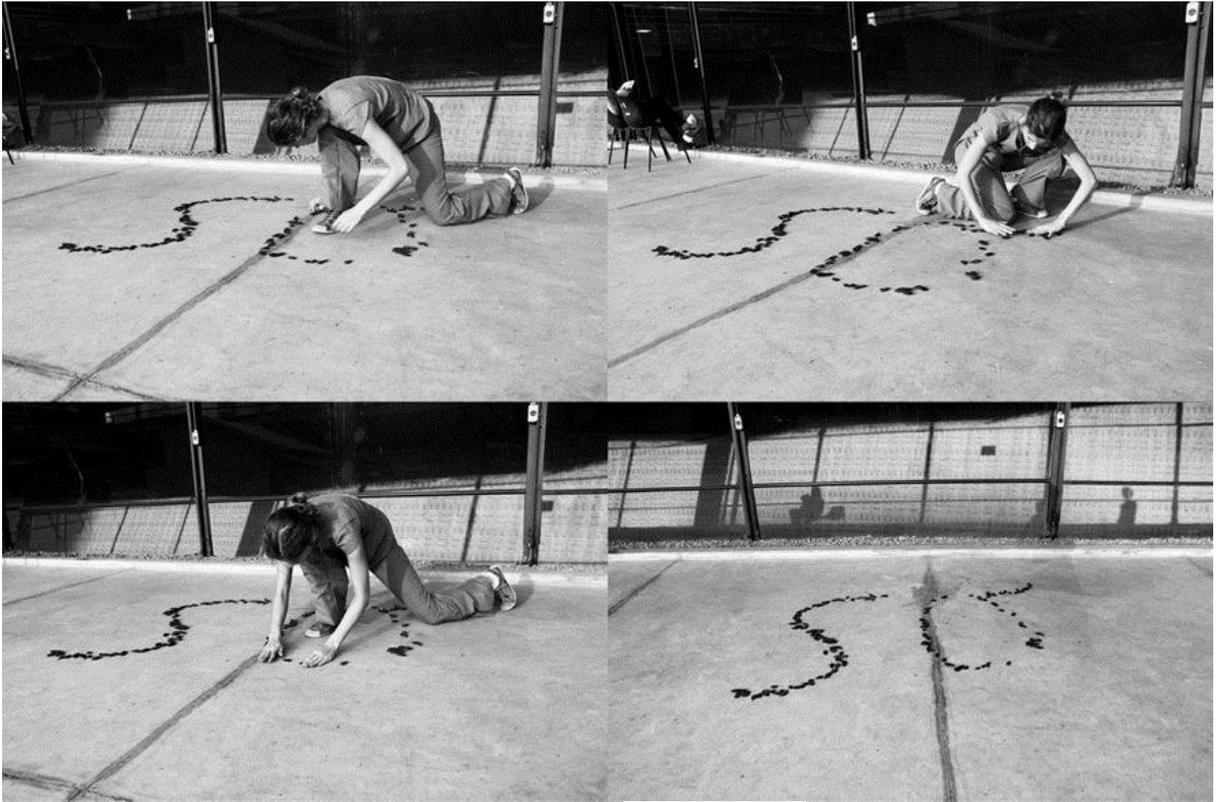
Continua,

Satisfazer restrições é, neste sentido, uma operação adequatória a que estão submetidas todas as coisas que interagem: cada uma impondo à outra suas condições de conectividade (expressas pelo seu design), resume sua finalidade de existência numa espécie de proposta correlacional baseada no exercício adaptativo, cuja finalidade última é estabelecer condições para ser mais plenamente aquilo para o que fora projetada. Sempre que as correlações entre coisas diversas resultarem na expansão de suas respectivas singularidades, produzindo, assim, uma nova conjuntura propícia para a continuidade da propagação dos nexos de sentido já articulados até ali, então se configura a instauração de uma coerência. (BRITTO, 2008, p.88).

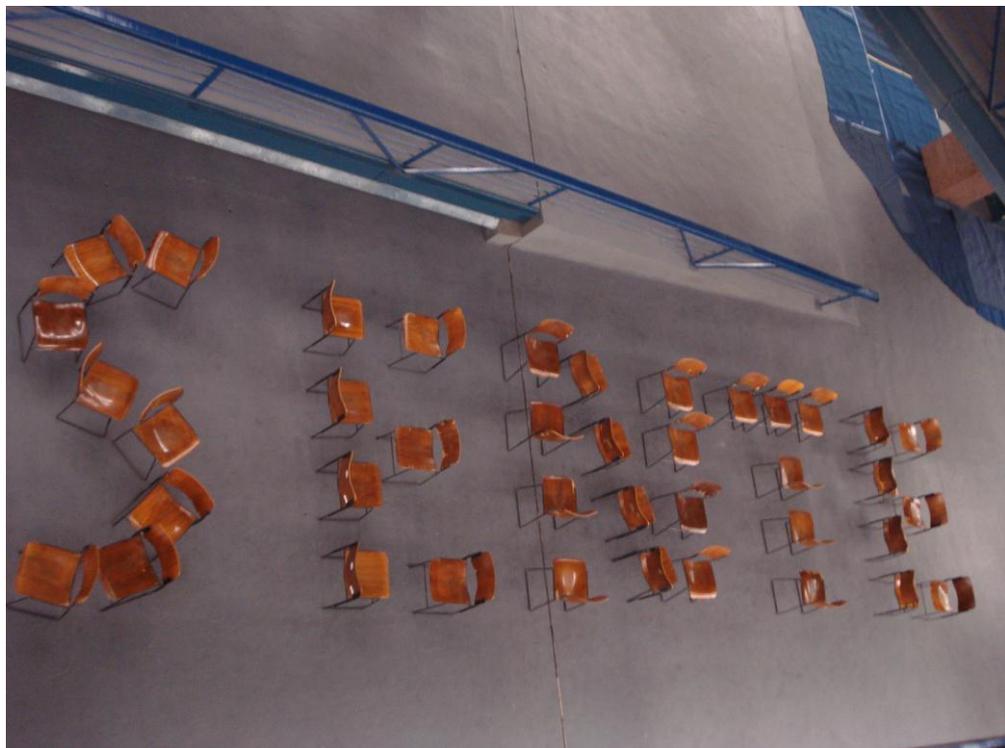
As palavras não foram pensadas previamente, emergiram das possibilidades conectivas que se efetivaram no momento. Na processualidade compositiva desta dança, uma rede de relações se desenvolve no espaço-tempo e o corpo configura em palavras, desenhadas no chão, a própria lógica da dança.

A dançarina escolhe e organiza palavras em decorrência das relações estabelecidas no momento em que a dança está sendo feita. Não há previsibilidade e controle absoluto de suas ações no decorrer da apresentação. Pode-se pensar em probabilidades de ocorrências nas escolhas das escritas em virtude da coerência e da própria gramaticalidade que vai se tecendo ao longo do tempo. Entretanto, configurações imprevistas emergem dos acordos efetivados pelo corpo em codependência com o ambiente.

Os reajustes do corpo, resultantes do exercício de percepção do fluxo de informações, configuraram-se como a própria construção que utiliza o compartilhamento de informações com o público para estabelecer uma coerência da dança. A lógica organizacional se transforma a depender do tipo de conexão efetivada com o ambiente. A composição desta dança resulta das relações estabelecidas no momento da sua execução e as regras emergem no processo de experimentação conectiva entre corpo e ambiente. É em função da escrita do corpo no espaço-tempo que o corpo organiza e reorganiza a dança.



Fotógrafo: Fabio Okamoto



Fotógrafo: Fabio Okamoto

### 3.1.2 Impermanências

*A organização da cena é feita em função do comprometimento de Vera Sala em buscar acomodações do corpo provenientes da interação estabelecida com a instalação: emaranhado de 70 kilos de arames de ferro.*

1001-031-01001

## descrição reflexiva

A instalação-coreográfica de Vera Sala<sup>83</sup>, intitulada “ImPermanências”, é uma performance de dança contemporânea que se caracteriza como uma vivência em um determinado espaço-tempo que ocorre a partir de relações com um material específico (emaranhado de arames de ferro), onde a organização dos movimentos do corpo acontece no instante da apresentação.

A artista, ao desenvolver a dança, é observada por espectadores que ficam ao redor da instalação. Há a possibilidade de circular pelo entorno da obra a procura de novos ângulos de observação. Isto é, os espectadores podem sentar no chão, ficar em pé ou até mesmo caminhar em torno da performance. Eles, ao entrarem no ambiente da apresentação, se deparam com a cena já em andamento. A artista fica sentada com o corpo todo apoiado no emaranhado de arames. Existe uma música de ambientação reproduzida por aparelho de som, num volume baixíssimo. Existe a permissividade de escolha em relação ao tempo, por parte do espectador, pois o mesmo pode definir sua permanência durante a realização da dança. Sala usa um vestido branco e aparece envolta por um emaranhado de 70 kilos de arames de

<sup>83</sup> A artista atua como criadora-intérprete independente, desde 1987. Ela investiga, desde 2003, os estados corporais que emergem das relações corpo-ambiente, e concebeu a seguinte trilogia: Corpo-Instalação (2003); ImPermanências (2005) e Disposições Transitórias ou Pequenas Mortes (2007). Sala é professora no curso de Comunicação e Artes do Corpo na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ferro. A instalação aparentemente não permite que a dançarina se movimente. Entretanto, a dançarina produz soluções provisórias aos problemas que o material oferece, ou seja, ela age por meio de movimentos específicos e funcionais. Estas ações provem de negociações e adaptações do corpo frente à percepção do espaço físico limitador em que se encontra. A organização da dança é construída, no momento de sua feitura, por meio de improvisação cuja regra é a de coadaptar: corpo e arames se aninhando a cada modificação dos estados de ambos.



Fotógrafo: Pena Filho

Assim, a relação do corpo com o ambiente varia mediante os acordos mútuos estabelecidos. Situações que prendem o corpo “pedem” ações provenientes dos micro-movimentos. Porém, às vezes, surgem oportunidades de espaços maiores e que são aproveitados com movimentos de maior amplitude e com diferentes qualidades.

Com o passar do tempo tanto os arames quanto Vera assumem estados diferentes mediante acordos estabelecidos provenientes da movimentação de ambos. Quando o corpo se movimenta de forma espasmódica ocorre uma

reorganização da instalação. Quando a instalação é modificada, o corpo assume outros modos de se movimentar que, por sua vez, transformam a forma do objeto.

Sala expõe a ação cognitiva do corpo processando relacionamentos temporais e enuncia a ação cênica se construindo durante a execução da dança. É um ciclo de transformações onde se confunde quem é o agente da mudança e quem é seu receptor. Ambos são protagonistas dos processos modificadores das configurações do corpo e do ambiente.



Fotógrafo: Cândida Almeida e Jorge Etcher

Sala decide soluções provenientes de acordos em tempo real das informações “novas” com as que já estavam no corpo. De acordo com Damásio,

Podemos selecionar uma resposta motora a partir do elenco disponível no cérebro ou formular uma resposta motora nova, que é uma composição desejada e deliberada de ações que pode ir desde uma expressão de cólera, até abraçar uma criança, desde escrever uma carta para o editor até tocar uma sonata de Mozart ao piano. (DAMASIO, 1996, p.120).

Existem regras que encaminham a dança para uma direção e não para outra. O objetivo é buscar acomodações entre corpo e instalação. A improvisação ocorre mediante regras. Nesta configuração é o próprio material que a envolve que delimita e incide em suas movimentações, que fazem sua forma e sentido coexistirem.

A instalação estimula as percepções corporais de uma forma específica, mas, o que surpreende é como o corpo vai organizar os problemas advindos das situações criadas pela busca das acomodações. As respostas do corpo e dos arames não são previsíveis aos olhos do espectador que assume o papel de observador.

A configuração em questão é fruto da relação entre corpo e arames e se apresenta como um processo de troca de informações que necessariamente precisa estabelecer acordos com as informações que já se encontram no corpo; num contínuo processo de adaptações. As percepções de Sala frente às transformações das configurações dos arames proporcionam uma reorganização interna em prol de ações, estratégias, que possibilitam sua acomodação. “ImPermanências”, portanto, trata de percepções de estados do corpo, sobre uma ação performance não linear mas sim, transitória.

### 3.2 AUTO-ORGANIZAÇÃO DO CORPO: NOVOS ESTADOS DA DANÇA

A dança como um sistema aberto longe do equilíbrio permite “novas” configurações que se organizam no momento de sua feitura (independentemente se há um conjunto de regras constituídas previamente e/ou construídas no momento da execução da dança) e tendem a apresentar maior probabilidade em oscilar entre estados de estabilidade relativa e instabilidade.

A estabilidade relativa de uma dança pode ser ameaçada por perturbações externas (com potencial de transformar o sistema) que atingem sua configuração durante a execução. É possível pensar que na dança, às perturbações são todas aquelas informações que “fogem” das situações familiarizadas pelo dançarino. Entretanto,

O sistema não é meramente afetado pela ação de forças externas, mas também invadido por flutuações provocadas pela sua própria atividade e que, nestas condições, são amplificadas ao ponto do sistema não mais regressar ao seu estado inicial. Deste modo o sistema evolui para um novo regime de funcionamento qualitativamente diferente. (BRITTO, 2008, p. 46).

Uma circunstância nova pode ampliar as flutuações<sup>84</sup> do sistema. Quando uma flutuação é ampliada o sistema tende a atingir um estado limite, e é considerado instável.

A flutuação não pode invadir de uma só vez o sistema inteiro. Ele deve estabelecer-se primeiro numa região. E, conforme essa região inicial for ou não menor que uma dimensão crítica, assim a flutuação regressa ou pode, ao contrário, invadir todo o sistema. (PRIGOGINE, 1997, p.131).

Quando um sistema evolui para um estado de crise, no que concerne a lógica organizacional, há um limiar crítico que conduz a configuração para estados singulares, cada vez mais afastados do equilíbrio. Isto é, quando informações do ambiente ressoam de modo que a coerência do conjunto das informações constituintes de uma dança é “estremecida”, alguma mudança deverá ser empreendida para não “destruir” a apresentação.

---

<sup>84</sup> O termo flutuação também constrói a base epistemológica de Prigogine.

O sistema dir-se-á instável se uma tal análise mostrar que algumas das flutuações [...] se podem amplificar, invadir todo o sistema, fazendo-o evoluir para um novo regime de funcionamento. (PRIGOGINE, 1997, p.112).

Em estados críticos, onde as informações do ambiente reverberam no sistema dança de modo que amplifiquem as flutuações gerando crises, pode haver auto-organização da configuração dança. Isto é, “os fluxos que atravessam certos sistemas [...] podem nutrir fenômeno de auto-organização espontânea, rupturas de simetria, evoluções no sentido de uma complexidade e diversidade crescentes.”<sup>85</sup> A auto-organização é um processo de organização espontânea, de superação de crises. Há incertezas no que diz respeito aos novos estados de estabilidade relativa de um sistema.

Se a partir de uma certa distancia do equilíbrio, não uma mas varias possibilidades são abertas ao sistema, para que estado evoluirá? Isso depende da natureza da flutuação que vier efetivamente desestabilizar o sistema instável e se amplificar até realizar um dos estados macroscópicos possíveis. Pode falar-se de “escolha” do sistema, não por causa de uma liberdade “subjativa” qualquer, mas porque a flutuação é precisamente o que, da atividade intrínseca do sistema, escapa irredutivelmente ao controle pelas condições aos limites, o que traduz a diferença de escala entre o sistema como um “todo”, sobre o qual se pode agir e defini-lo, e os processos elementares cuja multitude desordenada constitui a atividade desse todo. (PRIGOGINE, 1997, p.122).

Na incerteza sobre o futuro dos novos estados organizativos que o sistema poderá configurar, existem bifurcações. “Chama-se bifurcação o ponto crítico a partir do qual um novo estado se torna possível.” (PRIGOGINE, 1997, p.122). A “escolha” de uma bifurcação e não de outras possibilita outras possíveis estruturas: novas maneiras de se relacionar informações.

Ao longo da execução de uma dança, o corpo enuncia processos não lineares no que concerne a composição de conexões estabelecidas no espaço-tempo. Na

---

<sup>85</sup> PRIGOGINE, 1997, p.207

maleabilidade dos modos de estabelecer conexões, a estrutura de uma configuração se transforma como resultado das reorganizações do corpo.

Assim, a estrutura de uma dança é complexa e organizada longe do equilíbrio uma vez que é dissipativa: há perdas no processo de trocas de informações entre corpo e ambiente. Em sistemas longe do equilíbrio a dissipação de informação é fonte de nova organização; “a dissipação está na origem do que se pode muito bem chamar de novos estados da matéria.” (PRIGOGINE, 1997, p.114).

Nas estruturas dissipativas ocorrem pontos de bifurcação que, ao se afastarem do ponto de equilíbrio surge mais de uma solução para as equações não-lineares que descrevem o problema. Temos, em geral, uma sucessão de bifurcações que alternam zonas deterministas (entre as bifurcações) e pontos de comportamento probabilístico (os pontos de bifurcação). Nas bifurcações existem, geralmente, muitas possibilidades abertas para o sistema. Como resultado, o determinismo se quebra, mesmo na escala macroscópica. (PRIGOGINE, 2009, p. 25).

Instabilidades durante a ocorrência de uma dança podem se configurar como fonte de crise e renovação. São situações geradoras de aumento de complexidade a depender dos ajustes eficazes do corpo em se readequar (modificar) como forma de permanecer a coerência da configuração. Neste sentido as instabilidades não são entendidas como situações negativas, que prejudicam a dança, mas sim, como informações geradoras de possíveis novos mecanismos de reorganização da dança.

Em estruturas afastadas do equilíbrio podem surgir comportamentos coerentes e que se auto-organizam. A condição principal para que apareçam estruturas dissipativas é a imprevisibilidade, a instabilidade. As estruturas dissipativas ocorrem nos pontos de bifurcações onde emergem novas ramificações. E são os fluxos que as alimentam. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p. 53).

Uma dança que não exclui a incerteza como construtora de sua configuração não está isenta de sofrer riscos. Nas situações de riscos não há uma previsão absoluta sobre qual solução de complexidade que o corpo irá tomar.

### 3.2.1 Le Parkour: o risco criativo

*O Le Parkour é uma atividade onde os praticantes se deslocam, passam por obstáculos existentes no espaço urbano, de um modo eficiente, rápido e fluente. Assim, num fluxo de movimentos, o corpo sobe muros, pula de lugares altos, locomove-se sob e sobre materiais de maneira que não demonstrem o grau de esforço empreendido.*

OXO  
-  
O  
O  
O  
O  
O

sobre riscos...

Configurações que se organizam no momento de sua apresentação possuem grande probabilidade de que ocorram imprevisibilidades ao longo da sua execução. Nas incertezas dos processos relacionais o corpo está exposto aos riscos.

O artista paulista Diogo Granato<sup>86</sup> utiliza a improvisação e a técnica do Le Parkour<sup>87</sup> tanto nas suas composições quanto nas que assina a coautoria. O dançarino agrega o Parkour nas configurações cuja feitura ocorre em tempo real:

<sup>86</sup> Criador e interprete de solos de Dança-Teatro. É, também, intérprete-criador da Cia Nova Dança 4 há quinze anos. E diretor do Silenciosas e do GT'Aime, ambos grupos de Dança-Teatro. É membro do "Le Parkour Brasil", grupo pioneiro do Parkour e do Freerunning no Brasil. Já participou como intérprete criador de dança da Cia Nova Dança (dir. Adriana Grechi), da Cia Wlap (dir. Luis Abreu e Patrícia Werneck).

<sup>87</sup> O Parkour é uma prática corporal, originada num subúrbio parisiense chamado Lisses, na década de 1980. Le Parkour (O Percurso) foi desenvolvido mediante inspiração em movimentos de sobrevivência dos combatentes na Guerra do Vietnã.

produz ressignificações ao deslocar a ideia que caracteriza esta técnica de deslocamento em ambiente urbano para o palco de teatro italiano.

Movimentos característicos do Parkour são utilizados em grande parte de suas danças. Nas mais variadas maneiras de estabelecer relações com um objeto/obstáculo, o corpo deve estar preparado para escolher rapidamente qual movimento irá realizar para se desvencilhar do “problema” que está na sua frente. Quando o artista opta por fazer uma dança onde há um risco eminente, a incerteza é a própria condição de existência desta dança. Há uma exploração das relações com o ambiente mediante ações do corpo que resultam num desafio dos seus limites físicos em cena.

Se um acidente acontece não necessariamente significa uma falha na lógica organizacional da dança. O perigo que representa uma queda não planejada, por exemplo, pode se transformar em outros movimentos com características singulares e novas conexões com o ambiente podem ser estabelecidas como resultado do corpo que caiu.

Pode-se pensar que a dança produzida por este artista “pede” um estado de prontidão do corpo para solucionar situações sucessivas de risco. Neste caso, estratégias do corpo frente às dificuldades apresentadas pelo ambiente resultam em criatividade na composição e reorganização da configuração. A queda não planejada pode não significar um erro, mas uma consequência do risco que pode ser geradora de infinitas possibilidades de reajustes da dança.

O corpo pode configurar novas possibilidades, pela incerteza, como soluções criativas dos problemas que emergem na cena em virtude das imprevisibilidades. As situações não previstas emergem das relações do corpo com o ambiente e, no entanto, o erro (por exemplo: uma queda não planejada), a depender do modo como o corpo se ajusta às instabilidades, pode ser produtora de novidades. Os ajustes podem enunciar soluções de criatividade que não rompem com a coerência da configuração, pelo contrário, transformam-na, geram complexidade.



Fotógrafo: Ana Dupas



Fotógrafo: Vinícius Soares

### 3.2.2 O que antecede a morte

*Cena/ação 1: A extremidade de uma corda, passada por uma roldana presa ao teto, é amarrada nos pés do dançarino. A outra ponta é usada para elevar o próprio corpo, de cabeça para baixo, a aproximadamente 60 cm do chão. Ele permanece nesta posição até o limite da sua resistência.*

*Cena/ação 2: O dançarino faz um caminho onde seus pés passam por cima de ratoeiras que se desarmam podendo (ou não) prensar seus dedos.*

*Cena/ação 3: o dançarino coloca na boca um artefato composto por uma bola de borracha espetada com varetas de uns 20 cm que na sua extremidade tem bombinhas presas que ele vai acendendo. O objetivo é conseguir estourar todas.*

*Cena/ação 4: O dançarino acende um pavio de 8 metros de comprimento. Numa ponta do pavio há uma pedra amarrada com um barbante e o dançarino se posiciona embaixo da pedra para ler um texto. O objetivo é ler o texto inteiro, antes da pedra cair na sua cabeça.*

*Cena/ação 5: A função é a de desarmar, com o dedo da mão, nove pequenas ratoeiras. Em seguida o dançarino salta repetitivamente com intuito de se cansar e alterar os batimentos cardíacos para testar outras possibilidades de desarmar outras nove pequenas ratoeiras.*

*Cena/ação 6: O dançarino aplica em partes sensíveis de seu corpo descargas elétricas (provenientes de uma máquina utilizada em defesa pessoal) até não suportar mais a dor.*

*Cena/ação 7: O dançarino abre o ventil de um boneco conhecido como João Bobo e vai embora enquanto o mesmo, sozinho, vai sendo esvaziado.*

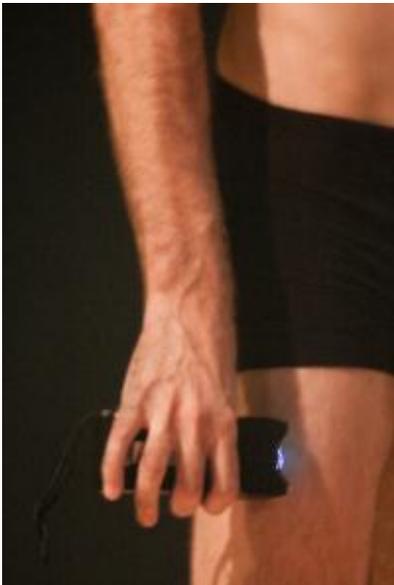
**i  
d  
e  
i  
a**

**s  
e  
t  
e  
c  
e  
n  
a  
s**

# transformar a regra...

Pode-se pensar que nas configurações onde as regras são estipuladas a priori, o corpo possui a função de cumpri-las ao longo da execução da dança. Mas, as relações entre corpo e ambiente são dinâmicas e não cessam os acordos mútuos: característica dos processos evolutivos. Então, o corpo pode transformar as regras durante a apresentação de uma configuração como resultado de seus ajustes. As transformações que ocorrem como soluções do corpo ao longo de uma apresentação, mesmo em danças que incorrem na execução das regras que as caracterizam, enunciam a própria característica evolutiva dos processos biológicos e culturais.

O catarinense Marcos Klann<sup>88</sup> deve executar as regras de cada uma das sete cenas que constitui a configuração solo intitulada de “O que antecede a morte”, estreada em 2010.



Fotógrafo: Cristiano Prim



Fotógrafo: Adilso Machado

As cenas devem terminar quando o dançarino cumprir as tarefas. Entretanto, nem sempre a finalização ocorre do modo como se planejou uma vez que o corpo

<sup>88</sup> Marcos Klann é bailarino, ator e iluminador. Integra o elenco do Grupo Cena 11. É formado em Artes Cênicas pelo Centro de Artes da Universidade do Estado de Santa Catarina/CEART-UDESC.

pode não suportar todo o processo de execução da regra: amplificação de flutuações.

Acima de um certo limiar de flutuações a que está sujeito um sistema submetido a interações de não equilíbrio, observa-se que a matéria adquire novas propriedades. O ponto exato em que isto ocorre chama-se ponto de bifurcação: marca a passagem irreversível de um regime de funcionamento desordenado para outro, organizado. Esta atividade coerente da matéria corresponde ao fenômeno de auto-organização, cujo papel é decisivo no esclarecimento dos processos evolutivos, pois permite compreender o surgimento da novidade como uma possibilidade intrínseca à condição de instabilidade do sistema. (BRITTO, 2008, p.47).

Não se pode fazer uma previsão determinística de que o corpo conseguirá executar por completo todas as regras, uma vez que as relações entre corpo e ambiente são variáveis a cada vez em que é executada uma cena. Entende-se que a transformação das regras, neste caso, diz respeito aos novos modos de se lidar com as situações que emergem das flutuações do sistema dança. Quando em crise, há bifurcações, possibilidades que se abrem para novas maneiras do corpo solucionar os problemas que resultam das situações de risco.

### 3.3 REFAZER É OUTRA AÇÃO

Refazer é fazer de novo, exige outra ação e, portanto, um outro acordo.

Adriana Bittencourt Machado

Regularidades no que concerne aos modos do corpo se movimentar durante uma apresentação de dança se transformam no decorrer do tempo. Isto é, ajustes acontecem cada vez que o corpo estabelece conexão com o ambiente, e isto ocorre o tempo todo<sup>89</sup>. Configurações de danças enunciam uma característica intrínseca da natureza: processos em fluxo contínuo de transformações ao longo do tempo.

Modelos<sup>90</sup> mais estáveis de dança cuja proposta cênica incorre da reprodução das suas informações constitutivas se modificam ao longo do tempo. Isto é, modelos não são fixos, suas regras também se transformam. As relações de movimentos/relacionamentos no espaço estabelecida no balé clássico de repertório *La Sylphide*<sup>91</sup> devem satisfazer rígidas regras. Entretanto, cada remontagem desta dança, que foi estreada no dia 12 de março de 1832, enuncia semelhanças e diferenças ao invés de cópias fiéis.

Mesmo que a configuração exista por replicação das informações que caracterizam sua configuração, as dissipações estão presentes em cada remontagem e atualizam este balé. Não há cópias fiéis em reproduções de informação cultural uma vez que há perdas de informações nas relações

---

<sup>89</sup> Os ajustes podem ser imperceptíveis (como a homeostase, por exemplo) e perceptíveis como mudanças na forma do corpo se movimentar durante uma execução de dança.

<sup>90</sup> Entende-se por modelos de dança aquelas configurações cujas regras de organização das informações que as constituem são específicas de uma forma particular de se compor dança. Quando maneiras específicas de se compor dança são replicadas ao longo do tempo configuram um tipo de dança com características que as definem, que as nomeiam. Por exemplo, o balé clássico.

<sup>91</sup> *La Sylphide* é um espetáculo de Balé romântico coreografado por Filippo Taglioni, na França do século XIX.

estabelecidas pelo corpo que, por sua vez, se ajusta e transforma suas ocorrências como estratégia de permanência.

Diferentes contextos resultam em reorganizações da dança, como por exemplo, os avanços dos recursos tecnológicos utilizados nos teatros de palco italiano modificam este balé. A técnica da dança clássica é transformada ao longo do tempo, pois o corpo já não é mais o mesmo a cada conexão. Corpo e ambiente coevoluem.

Os padrões culturais de comportamento têm valor de sobrevivência, mas não são transmitidos geneticamente nem estão sujeitos a processos de seleção natural, tal qual opera no âmbito da genética. O que existem são situações análogas. Certas normas culturais, por exemplo, sobrevivem e se reproduzem melhor do que normas concorrentes, fazendo a cultura evoluir em uma trilha paralela à evolução genética, mas muito mais rápida. [...] A cultura permite um rápido ajuste a mudanças no ambiente através de adaptações finamente sintonizadas, inventadas e transmitidas sem uma prescrição precisa correspondente. Neste sentido uma nova ideia tem mais possibilidade de sobreviver, quanto mais bem adaptada for ao ambiente. (GREINER, 2010, p.51).

O corpo replica semelhanças na maneira como se movimenta e no modo como estabelece relações com o ambiente durante uma apresentação de dança e enuncia padrões nos modos como organiza seus movimentos mesmo nas configurações cuja feitura ocorre no momento de sua execução, independente se as regras são constituídas sem ou com planejamento.

Padrões são sistemas informacionais, uma vez que resultam do cruzamento de muitas informações, servindo-se de molde para propagar cópias de si mesmo. As imagens são auto-replicantes. E como tudo que replica, geram variantes que se utilizam do mesmo mecanismo de replicação; uma estratégia de competição. Assim, entendendo o DNA como uma cadeia de comprimento indefinido onde sua gama de variações é infinita, pode-se tratá-lo como uma metáfora para a compreensão da natureza das informações culturais. E, com essa metáfora, torna-se possível investigar criteriosamente como as suas replicações reverberam e se tornam exponenciais de uma forma bem particular. (BITTENCOURT MACHADO, 2007, p.81).





Fotógrafo: Sérgio Caddah

A terceira cena tem um tempo cronológico maior em relação às duas anteriores. Os dançarinos correm em círculo durante 50 minutos, aproximadamente. Correr em círculo é reproduzir constantemente um padrão de movimento. Regularidades no corpo produzem irregularidades, mesmo que sutis, já que há dissipação nos processos relacionais.

A regularidade produz mudanças: dissipações que fazem parte da circunstancialidade das relações. O que interessa, nesta dança, são as estratégias do corpo em se ajustar de modo que permaneça o padrão do movimento. Assim, a lógica organizacional desta dança é a de resistir perante a dificuldade gerada pela repetição constante de um padrão de movimento: o cansaço. Os modos como o corpo irá se relacionar no espaço-tempo, de modo que o padrão de movimento não seja interrompido, resultam das possibilidades existentes no instante da relação entre o corpo e ambiente.

---

Arthur Rosenfeld. Foi estagiário da Companhia de Pina Bausch, em Wuppertal na Alemanha, antes de iniciar sua carreira como coreógrafo profissional subvencionado pelo governo holandês, criando a Companhia Demolition Inc. e assinando, desde então, mais de 25 espetáculos com roteiro, direção e coreografia de sua autoria. Em 2006 assumiu a direção do Teatro João Paulo II em Teresina-Piauí, onde implantou e dirige o Centro e o Núcleo de Criação do Dirceu, uma plataforma voltada para a pesquisa e desenvolvimento das artes cênicas contemporâneas.

<sup>93</sup> “Matadouro é a terceira parte da trilogia iniciada com o espetáculo Sertão (Holanda, 2003) e seguida de Bull Dancing (Brasil, 2006), obras inspiradas no romance Os Sertões, de Euclides da Cunha. Neste espetáculo, investiga o corpo como metáfora de um campo de batalha entre o oficial e o marginal, a selvageria e a civilidade, o território e o mundo globalizado. Para tanto, conta com oito intérpretes que incorporam a luta em seu estado limite e que são acompanhados pelo Quinteto em C Maior, de Franz Schubert.” (informação retirada do programa do evento chamado Bienal SESC de Dança 2011, realizado na cidade de Santos/SP em setembro de 2011).

Planejou-se, anteriormente, colocar os corpos num estado limite por meio da corrida num tempo dilatado. A solução frente ao cansaço é resistir. Soluções do corpo para que a corrida não seja interrompida resulta em transformações dos seus relacionamentos com o ambiente. Outras conexões são estabelecidas pelo corpo, suas ações resultam de soluções de complexidade diante da regularidade de correr o que provoca esgotamento físico.



Fotógrafo: Sérgio Caddah

### 3.4 DANÇANDO A INCERTEZA

As danças que não excluem a incerteza e arcam com a mesma como um elemento compositivo trabalham com a possibilidade de agregar novas informações como estratégia de construção da configuração. O corpo possui a capacidade de agregar novas informações e a de produzir outras<sup>94</sup>, o que possibilita mais eficiência para sua sobrevivência. Já que promove uma autonomia que permite transformar esta ação em criação: uma função memória que “[...] conecta o sistema presente ao seu passado, possibilitando possíveis futuros.” (VIEIRA, 2000, p.16).

No fluxo das trocas de informações, o corpo “explora” o ambiente a partir de uma gama de informações que agregou, produziu e transformou ao longo do tempo, como consequência de sua autonomia<sup>95</sup> o que indica uma sensibilidade nas escolhas das informações como forma de limitar possíveis crises.

As informações que o sistema agregou promovem uma espécie de aumento de sensibilidade interna, tornando-o mais apto para “perceber” as diferenças do meio. Afinal, o reconhecimento está intimamente ligado ao mecanismo de seleção, o momento em que o sistema mostra-se capaz de identificar a presença de novas informações e, concomitantemente, identifica o perigo, ou seja, elimina informações que podem levá-lo a um estado de instabilidade e crises. (BITTENCOURT MACHADO, 2001, p.42).

As relações que o corpo efetua são dinâmicas e não-lineares: típicas dos processos termodinâmicos que caracterizam os sistemas abertos longe do equilíbrio. Nos fluxos entrópicos entre corpo e ambiente há comodificações irreversíveis nos modos como se efetuam suas conexões. Neste sentido, em danças cujas regras são planejadas anteriormente a sua execução, mas que não excluem as informações do ambiente como elemento compositivo e que as informações imprevistas não são

---

<sup>94</sup> Isso é da natureza do corpo em geral, entretanto, há sistemas mais autônomos do que outros.

<sup>95</sup> De acordo com a Teoria Geral dos Sistemas a Permanência, Meio Ambiente e Autonomia são parâmetros básicos ou fundamentais que todo e qualquer sistema possui.

reconhecidas como erro, há uma promoção de ocorrências de diversidades nas conexões do corpo durante a apresentação. Entretanto, a autonomia é responsável pela capacidade do corpo escolher informações eficazes a manutenção de uma estabilidade relativa na organização da dança. A autonomia é construída ao longo do tempo uma vez que ela “[...] pode se afirmar a cada decisão, a cada escolha, a cada análise – seja na relação com o mundo (natural, simbólicocultural), com o outro, consigo mesmo.” (VIEIRA, 2000, p.60).

O corpo se ajusta nas constantes relações que estabelece. Os ajustes do corpo, também responsáveis pelas transformações na organização de uma configuração, são resultantes coevolutivas: uma estratégia para a permanência. A permanência também é possível porque o sistema corpo possui autonomia o suficiente para gerar uma sensibilidade de seleção e criação de novas informações eficazes a sobrevivência da coerência.

Os sistemas tendem a permanecer. Tendem a durar no tempo e para isso têm que evoluir. Uma condição fundamental para isso é que sejam sensíveis aos seus ambientes, porque as crises que podem comprometer suas permanências vêm do ambiente e da posterior ressonância destas com crises internas aos sistemas. A evolução dotou os sistemas cognitivos de formas elaboradas de sensibilidade: quando o ambiente se perturba, essa perturbação chega ao sistema cognitivo e é por ele percebida, por meio de dispositivos sensíveis às mudanças ou perturbações mais importantes para aquele sistema específico. (VIEIRA, 2007, p.23).

O corpo, ao criar modos de adaptação como estratégia de sobrevivência, colabora para o aumento de sua autonomia: modifica seus modos de conexão com as informações do ambiente. Entretanto, imprevisibilidades podem gerar instabilidades no processo de organização das informações que constituem uma configuração. Sistemas abertos estão sujeitos a perturbações vindas do ambiente que podem se configurar como problemas para a continuidade de suas existências. Dançar a incerteza é um risco...criativo.

Problemas também podem ser pensados como “novas” informações que provocam crises e que se constituem como uma ameaça à lógica organizacional da dança. Quando um problema acontece durante a ocorrência da dança, o corpo se

auto-organiza, “busca” soluções que garantam a continuidade da coerência da configuração. As estratégias coerentes do corpo para a permanência da dança promovem uma reorganização da configuração. Outros modos do corpo se conectar com as informações que constituem a dança surgem como desdobramentos dos reajustes do corpo diante situações geradoras de incertezas. As soluções dadas aos problemas podem produzir aumento de complexidade na organização da configuração, durante sua apresentação.

### 3.3.2 Somático

*Improvisação que oscila entre realidade (corpo em cena) e ficção (vídeo).*

Na performance chamada de “Somático”<sup>96</sup>, da Arco projeto em Artes<sup>97</sup>, de Florianópolis, Santa Catarina, desenvolve-se uma pesquisa sobre o uso de vídeo em cena. Opta-se por constituir previamente as regras que norteiam a configuração onde as relações são construídas no momento da execução da apresentação.

No espaço da apresentação a performer e o artista visual organizam as informações que compõem a configuração. Assim, ele (o artista visual) é responsável pela composição da ambientação sonora em tempo real, por meio de um software específico; também possui a função de projetar imagens sobre uma tela que fica no fundo do palco de modo que as mesmas são manipuladas durante a

---

<sup>96</sup> Somático foi feito mediante subsídio da Edital Elisabete Anderle 2009, da Fundação Catarinense de Cultura do Estado de Santa Catarina.

<sup>97</sup> A Arco projetos em Artes é constituída pelos artistas Monica Siedler (atriz/dançarina/performer que é Graduada em Artes Cênicas e Mestre em Teatro pela UDESC. Atua/atuou em novela de televisão, vídeo clipe de banda, curta-metragem e peças de teatro e é coautora/atuante de performances que dialogam com a dança) e Roberto Freitas (artista visual Graduado e Mestre em Poéticas Visuais pela UDESC que desenvolve projetos de instalações, exposições, vídeo-dança, vídeo-arte, arte-gráfica).

apresentação. Dentro de uma gama de possibilidades algumas imagens são escolhidas em detrimento de outras, durante a apresentação.

A performer, por sua vez, estabelece relações, em tempo real:

a) com as imagens projetadas na tela de modo que seu corpo componha a cena e, também, se confunda, juntamente com as mesmas;

b) com as imagens contidas em portas retratos digitais, que ela vai dispor pelo chão do local da apresentação, numa conexão coesa entre as imagens do vídeo com suas movimentações.

c) com regras que a conduz a se movimentar sob princípios específicos e em determinados momentos.

A coerência desta configuração reside na multiplicação das inúmeras possibilidades do corpo estabelecer conexões de modo que se estabeleçam sentidos com as imagens. Muito mais do que a construção de personagens estereotipados, é exposto diversas maneiras do corpo se relacionar com o ambiente e produzir novos significados para suas ações. A configuração existe mediante acordos estabelecidos entre performer e artista visual com as possibilidades e limitações das tecnologias utilizadas. Pode-se supor que a rapidez com que os ajustes se efetivam possibilita a permanência da própria lógica organizativa que é elaborada ao longo da apresentação.



Fotógrafo: Roberto Freitas



Fotógrafo: Cristiano Prim

Reside nesta configuração o entendimento de que não há garantias de que as tecnologias funcionem, tal qual se planejou no estúdio de ensaio, em razão das especificidades físicas de cada local a ser apresentado. E, também, a relação entre performer e artista visual, durante a execução da apresentação, varia a cada nova conexão. Probabilidades de ocorrências existem em função da regularidade das ações reproduzidas a cada ensaio e apresentação. Mas não há como garantir que tudo ocorra como o planejado: dissipações e imprevisibilidades acontecem.

A incerteza também reside durante a execução de configurações de dança. Mas não significa que a dança enuncie a insegurança do corpo que dança. O corpo reorganiza rapidamente uma dança e de modo eficaz. O aumento de complexidade que ocorre durante a execução de uma dança, cuja feitura ocorre total ou parcialmente no momento da apresentação, decorre da rápida auto-organização do corpo. É na dinâmica das relações entrópicas que a dança evolui durante a execução de uma configuração. Nas danças que não excluem a incerteza como informação compositiva, as transformações das conexões coesas do corpo constroem coerências e enunciam complexidade.

### 3.4.1 ... um banho de água fria no nosso relacionamento amoroso...

#### **P l a n e j a m e n t o P r é v i o**

*Um casal de dançarinos, sentado em um banco, estabelece uma relação onde o homem repreende a movimentação da mulher. Quando a cena se intensifica, pessoas (escolhidas previamente) pegam baldes (dispostos pelo espaço) e jogam a água contida neles, nos corpos do casal, e recolocam os baldes no local. As pessoas ficam agachadas dentro dos baldes até que a dor de ficar numa posição desconfortável indique o momento que eles devem sair da cena (carregando os baldes consigo). Após a cena da água, a mulher estabelece relações com o ambiente até que em algum momento pega um balde repleto de cerveja e a bebe e/ou a dá para as pessoas que estão no local e vai embora. Por fim, o dançarino estabelece uma relação com o ambiente e vai embora carregando algum elemento do local.*

Percebe-se que há transformações ao longo da ocorrência da dança intitulada de “... um banho de água fria no nosso relacionamento amoroso...”<sup>98</sup>, que é realizada num espaço de fluxo de transeuntes. Esta proposta conta com um planejamento

<sup>98</sup> Esta dança é fruto da pesquisa realizada por Elke Siedler na residência artística, subsidiada pelo prêmio BOLSA FUNARTE DE RESIDÊNCIAS EM ARTES CÊNICAS 2010, desenvolvida na Escola Técnica de Dança da FUNCEB, na cidade de Salvador/BA de fevereiro a julho de 2011. Esta dança teve contribuições do Eduardo Augusto Rosa Santana, do Coletivo Construções Compartilhadas (BA).

prévio (destacado acima do presente parágrafo) de modo que há um projeto que “guia” o percurso dos dançarinos, mas que pode ser modificado a depender das circunstâncias ocorridas ao longo da apresentação.

A regra inicial desta proposta é a de seguir um projeto específico onde às relações do corpo com o ambiente são transformadas ao longo da apresentação por meio de improvisações. Se for necessário, pode-se modificar o projeto. Não há previsão determinística de como irá se desenrolar a apresentação. Há, no entanto, uma probabilidade de que ocorra aproximadamente como se planejou.

## como aconteceu...

Segue um brevíssimo comentário sobre o que aconteceu nas duas apresentações, como foi o desenrolar do planejamento prévio, realizadas na Bahia e em Goiás. Agregam-se reflexões a respeito do modo organizativo desta dança.

Na apresentação realizada em Salvador<sup>99</sup> a dança iniciou com algumas informações estabelecidas anteriormente e se sabia da existência de um projeto que guiaria as ações dos dançarinos. Mas, imprevisibilidades ocorreram o que resultou numa diversidade de outras conexões de modo que novas relações foram se constituindo. Um banco preto. Ao redor, muitos blocos de gelo e 25 baldes pretos e da cor de alumínio, enchidos com água. Há um pequeno balde cheio de gelo e cervejas, e pessoas que transitam no local. Estas são as informações que compõe o ambiente da performance, num primeiro momento.

---

<sup>99</sup>A apresentação foi realizada na praça das baianas, no pelourinho, em março de 2011.



Fotógrafo: Paulo Cesar Lima

Uma dançarina<sup>100</sup> sentou sozinha no banco. Ao começar a dançar surgiu uma dúvida: qual informação seria compreendida como inibidora do seu movimento? Neste instante uma regra se constituiu: o olhar desaprovador de alguns transeuntes se transformou em dispositivos paralisadores dos movimentos da dançarina. Assim que fosse percebido um olhar de aprovação se prosseguia às movimentações do corpo.



Fotógrafo: Paulo Cesar Lima

Outro dançarino<sup>101</sup> senta no banquinho e imobiliza os movimentos da dançarina, com seus braços. É uma nova informação que se agrega a estrutura da

---

<sup>100</sup> Elke Siedler

<sup>101</sup> Eduardo Rosa

dança, pois o corpo organiza uma diversidade de modos de realizar conexões e apresenta mudanças na estrutura da dança, ao longo da execução.



Fotógrafo: Paulo Cesar Lima

No decorrer da apresentação, os modos utilizados para inibir os movimentos da dançarina foram criados e transformados a partir das relações estabelecidas com o ambiente. Num dado momento, outros dançarinos<sup>102</sup> pegaram os baldes que estavam espalhados pelo espaço e jogaram a água em cima da dupla de dançarinos. Foi uma situação planejada anteriormente, entretanto, os dois dançarinos não sabiam o momento em que seria realizada a ação de esvaziar os baldes e muito menos de que forma isto seria feito.

A situação da água sendo lançada no casal provocou diferentes modos do corpo se movimentar, uma vez que modificou a superfície do chão, deixando-a escorregadia. Foi uma situação de imprevisibilidade. Nas múltiplas possibilidades do corpo buscar soluções frente às instabilidades geradas por novas informações, a estratégia da dançarina frente ao problema que o chão representava, havia o risco de cair e se machucar, foi a de dançar com pouco deslocamento dos pés e muito deslocamento dos membros superiores pelo espaço o que modificou o modo de se movimentar.

A água, portanto, fora utilizada como uma informação que complexificou a dança, já que o corpo solucionou, de modo eficaz, algo que poderia ser um

<sup>102</sup> Seis dançarinos: alunos da Escola de Dança Técnica da FUNCEB, de Salvador/BA.

problema. Foi um fato não premeditado, entretanto fez sentido com o desenrolar da apresentação. Os dançarinos, então, tiveram que estabelecer outras conexões para dar continuidade, após a cena da água.



Fotógrafo: Djalma Thürler



Fotógrafo: Paulo Cesar Lima



Fotógrafo: Paulo Cesar Lima

Em situações de imprevisibilidade há formação de bifurcações no processo de composição das danças que se organizam durante sua apresentação. Isto é, há diversas possibilidades no que diz respeito aos modos como o corpo irá solucionar os problemas causados por situações de imprevisibilidades, gerando novas estruturas.

A mesma dança também fora apresentada no estado de Goiás. Salienta-se que uma dança nunca é uma cópia fiel da apresentação anterior: a mesma dança enuncia semelhanças e diferenças numa próxima execução. Assim, em Anápolis<sup>103</sup>, um grupo de dançarinos<sup>104</sup>, após jogar a água na dupla<sup>105</sup> de dançarinos, acomodaram-se com os dois pés dentro dos baldes. Neste momento, a dançarina pegou um balde pequeno repleto de gelo e cerveja (long neck) e caminhou lentamente em direção das pessoas mais próximas. Durante a caminhada a dançarina decidiu que distribuiria as cervejas para os adultos tomarem. Contudo, cada vez que se aproximava alguém se afastava. Após insistência, um rapaz ficou parado fitando-a nos olhos. Enfim, a dançarina entregou uma cerveja, mas o rapaz não aceitou. Nem a segunda e terceira pessoa, somente a quarta pessoa aceitou a bebida.

A ideia, naquele momento era a de que a maioria das pessoas aceitasse a bebida, mas, como isto não ocorreu, a solução encontrada foi a de deixar o balde e ir embora. Assim, acreditou-se que as pessoas pegariam a cerveja uma vez que a dançarina não estaria por perto para estabelecer alguma relação com os transeuntes. E de fato, todas as cervejas foram retiradas na ausência dela. O dançarino, que estava desde o início da apresentação sentado no banco (repreendendo os movimentos da dançarina), ficou sozinho na cena e, após um tempo parado, dançou até ir embora, levando o banco em suas costas, deixando o gelo como registro do que se passou.

---

<sup>103</sup> A apresentação foi realizada em setembro de 2011, em Anápolis (GO), no Parque Ipiranga, dentro da programação do III Encontro Urbano de Dança, produzido por Sacha Witkowski.

<sup>104</sup> Dançarinos voluntários da cidade de Anápolis e de Goiânia/GO.

<sup>105</sup> Elke Siedler e Eduardo Rosa.



Fotógrafo: Paulo Cesar Lima

Nesse tipo de configuração as informações são organizadas durante a ocorrência da dança, por meio de improvisações. Dançar num espaço público, onde há um fluxo de transeuntes, promove uma maior diversidade de informações não previstas. Pode-se pensar que danças cuja feitura ocorre em ambientes urbanos apresentam imbricamentos entre subsistemas de diferentes naturezas e, portanto, são sistemas mais abertos a lidarem com a incerteza.

O corpo enuncia acordos provisórios como resposta a transitoriedade do fluxo das informações que constituem o contexto. Adaptações do corpo, como estratégia de permanência da lógica organizacional da configuração, e emergências de novas conexões, outras reorganizações coerentes como soluções criativas às instabilidades, resultam num aumento de complexidade na dança. Danças que não excluem a incerteza como informação compositiva durante sua apresentação enunciam um mundo de possibilidades que contemplam transformações e emergências.

## CONSIDERAÇÕES TEMPORÁRIAS

O corpo é processual, logo suas ocorrências também são processuais: variam entre estabilidades relativas e instabilidades. Configurações de dança são ocorrências, ações corporais que se apresentam como conjuntos de informações organizadas como dança e sempre passíveis de mudanças, submetidas a incerteza, imprevisibilidades, no decorrer de sua apresentação. O corpo é um sistema aberto longe do equilíbrio onde há relações dinâmicas com o ambiente continuamente, numa rede de cotransformações que geram complexidade. Numa imbricada rede de informações biológicas e culturais, produz enunciando resultados provisórios a partir de negociações necessárias para sua coerência. Então, o corpo e a dança se ajustam como estratégias de permanência para dar continuidade aos seus processos o que implica na impossibilidade de uma previsão absoluta do futuro de suas ocorrências: operam num devir.

Toda dança está sujeita a instabilidade gerada por imprevisibilidades. Imprevisibilidades representam problemas para uma configuração, como também, geram complexidade por meio de tomadas de decisão geradoras de soluções. Portanto, acontecimentos geradores de instabilidades promovem transformações, de modo que não haja perda da lógica ou desconstrução da coerência.

Durante a execução de uma dança o corpo enuncia um misto de regularidades, que se transformam gradualmente ao longo do tempo, e produção de novidade, que emergem após situações de imprevisibilidades. Durante uma apresentação de dança, há transformações das relações entre corpo ambiente; as conexões dependem das circunstâncias do momento. Então, existe probabilidade de ocorrências e, também, emergências ao invés de certezas absolutas no que concerne aos modos como o corpo irá se relacionar com o ambiente.

Diante da incerteza a auto-organização é condição necessária para promover mudanças nas conexões entre corpo e ambiente, anunciada por estruturas dissipativas: novas estruturas, outras relações que se organizam em conjunto e resvalam em outras possibilidades de configuração. Ao lidar com a incerteza corre-se o risco em ter que lidar com um nível alto de instabilidade, ao ponto de bifurcar

suas organizações produzindo novos arranjos, novas estruturas, encaminhando a configuração para outros estados de organização.

As variações entrópicas durante uma apresentação enunciam a evolução nas configurações de dança e indicam a irreversibilidade dos processos dinâmicos longe do equilíbrio. Uma dança transforma mais suas regras compositivas ao longo de uma apresentação em relação a outras a depender dos modos compositivos que as caracterizam. Salienta-se que as modificações que ocorrem ao longo do tempo de uma apresentação não necessariamente “rompem” com a lógica organizacional (coerência) da dança. O corpo, ao se auto-organizar, pode fazer permanecer a coerência de sua dança mesmo ao transformar sua estrutura como estratégia adaptativa a novas situações.

Nas danças que lidam com a incerteza como ação criativa de composição o corpo trabalha com a possibilidade de agregar novas informações, durante a apresentação, como estratégia de construção da configuração. Há uma probabilidade maior, então, da ocorrência de imprevisibilidades, neste tipo de dança, uma vez que se alargam as possibilidades conectivas do corpo ao longo da execução da dança. Perturbações externas instabilizam um sistema aberto longe do equilíbrio e soluções criativas emergem como resultado da auto-organização do corpo. A incerteza permite a produção de novidade nos processos complexos da dança.

## REFERENCIAS

BRITTO, Fabiana Dultra Britto. **Temporalidade em dança: parâmetros para uma história contemporânea.** Belo Horizonte: FID Editorial, 2008.

CHURCHULAND, Paul M. **Matéria e Consciência. Uma introdução contemporânea à filosofia da mente.** São Paulo: UNESP, 2004.

COHEN, Renato. **Performance como Linguagem.** São Paulo: Perspectiva, 2002.

DAMÁSIO, Antonio R. **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos.** São Paulo: Companhia das letras, 2004.

\_\_\_\_\_. **O Erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano.** São Paulo: Companhia das letras, 1996.

DAWKINS, Richard. **O Capelão do Diabo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

\_\_\_\_\_. **O Gene Egoísta.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

\_\_\_\_\_. **O Relojoeiro Cego. A teoria da evolução contra o desígnio divino.** São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

FOLEY, Robert. **Os Humanos antes da Humanidade: uma perspectiva evolucionista.** São Paulo: Editora UNESP, 2003.

GREINER, Christine. **O corpo: pistas para estudos indisciplinados.** São Paulo: Annablume, 2005.

\_\_\_\_\_. **O Corpo em Crise, novas pistas e o curto-circuito das representações.** São Paulo: Editora Annablume, 2010.

KATZ, Helena. **A dança, pensamento do Corpo**. In, NOVAES, Adauto. O Homem-Máquina a ciência manipula o corpo. São Paulo: Cia das Letras, 2003a.

\_\_\_\_\_. **Corpo e Movimento**. In, GREINER, Christine; AMORIN, Claudia (Org.) Leituras do Corpo. São Paulo: Annablume, 2003b.

\_\_\_\_\_. **Um, dois, três. A dança é o pensamento do corpo**. Belo Horizonte: FID Editorial, 2005.

MACHADO, Adriana Bittencourt. **A Natureza da Permanência: Processos comunicativos complexos e a dança**. São Paulo, 2001, Dissertação de Mestrado – Programa de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica.

\_\_\_\_\_. In Revista Científica. **Dispositivos da Comunicação: as imagens como proposições do corpo**, v.4, n.2 p.1-16. Curitiba: FAP, jul./dez. 2009.

\_\_\_\_\_. **O Papel das Imagens nos Processos de Comunicação: ações do corpo, ações no corpo**. São Paulo, 2007, Tese de doutorado – Programa de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica.

MARTINS, Cleide. **A Improvisação em Dança Cognição: Uma processo sistêmico e evolutivo**. São Paulo, 1999, Dissertação de Mestrado – Programa de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica.

\_\_\_\_\_. **Improvisação Dança Cognição, Os Processos de Comunicação do Corpo**. São Paulo, 2002, Tese de doutorado – Programa de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

PINKER, Steven. **Tabula Rasa: a negação contemporânea da natureza humana**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

PRIGOGINE, Ilya. **A Lei do Caos**. São Paulo: UNESP, 2002.

\_\_\_\_\_. **Ciência, Razão e Paixão**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

\_\_\_\_\_. **O Fim das Certezas**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996.

\_\_\_\_\_. **O Nascimento do Tempo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. **A Nova Aliança**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

\_\_\_\_\_. **Entre o tempo e a eternidade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

SCHRODINGER, Erwin. **O que é Vida?** São Paulo: UNESP, 1992.

VIERA, Jorge de Albuquerque. **Ciência. Formas de Conhecimento. Arte e ciência uma visão a partir da complexidade**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2007.

\_\_\_\_\_. **Ontologia. Formas de conhecimento: Arte e ciência uma visão a partir da complexidade**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Teoria do conhecimento e Arte. Formas de conhecimento: Arte e ciência uma visão a partir da complexidade**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008b.

\_\_\_\_\_. **Organização e Sistemas**. Informática na Educação. Teoria e Prática. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação – vol.3, n.1. Porto Alegre, UFRGS, 2000, p.11-24.

**Referências Eletrônicas:**

Anais do XI Encontro Fluminense de Educação Física Escolar, 2007 Disponível em: <[http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:9ibQK93UAF8J:scholar.google.com/+dan%C3%A7a:+express%C3%A3o+da+alma%22&hl=pt-BR&as\\_sdt=0](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:9ibQK93UAF8J:scholar.google.com/+dan%C3%A7a:+express%C3%A3o+da+alma%22&hl=pt-BR&as_sdt=0)> Acesso em: 1 de novembro de 2011.

Cinergis – Vol 8, n. 1, p. 25-32 Jan/Jun, 2007. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/viewFile/542/1024>> Acesso em: 1 de novembro de 2011.

O Independente, 2000. Disponível em: <[http://64.233.163.132/search?q=cache:uXaulOkXKvsJ:criticanarede.com/html/entr\\_damasio.html+mente+antonio+damasio&cd=6&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://64.233.163.132/search?q=cache:uXaulOkXKvsJ:criticanarede.com/html/entr_damasio.html+mente+antonio+damasio&cd=6&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)> Acesso em: 24 de novembro de 2009.