

DANÇA E EMERGÊNCIA

ACASO E ALEATORIEDADE NA COMPOSIÇÃO COREOGRÁFICA DE MERCE CUNNINGHAM

Profa. Dra. Graziela Corrêa de Andrade (UFMG)
Mestranda Luísa Cunha Machala (UFMG)

INTRODUÇÃO

Em meados do século XIX o paradigma positivista dominava o campo das ciências da natureza e se tornou referência também para as ciências humanas, promovendo e criando a necessidade de que as pesquisas fossem baseadas no empirismo, na objetividade, na experimentação, na comprovação e determinismo de seus resultados. Tal estrutura foi capaz de gerar leis e previsões científicas importantes, promovendo avanços consideráveis nas ciências. Em laboratórios, físicos, químicos e matemáticos constroem ambientes isolados e ideais para pesquisarem as características de determinado elemento/situação constituinte do nosso planeta. Em condições ideais, por exemplo, a aceleração de um corpo em movimento ou parado é zero desde que não haja uma resultante de forças atuando sobre ele, incluindo forças de atrito (Lei da inércia de Newton).

Entretanto, tais condições não acontecem na realidade, visto que isolar um objeto empírico de seu ambiente cotidiano não corresponde a seu modo de existir, especialmente quando se tratam das ciências humanas. Na atualidade, onde se vive o esgotamento do positivismo, a pesquisa científica tem buscado estratégias para se considerar, investigar e refletir sobre as inúmeras variáveis que compõem um fato, um ato ou algo a ser estudado – levando-se em conta que os elementos de pesquisa estão sempre em interação.

Esta rede de interações contínuas existentes no mundo faz de nós humanos apenas mais um de seus componentes. Nessa densa trama, as lógicas não são lineares e previsíveis, vivemos em uma realidade dinâmica, que está sempre em transformação. Basta não estar isolado para se chegar a não linearidade. Analisar o mundo a partir dessa teia de relações não é tarefa fácil, mas deveríamos negá-la?

A teoria dos Sistemas complexos busca compreender o funcionamento de sistemas em que mais de um elemento esteja em interação, com constante troca entre ambiente exterior e interior. Em linhas gerais, um Sistema complexo é composto por regras simples, não possui um controlador central e apresenta interação entre seus componentes de forma a gerar respostas imprevisíveis e evolutivas, isto é, Emergências (MITCHELL, 2009). Segundo Cariani (2009, p.21), “Emergência é o surgimento de novas entidades que, em um sentido ou em outro, não poderiam ser previstas com base naquilo que as precedeu.”

Segundo Mitchell (2009, p.4), a teoria dos Sistemas complexos envolve diversas áreas do conhecimento em que pesquisadores buscam compreender como um simples sistema que não possui um controlador central consegue usar e transmitir informações, criar padrões, aprender, evoluir e adaptar. Diversos são os exemplos de Sistemas complexos que podemos identificar em nossas vidas e alguns teóricos vem se debruçando para tentar compreender um pouco de suas características. Alguns exemplos de sistemas complexos são: o cérebro, colônias de formigas, o mercado financeiro, o sistema imunológico, as redes de internet, entre outros. São muitos os exemplos de sistemas complexos, entretanto, apesar de suas diferenças e especificidades, é possível elencar algumas características comuns entre eles. Mitchell (2009) identifica três fundamentais: **Comportamento coletivo complexo, sinalização no processamento de informações, e adaptação.**

O **comportamento coletivo complexo** diz da não previsibilidade das ações dos componentes de um sistema complexo e do surgimento de novos padrões de comportamento deste. A **sinalização no processamento de informações** se refere à produção e uso de informações internas e externas ao sistema. Já a característica da **adaptação** diz que todo sistema complexo, a partir da aprendizagem e processos evolutivos, é capaz de mudar seu comportamento para a sua sobrevivência e eficiência (MITCHELL, 2009, p. 12-13).

Ao demonstrar um comportamento complexo, criando reações que não poderiam ser previstas a partir da simplicidade de seus componentes, tais sistemas também podem ser nomeados Emergentes. A partir disso, Mitchell propõe outra possibilidade de definição de Sistema Complexo: “(...) *a system that exhibits nontrivial emergent and self-organizing behavior*” (MITCHELL, 2009, p.13)¹. São considerados auto-organizados os sistemas cuja organização do comportamento se dá sem a presença de um líder, sem um controle central.

Segundo Pearson (2011, p.108), o termo Emergência surgiu na metade do século XIX por George Henry Lewes, entretanto nos últimos tempos sua discussão tem sido ampliada pela teoria da complexidade. Pearson diz que:

*In a nutshell, emergence is the observation of how complex and coherent patterns can arise from a large number of small, very simple interactions. The classic example is the ant colony, an organism that has clearly defined, logical and coherent behaviors observable on two different scales. When we study the patterns of each ant, we see that each one has needs, abilities, and pheromone responses that define its behavior as an individual insect. But when we study the collective behavior of the colony, we again see sophisticated behavioral patterns; the colony operating like a city, with factories, defenses, and waste-disposal facilities. What is remarkable is the fact that these macro patterns aren't formed through any central design or intent: they're nothing more than byproducts of the local self-interested behaviors of the individuals collectively. These behaviors, seemingly insignificant on the micro level, form a more complex macroorganism when viewed collectively.*² (PEARSON, 2011, p.108)

Para além da perspectiva biológica, teóricos analisam a Emergência em diversas áreas, inclusive nas Artes, nas Ciências Sociais, na Neurociência e na Psicologia. O cérebro, por exemplo, é considerado um tipo de sistema complexo que cria Emergências relacionadas à nossa consciência e sensibilidade:

*In the brain, the simple components are cells called neurons. The brain is made up of many different types of cells in addition to neurons, but most brain scientist believe that actions of neurons and the patterns of connections among groups of neurons are what cause perception, thought, feeling, consciousness, and the other important large-scale brain activities*³.

1. “(...) um sistema que exhibe comportamento emergente e auto-organizado não trivial.” (MITCHELL, 2009, p.13, tradução nossa)

2. Em suma, a emergência é a observação de como padrões complexos e coerentes podem surgir de um grande número de interações pequenas e muito simples. O exemplo clássico é a colônia de formigas, um organismo que tem comportamentos claramente definidos, lógicos e coerentes observáveis em duas escalas diferentes. Quando estudamos os padrões de cada formiga, vemos que cada uma delas tem necessidades, habilidades e respostas de feromônios que definem seu comportamento como um inseto individual. Mas quando estudamos o comportamento coletivo da colônia, vemos padrões comportamentais sofisticados; a colônia operando como uma cidade, com fábricas, defesas e instalações para eliminação de resíduos. O que é notável é o fato de que esses padrões macro não são formados por meio de qualquer projeto ou intenção central: são nada mais que subprodutos de comportamentos individuais localizados e auto-centrados, tomados coletivamente. Esses comportamentos, aparentemente insignificantes no nível micro, formam um macroorganismo mais complexo quando visto coletivamente. (PEARSON, 2011, p.108, tradução nossa)

3. No cérebro, seus componentes simples são células chamadas neurônios. O cérebro é formado por vários tipos diferentes de células para além de neurônios, mas a maioria dos cientistas acredita que as ações dos neurônios e os padrões de conexões entre grupos de neurônios geram percepção, pensamento, sentimento, consciência e outras importantes

(MITCHELL, 2009, p.6)

As pesquisas sobre Sistemas complexos e Emergência mostram que o universo é composto por uma rede de interações. Trata-se de sistemas abertos, que a partir das constantes trocas se transformam, se adaptam, evoluem. Com a diversidade dos sistemas e suas relações também diversas, emergências fundamentais para história vêm sendo desenvolvidas ao longo dos tempos, Cariani (2009, p.22) cita algumas delas: “(...) formação de partículas, átomos e moléculas, o surgimento de moléculas e macromoléculas na microescala e a formação de estrelas, galáxias e buracos negros na macroescala”. Graças às trocas de informação entre sistemas que o universo se mantém e se constrói. Se um sistema fosse colocado em uma caixa hermética a diversidade de Emergência do mesmo seria reduzida. É a partir da relação que o novo emerge, que algo se cria. É somente a partir da troca que estamos aqui como estamos.

Compreender o universo a partir dessa teia de relações faz com que o olhemos de maneira não linear e dinâmica, assim como ele é. A partir desse pensamento, desconstroem-se algumas lógicas cristalizadas que se baseiam na hierarquia, na razão e na dicotomia do saber. A teoria dos Sistemas Complexos mostra que as áreas do conhecimento devem estar em relação para a construção de conhecimento, além disso, evidencia a necessidade de aproximação entre teoria e prática. A potência de um olhar multivetorial, que se permite transformar e não se limitar a um mesmo raciocínio faz com que a reflexão não seja óbvia e previsível, faz da reflexão Emergência.

MERCE CUNNINGHAM – NOVAS PERSPECTIVAS DA DANÇA

Considerado um dos precursores da dança contemporânea, Merce Cunningham (1919 – 2009) foi um importante bailarino e coreógrafo do cenário da dança ocidental. Natural de Nova York (USA), o artista é reconhecido por suas inovadoras experimentações no campo da dança que contribuíram para a ruptura de cânones construídos pela dança clássica e moderna.

Ao longo de sua carreira, Cunningham uniu a dança aos estudos de diversas áreas de conhecimento. Interessado pelas produções científicas do século XX, a dança se uniu à termodinâmica, às teorias da relatividade do tempo, à mecânica quântica e à tecnologia (SANTANA, 2002, p.26). Segundo Santana (2002), a partir da segunda metade do século XX,

A arte passa a se manifestar num limiar tênue entre campos da ciência, da tecnologia e do fazer artístico, colocando o corpo como objeto principal de criação e discussão. As fronteiras entre essas áreas ficam borradas, não há mais limites fortemente demarcados, o que se torna uma das características principais da nova era, aquilo que estrutura e também impulsiona suas produções. (SANTANA, 2002, p.24)

Nesse constante diálogo entre áreas de conhecimento, Cunningham mostrou que a dança é parte intrínseca da vida, como um sistema aberto que estabelece trocas com o que a rodeia, mantendo-se sempre em transformação.

O livro “Corpo Aberto: Cunningham, dança e novas tecnologias” de Ivani Santana é base teórica deste artigo para as discussões acerca da Emergência nos processos artísticos de Merce Cunningham. A autora não explora de maneira específica o conceito, entretanto traça suas discussões a partir de termos que perpassam as teorias dos Sistemas Complexos, como ao falar de sistemas abertos e não lineares.

Santana (2002) compreende a dança e o próprio corpo como sistemas abertos, pois estão em constante transformação a partir das trocas que realizam com o outro, com o mundo. O corpo e a dan-

atividades cerebrais de alto nível. (MITCHELL, 2009, p.6, tradução nossa)

ça são modificados pelo ambiente, o ambiente é modificado pelo corpo e pela dança. A autora diz que:

Como sistemas abertos, o corpo – ou a dança -, a tecnologia e o próprio mundo estão em constante troca, modificando-se e tendendo sempre à complexidade. Eles existem lutando por sua permanência; suas transformações prevalecem quando conseguem ser selecionadas pelo ambiente. Sendo assim, agregam-se ao mesmo processo pelo qual continuam trocando, tornando-se complexos e modificando-se. (SANTANA, 2002, p.22)

Cunningham oferece ao campo da dança uma nova visão de mundo, o que reconfigura o modo de compreendê-la, rompendo com suas lógicas construídas ao longo do tempo que se baseavam na harmonia e na linearidade. Ao criar coreografias em dança que não se prendem a contar uma história, a desenvolver uma narrativa linear com início, meio e fim, o artista traz em foco a dança como um campo independente e não como mero instrumento de outra área (SANTANA, 2002).

O coreógrafo busca caminhos pautados na imprevisibilidade, aproximando-se da lógica do cotidiano em que, apesar dos planos, nunca sabemos de fato como as coisas se darão. Uma chuva no meio do caminho, um acidente no trânsito e uma gripe podem alterar toda uma rotina, o que mostra que a vida traça caminhos múltiplos e não assertivos. Para conquistar a qualidade da imprevisibilidade em seus processos artísticos, Cunningham passou a explorar o acaso e a aleatoriedade como estratégias de criação em dança.

A primeira coreografia criada pelo artista que se baseou no método do acaso foi *Sixteen Dances for Soloist and Company of Three* no ano de 1951. Através de sorteios, toda sua ordem foi definida aleatoriamente. Ainda neste trabalho, Cunningham criou uma das cenas totalmente pelo acaso: “(...) as sequências individuais, a duração do tempo e as direções no espaço de cada um foram determinadas pelo lance da moeda” (SANTANA, 2002, p.91).

De forma resumida, o processo de criação de Merce Cunningham consistia na criação de células coreográficas feitas por ele e o aprendizado dos bailarinos dessas movimentações. Já a ordem das sequências, os deslocamentos no espaço, a quantidade de bailarinos em cada cena, e a simultaneidade dos movimentos eram definidas ao acaso somente poucos dias antes da apresentação cênica. Dessa forma, em cada apresentação uma coreografia única acontecia. Por mais que os movimentos fossem pré-estabelecidos, as configurações das composições cênicas eram múltiplas. Ao acaso também ocorria à definição da música e do cenário que, por muitas vezes, só eram descobertas pelos bailarinos no dia da apresentação.

A escolha da aleatoriedade como estratégia de criação faz com que o coreógrafo desfaça do seu total controle sobre a obra, deixando-a se revelar pelas lógicas do acaso. Com o mesmo número de informação, várias danças são possíveis de serem criadas e a cada apresentação o imprevisível é posto em cena. Sem o compromisso de se contar alguma história, vê-se no palco o agenciamento entre o corpo em movimento, a música e o cenário no espaço-tempo. A dança de Cunningham se dá por todos esses fatores em relação, em estado de troca. O caos, a fragmentação, os padrões construídos compõem uma dança que se configura pelas forças invisíveis do acaso.

A partir dessa breve contextualização sobre Merce Cunningham, foi possível perceber como o artista rompeu com algumas lógicas construídas na história da dança a partir da exploração de outras áreas de conhecimento e pelo método do acaso. Santana evidencia que “Através do trabalho do coreógrafo, pode-se verificar como a dança e a noção do corpo que dança estão inseridas em uma nova formulação de arte, de vida e de ciência. Trata-se de um pensamento totalmente articulado com as transformações do mundo” (SANTANA, 2002, p.57).

Cariani (2009), estendendo a discussão do conceito de Emergência para outras áreas de conhecimento, delimita a noção de Emergência epistêmica, isto é “(...) o surgimento de novas perspectivas e janelas para o mundo” (CARIANI, 2009, p.23). No mundo da arte, por exemplo, ao se reconfigurar suas técnicas, muda-se o modo de vê-la e, inclusive, instabiliza-se o modo de concebê-la (CARIANI,

2009, p.24). Percebendo a influência de Cunningham nas quebras de paradigmas no campo da dança, pode-se compreender o seu trabalho como uma **Emergência epistêmica** na história da dança. Merce Cunningham,

(...) foi a válvula propulsora dessa semiose que fertilizou o campo deste Corpo aberto. Através dele, uma ruptura aconteceu na cadeia evolutiva da dança, modificando todo o macrosistema e estabelecendo uma nova organização. Toda uma geração de artistas, e não só de bailarinos e coreógrafos, foi estimulada a criar sob novas leis. A ruptura estabelecida foi um momento de crise no sistema, ou seja, uma grande quantidade de informações inusitadas foi colocada naquele meio de forma a abalar a organização existente, modificando-o, forçando-o a uma reestruturação: a elaboração daquelas informações para que aqueles novos dados fossem transformados em conhecimento. (SANTANA, 2002, p.112)

Provocador desse sistema aberto, Cunningham aproximou dança e vida através do uso do acaso em seus processos criativos. Mas, afinal, surtem Emergências em seus trabalhos artísticos?

CUNNINGHAM'S TEST

Para compreender as estratégias de criação de Merce Cunningham a partir do acaso e a possível existência de Emergências desse sistema, foi desenvolvido um programa nomeado *Cunningham's test*⁴ através do software *Processing*. Para a programação utilizou-se como referência os dados de certas composições coreográficas de Cunningham (Santana, 2002), sendo que para a construção do código inspirou-se na descrição da coreografia *Torse* (1976), construída completamente pela lógica do acaso. Baseada no livro chinês *I Ching*⁵, que possui 64 hexagramas, Cunningham criou 64 frases de movimento que tinham como estímulo criativo a transferência de peso. Na frase 36, por exemplo, havia 36 mudanças de peso, sendo que em tais mudanças poderia haver repetições. Segundo Santana:

O espaço foi dividido em oito unidades no comprimento e oito unidades na profundidade do palco. Todo o desenvolvimento da dança foi determinado pelo acaso: a ordem das frases, a localização espacial, a escolha do bailarino, o número de acontecimentos simultâneos e de pessoas envolvidas em uma determinada frase. (SANTANA, 2002, p.92)

O programa *Cunningham's test* foi desenvolvido a partir dos seguintes fatores: a divisão do espaço, a quantidade de bailarinos, o posicionamento dos bailarinos no espaço, as possibilidades de movimentos pré-estabelecidos a serem realizados e o número de vezes que os bailarinos realizam uma ação. Optou-se por criar um espaço dividido em oito unidades no comprimento e oito unidades na largura, já que se trata de uma figura bidimensional e não de um palco. Representativamente, esse seria o espaço cênico da dança digital. Com 64 quadrados delimitados, cada bailarino, no programa representado por células, poderia ocupar somente um deles e não realizar deslocamentos para fora de sua área.

No programa delimitou-se o número fixo de 64 células em ação, sendo que cada uma delas possui uma cor específica. Foram pré-estabelecidas cinco (5) variações de movimento possíveis, são elas: deslocar em linha reta para cima, para baixo, para a direita, para a esquerda e contornar o seu próprio quadrado. Para cada vez que se inicia o programa é possível colocar o número de vezes que

4. Este programa foi desenvolvido com auxílio da Professora Doutora Marília Bérghamo na disciplina de Pós-graduação da Escola de Belas Artes da UFMG intitulada "Poética da complexidade, tecnologia e sistemas descentralizados em ambientes de arte", em 2018.

5. Livro chinês considerado como oráculo. Também conhecido como Livro das Mutações, diz da simplicidade que compõe a complexidade do universo.

as ações seriam realizadas em uma célula - essa variável foi chamada de “sequência”. Definiu-se também que em cada célula teria 10% de chance de não estar em cena em algum momento. Posto isso, é pouco provável a formação de uma dança sem movimento e sem bailarino, o que não exclui a possibilidade dessa “não-dança” ocorrer. Isto é, dentre as muitas possibilidades de dança, existe uma em que nada acontece.

Para facilitar a compreensão: existem seis (6) ações possíveis para as células: os cinco movimentos pré-estabelecidos e não estar em cena. Dessa forma uma sequência de 10 ações, por exemplo, é composta a partir dessas seis (6) possibilidades, podendo haver repetições. Ao colocar o número da sequência e dar play no programa, sorteia-se onde cada célula estará no espaço e qual composição das seis possibilidades de ação cada um realizará. Segue abaixo a imagem do *layout* do programa:

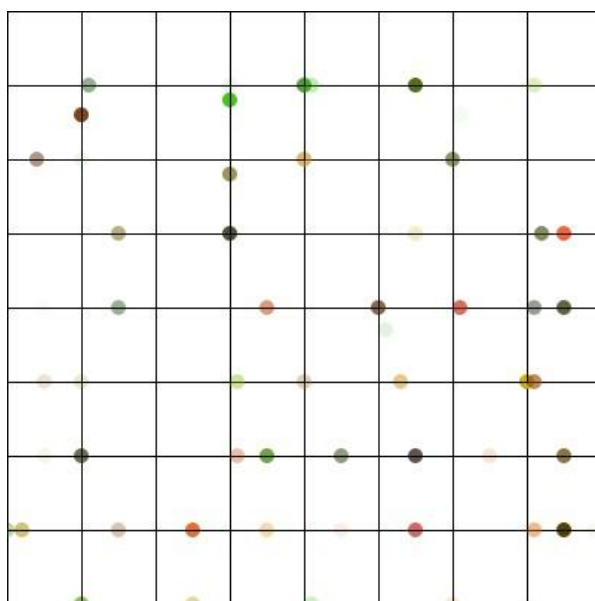


Figura 1: *layout* do programa Cunningham's Test

Na imagem retirada durante o funcionamento do programa, podemos notar que existem células que ocupam uma mesma linha, as células que estão nessa composição estariam realizando o movimento de contornar o seu próprio quadrado, por isso tais encontros. Ainda nesta imagem vemos que apenas 44 células estão em cena, o que significa que 20 delas neste exato momento realizavam em sua sequência a ação de “não estar em cena”.

Para cada vez que se dá o play no programa *Cunningham's test*, uma possibilidade de composição coreográfica é mostrada. Fazendo um estudo de análise combinatória é possível realizarmos uma equação que defina a quantidade de danças que pode ser formada nesse sistema.

Sendo C = número de células e S = valor da sequência, temos que:

$$\text{Total de danças} = \frac{64!}{(64 - C)!} X (6)^S$$

O primeiro fator da equação se refere ao arranjo estabelecido entre as células e o espaço, já o segundo fator diz da composição da sequência de cada bailarino a partir das seis (6) ações.

Se E = Espaço, C = número de células, A = ações e S = valor da sequência, abstratamente temos que:

$$\text{Total de danças} = \frac{E!}{(E - C)!} X (A)^S$$

Portanto, as danças se formam a partir da multiplicação do arranjo entre espaço e células com a composição da sequência de cada um deles (as). Se considerarmos $E = 64$, $C = 10$, $A = 6$ e $S = 10$ temos que o total de danças possíveis é de aproximadamente 33×1024 , isto é, mais de um bilhão de vezes maior que a quantidade de estrelas da nossa Via Láctea. Assim sendo, cada dança formada é única e representa uma das múltiplas possibilidades combinatórias do sistema.

Ao observar por diversas vezes as muitas combinações possíveis geradas pelo programa *Cunningham's test* notou-se uma estrutura caótica, de forma a ser extremamente difícil encontrar alguma lógica ou padrão identificável. Nas primeiras vezes em que testamos o programa com apenas a repetição de um movimento escolhido por cada célula a partir dos cinco pré-estabelecidos, foi possível ver formações de padrões, como diagonais, linhas e outras estruturas. Entretanto, a partir do momento em que se incluem mais informações, mais vasto fica o arranjo combinatório, o que dificulta a visualização de padrões. É importante observar que no programa criado não consta a possibilidade de deslocamento das células de seu quadrado e nem a quantidade de movimentos simultâneos. Isto é, a proposta de Cunningham para a Coreografia *Torse* possui ainda mais informações e, portanto, um número maior de danças possíveis.

O que se percebe após analisados os testes do programa, é que se trata de um sistema que, por carregar um valor alto de informação, gera um número gigante de configurações possíveis. Mas, afinal, surtem Emergências? Cariani (2009) em seu artigo “Emergência e criatividade” identifica dois tipos de Emergências possíveis, a combinatória e a criativa. Cariani define que “Na emergência combinatória, formam-se novas combinações a partir de um conjunto fixo de primitivas. Na Emergência criativa, formam-se novas primitivas, permitindo a expansão do espaço de combinações” (CARIANI, 2009, p.27). Isto é, se as primitivas de um sistema forem A e B, em um caso de Emergência combinatória teríamos essas combinações possíveis: AB, BA. Uma Emergência criativa se dá quando o sistema é capaz de criar uma nova primitiva que, se a considerarmos como C, as composições possíveis seriam: ABC ACB, BAC, BCA, CAB, CBA.

Para um sistema ser capaz de construir novas primitivas é preciso que exista algum grau de autonomia em seus componentes. Ou seja, é necessário que eles tomem decisões. É a partir da autonomia que algo totalmente novo diante da estrutura daquele sistema é construído. Segundo Pearson (2011, p.127): “*This is what we mean when we speak of autonomy: the capability for something, whether human, monkey, software construct, robot, or supermodel, to make its own decisions*”⁶. Neste contexto, Pearson versa sobre a diferença entre um objeto e um agente em uma linguagem de programação. Segundo ele, um agente:

(...) observe and interact with their environment. They may have more sophisticated behaviors, such as goals, beliefs, and prejudices. They can also harbor imprecisions, self-interests, and irrationalities too, which is what makes them so interesting to work with⁷. (PEARSON, 2011, p.127)

O que se nota no programa *Cunningham's test* é que uma vez que se define a disposição das

6. Isso é o que queremos dizer quando falamos sobre autonomia: a capacidade de algo, seja humano, macaco, software construct, robô ou supermodelo, tomar suas próprias decisões. (PEARSON, 2011, p.127, tradução nossa)

7. (...) observa e interage com seu ambiente. Eles podem ter comportamentos mais sofisticados, como objetivos, crenças e preconceito. Eles também podem conter imprecisões, interesse próprio e também irracionalidades, o que os torna tão interessantes para trabalhar. (PEARSON, 2011, p.127, tradução nossa)

células no espaço, o número de bailarinos e o valor da sequência, as combinações se criam somente a partir de suas primitivas, não são criadas novas delas. Por conter muitas informações concatenadas, esse número é gigante, entretanto permanece sendo apenas uma combinação entre tais informações. Portanto, o que surte no programa são Emergências combinatórias. Apesar de não ter sido possível observar a formação de algum padrão nas danças digitais visualizadas, é possível considerar cada dança formada como uma própria Emergência de ordem combinatória.

É importante reconhecer que os processos artísticos de Merce Cunningham envolvem seres humanos, que são um grande exemplo de Sistema complexo. Assim sendo, o programa não permite ver as possibilidades de Emergência criativa que poderiam ser geradas nesse sistema. Afinal, um bailarino pode passar mal, alguém pode cair, pode ser necessário mudar uma movimentação e/ou um trajeto para se evitar acidentes. Além disso, existe a subjetividade de interpretação de movimento de cada um que, certamente, nunca será a mesma. Sem contar o nível de cansaço do grupo, a temperatura, as condições do teatro, entre inúmeros outros aspectos. No programa Cunningham's test também não foram incluídas as variáveis da trilha sonora, do cenário e figurino. Isto é, ele não representa totalmente a condição das criações de Cunningham.

Para que o programa gerasse Emergência criativa e se configurasse como um Sistema complexo seria necessário desenvolver no sistema a noção de *self-awareness* que, segundo Pearson (2001), diz da capacidade dos componentes de perceberem a si próprios, os outros componentes e o ambiente que o circunda, interagindo e tomando decisões. É a partir das decisões e das interações que novas estruturas se formam, constituindo-se como Emergências criativas. Ainda assim, o programa seria apenas uma simulação das condições dos processos criativos de Cunningham, o que nos revelou a necessidade de, para além de aprimorar o programa, utilizar de outras fontes de pesquisa como análises de vídeos das apresentações, do processo artístico, de depoimentos do coreógrafo, além de entrevistas com os bailarinos da época. Utilizando mais referências talvez fosse possível observar as Emergências criativas que surtem desse processo, o que não se faz possível somente com o Cunningham's test.

Considerando-se o recorte deste artigo e fazendo uma análise apenas das regras de criação utilizadas por Cunningham encontradas na pesquisa bibliográfica, percebe-se que esse método gera Emergências de ordem combinatória. Supondo que fosse desejado construir novas regras que produzam Emergências criativas, seria necessário desenvolvê-las de modo a gerar aberturas para a tomada de decisão dos bailarinos. Nas regras do jogo de composição coreográfica de Cunningham, o que se vê é que depois do sorteio, já se define quais frases de movimento serão realizadas pelo bailarino, o seu deslocamento no espaço e sua ordem. Assim sendo, a partir do momento em que se sorteiam as configurações da coreografia a ser dançada, o bailarino interpreta aquela ação. Como visto, o ser humano é autônomo, então Emergências criativas poderão ocorrer, mas é possível criar regras que estimulem pequenos conflitos em que o grupo tivesse de tomar decisões no momento da apresentação. Dessa forma, as estratégias criativas seriam construídas propositalmente para potencializar Emergências criativas.

É de extrema importância refletir que, produzir ou não uma Emergência criativa não é uma medida de valoração e qualidade de um processo artístico, mas apenas uma característica. Entretanto, ao associar o trabalho de Cunningham à complexidade e Emergência é interessante compreender as especificidades dos conceitos. Nesta breve pesquisa foi possível compreender que as estratégias de composição coreográfica de Merce Cunningham são Emergentes, entretanto, a partir da metodologia usada foi possível somente observar a presença de Emergências combinatórias. Ignorando as demais características dos processos criativos de Cunningham desde a concepção até as apresentações, vê-se que as regras do acaso construídas por ele levam a um mundo de possibilidades cênicas de ordem combinatória. Mas o acaso da vida, aquele que não consta no jogo, cria camadas que faz do processo potência para Emergências criativas.

Destaca-se assim, uma vez mais, a relevância histórica de Merce Cunningham para as mudan-

ças de perspectivas na dança ocidental. O artista simboliza um período de quebra de paradigmas na dança e a formação de um novo modo de fazê-la que mais tarde foi nominada como dança contemporânea. Como uma Emergência das últimas décadas, Cunningham abriu o olhar para a dança como um campo artístico independente sem que fosse necessário fechá-la, pelo contrário, fez dela um sistema aberto, parte intrínseca dos diversos atravessamentos da vida. Em composição com outras áreas do conhecimento, inclusive das ciências exatas, o artista nos sensibiliza a pensar em um mundo sem compartimentação, em que a Arte, a tecnologia, a Matemática, a Biologia, a Física e tantas outras áreas podem estar em um diálogo não hierárquico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Graziela. *Corpografias em dança: da experiência do corpo sensível entre a informação e a gestualidade*. Belo Horizonte, Scriptum, 2017.

CARIANI, P. Emergência e Criatividade. In: *ITAULAB Emoção Artificial 4.0*. São Paulo: Itaú Cultural, 2009, p.21-41.

MITCHELL, M. *Complexity: A Guided tour*. Nova Iorque: Oxford University Press., Inc 2009.

PEARSON, M. *Generative art: a practical guide using Processing*. Shelter Island: Manning, 2011.

SANTANA, Ivani. *Corpo aberto: Cunningham, dança e novas tecnologias*. São Paulo: Educ, 2002.