



A Permanência na relação entre arte e ciência

Adriana Bittencourt¹

RESUMO – As proposições apresentadas nesse artigo servem para problematizar possíveis relações entre arte e ciência. Para tal, elege-se a permanência como uma condição indispensável para que sistemas e ambientes consigam se comunicar. A permanência se apresenta como necessidade de todos os fenômenos da natureza. Sendo assim, não está obrigada a implementar fórmulas para que sistemas venham a continuar. Na perspectiva de um jogo entre o que se mantém e o que se descarta, e na percepção de que a permanência exige transformação ao longo do tempo, é que se entende que as relações entre arte e ciência produzem novas emergências que se auto-organizam no processo como novas estruturas de conhecimento.

Palavras-chave: Permanência. Relação. Arte. Ciência. Dança. Sistemas.

¹ Doutora em Comunicação e Semiótica, Mestre em Comunicação e Semiótica (PUC/SP). Especializada em Coreografia, Licenciada em Dança (UFBA). Membro permanente do Colegiado de Pós-Graduação em Dança. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Dança da UFBA.

Permanence in the relation between art and Science

Adriana Bittencourt¹

ABSTRACT – *The propositions presented on this article explore possible relations between art and science. Permanence is elected as an indispensable condition to allow systems and environments communicate between each other. Permanence does present itself as necessary to all phenomena in nature, thus is not subject to implement formulas to make systems continue. Considering the perspective of a game between what is kept and what is discarded, and under the perception that permanence requires transformation over time, is that raises the understanding that the relations between art and science produce new possibilities that auto-organize themselves in the process as new knowledge structures.*

Keywords: Permanence, Relations, Art, Science, Dance, Systems.

¹ *Communication and Semiotics Doctor, Master in Communication and Semiotics from the Catholic Pontifical University of Sao Paulo (PUC/SP). Specialized in choreography, teaching license in Dance from Bahia Federal University (UFBA). Permanent member of the Dance Post-Graduation Faculty. Coordinator of the Dance Graduate Program at UFBA.*

Pensar na relação entre arte e ciência sugere indagar o porquê de campos de produção de conhecimento tão específicos, em suas naturezas sistêmicas, se entrelaçam e efetuam continuamente coerências ao longo do tempo. Então, eis que se elege a Permanência, um dos fenômenos mais complexos da vida, como possibilidade de investigar as condições que fazem com que suas relações sejam não apenas possíveis, mas, sobretudo, eficientes. E assim a permanência¹ surge como uma condição indispensável para que sistemas² tenham a chance de emergirem e se comunicarem.

Nessa perspectiva, é imprescindível esclarecer que para permanecer é necessário evoluir, o que significa que não há estratégias determinísticas ou um único tipo de procedimento ao se tratar de sistemas dinâmicos afastados do equilíbrio³, uma vez que possuem modos particulares de permanência, o que não impede que sob a concepção da Teoria Geral dos sistemas, haja características gerais, ontológicas, já que o parâmetro permanência é básico, fundamental para que sistemas emergjam. Mas a permanência, em sua extrema generalidade, ao ser observada como uma tendência de todo o Universo, como uma condição de necessidade de todos os existentes, apresenta-se com o atributo de lei que promove a continuidade⁴.

O conceito aqui apresentado de permanência não se aproxima do sentido de conservação, nem mesmo como antagonismo à impermanência. Sistemas estão submetidos ao processo e aos acontecimentos que emergem no processo, sem previsões. É assim que a permanência se declara, pois entra no jogo da evolução como uma tendência de toda a Natureza: permanecer é se transformar ao longo do tempo.

Esse é o caráter da Permanência aqui proposto. Exposta pelo sentido que caminha subsidiada nos processos, a permanência segue na possibilidade

1 As proposições sobre a Permanência partem de seleções de alguns dos seus aspectos já apresentados pela autora em 2001.

2 Na definição de sistema Avenir Uyemov (1975), sob a interpretação de Vieira (2000, p. 04): 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 a partilhar propriedades.

3 Longe do equilíbrio, porém, temos correlações de longo alcance que são essenciais à construção de novas estruturas. A vida seria impossível sem esses processos em estados de não equilíbrio (PRIGOGINE, 2009, p. 69).

4 Só uma teoria lógica em nível de generalidade máxima, tal como Peirce a concebeu, poderia dar suporte à doutrina do Sinequismo ou postulação radical do continuum do universo (SANTAELLA, 1992, p. 47).

da geração contínua de signos, pois o signo gera outro que é signo dele mesmo, mas que também é ele modificado. Nas relações sgnicas novas emergências ocorrem.

Ora, o Signo e a explicação, em conjunto, formam um outro signo e como a explicação é um signo, provavelmente exigirá uma explicação adicional que, tomada em conjunto com o Signo já ampliado, comporá um Signo ainda mais amplo; e procedendo dessa forma, chegaremos ou deveríamos chegar a um Signo de si mesmo, contendo sua própria explicação e as explicações de todas as suas partes significantes, sendo que, de acordo com essa explicação, cada uma de tais partes tem alguma da outra parte como seu objeto (PEIRCE, 1994, p. 96).

Então, um sistema sgnico ao efetuar correlações com outro sistema sgnico produz outras estruturas, outras composições, pela integralidade⁵ dos seus agregados. Sistemas produzem subsistemas, novos sistemas, e não há como controlar o caráter de autogeração no processo.

Não podes continuar a ser permanente num mundo que se transforma a tua volta. Eu posso sem ti tocar, agir sobre ti. Quer tu queiras ou não, é o teu próprio sentido que eu transformo e não o podes suportar. Tu eras detentor de um segredo, deixa de haver segredo, o teu sentido mudou. Vejo-te um dia dançar e declamar sozinho. Deixa estar. Rodeio-te de ouvintes maliciosos e depois levanto a cortina. Acabou a dança. Se continuares a dançar, é porque és doido (EXUPERRY, 1962, p. 363).

A permanência, em sua natureza, requer a conduta dos particulares, dos sistemas, quando permite a construção de uma lógica que segue o caminho da evolução. Sob o ponto de vista dos sistemas, dos particulares, a continuidade aparece como necessidade, como manutenção de padrões regulares e esforços de atualização, de novos arranjos por relações de semelhanças e diferenças, o que imprime como necessidade efetuar correlações como condição de construção contínua de organizações.

Tais organizações ocorrem, também, por crises, que são fundamentais para a realização de novos arranjos e novas emergências. Crises são essenciais para a permanência, pois exigem transformações. Sistemas longe do equilíbrio constroem outras condições de sobrevivência, porque “escolhem” outras possibilidades e, assim, novas emergências ocorrem. Por isso, a previsibilidade se torna uma fragilidade e o que se aposta é na possibilidade,

5 Parâmetro evolutivo sistêmico, Teoria Geral dos Sistemas.

ou seja, em o que pode acontecer, o que difere apostar em o que deve acontecer. É na probabilidade que se dimensiona algum evento, pois depende das circunstâncias, já que o acontecimento é incerto. Essa é a condição de permanência que, aqui, se promove.

Na relação entre arte e ciência a permanência se apresenta como requisito de transformação e de sinalização de mudanças, pois incide como possibilidade que alimenta seus próprios modos de existência e contribui, assim, para a evolução. Sob o viés aqui levantado, a comunicação entre ambas não ocorre como uma conjuntura arranjada, uma espécie de imperativo primordial de suas aparências, seus aspectos, mas como liberdade e criação presentes nas relações. Estas ocorrem conectadas ao tempo, alimentando a investigação pela descoberta.

A ciência e a arte sempre foram atividades consideradas, até relativamente pouco tempo, como estanques e nada tendo em comum. Na verdade são formas de conhecimento que partilham um núcleo comum: aquele que envolve os atos de criação. Tanto artistas quanto cientistas só conseguem ser efetivamente produtivos quando o ato de criação libera-se em meio a todas as dificuldades, que podem ser externas, provocadas por perturbações no meio ambiente, ou internas, associadas ao perfil e história psicológicos dos criadores. Essas formas de conhecimento diferem basicamente na hipótese filosófica gnosiológica adotada, consciente, ou inconscientemente, pelos seus participantes (VIEIRA, 2006, p.47).

A relação entre arte e ciência pode ser vista como um tipo de manifestação quando se olha para a obra de Leonardo da Vinci (1452-1519). Sua contribuição na anatomia humana se deu através de desenhos do organismo humano. Sem contar com sua contribuição na engenharia civil e na tecnologia. Arte e ciência traçam elos ao longo do tempo, se conectam porque nenhum existente evolui sozinho, mas emaranhado num processo que é evolutivo. Resultam de coerências que produzem uma nova estrutura.

A criação é o mote de suas existências, ao mesmo tempo em que promove suas diferenças, sustentando não só suas possibilidades de emergências, enquanto fenômenos, mas como feitiço de suas formulações e de suas aparências. E a liberdade é a propriedade de mudança, de autonomia, distanciada da ausência de condições, mas vinculada ao que não se pode medir nas relações que se efetuam. Não se associa a causalidade, mas a

emergência de novas estruturas. A criação e a liberdade, sob essa perspectiva, traçam relações de codependência. “Sim, há uma liberdade da matéria. Passamos de um universo harmonioso, mas repetitivo, a um universo turbulento, flutuante” (PRIGOGINE, 2003, p.84).

Crises são fundamentais para a permanência, já que promovem a mudança de antigas soluções e de arranjos anteriores que não subsidiam as novas ocorrências. Dessa maneira, o particular, o indivíduo, não é o preponderante, mas sim o conjunto de diversos particulares, de sistemas. O que está em jogo é a manutenção das relações, a continuidade pela transformação, o que implica que permanecer é da natureza dos estados criativos de processos evolutivos. Arte e ciência, como sistemas dinâmicos e adaptativos, são vistos em suas operações de gerar propriedades singulares. A permanência torna-se uma condição indispensável para que consigam se comunicar, pois ao instituir a transformação como sua condição, promove uma lógica operacional subsidiada em novas possibilidades, em novas organizações.

Assim, sistemas complexos como a arte e a ciência se constroem ao longo do tempo gerando acontecimentos. E o tempo é quem singulariza suas relações. “O fenômeno estético está estreitamente ligado à história da ciência, mesmo que seja só pelo mero fato de que ambas se dão pela escolha experimental [...]” (DALI, 1986, p. 9).

Arte e ciência, em suas diferentes naturezas, tecem relações de longo alcance, que se apresentam na construção de coerências em determinado espaço/tempo, pois há de se pensar em algum nível de conexão, já que promovem simultaneamente novos sentidos, e, portanto, novas estruturas de conhecimento.

Para se pensar em tal ideia de evolução autêntica, Ilya Prigogine aponta três exigências mínimas necessárias: a irreversibilidade, o acontecimento e a coerência. O fluxo de relações irreversíveis decorrente da instabilidade tem a propriedade de produzir acontecimentos que, sob certas condições, são suscetíveis de engendrar uma diferença ao sentido da circunstância de um dado sistema; a partir de onde, então, podem ser geradas novas coerências (BRITTO, 2088, p.44).

Considerando a arte e a ciência como sistemas dinâmicos, longe do equilíbrio, a criação e a liberdade tornam-se propriedades efetivas de suas

existências. Vale ressaltar que, não há um comparativo entre os níveis de criação ou de liberdade em cada um desses sistemas. Faz-se necessário pontuar que a criação é da natureza das relações e a liberdade é da natureza das conexões das relações efetuadas. Ambas são condições de permanência, de transformação. A proposição levantada é a possibilidade de novas emergências por auto-organizações, não é comparar seus níveis diferenciados de criação e de liberdade.

A série “Os Jetsons” (1962) exibiu uma diversidade de invenções tecnológicas engraçadas. Algumas delas se materializaram enquanto tecnologias hoje existentes: videoconferência, robôs que faziam tarefas domésticas, controle por voz, etc. Em 1920/1921 o escritor tcheco Karel Čapek cunhou pela primeira vez em uma peça de teatro intitulada R.U.R. (Rossum’s Universal Robots) o termo robô derivado da palavra tcheca que significa trabalho forçado. Na peça, um cientista descobre o segredo de criar máquinas semelhantes a humanos, porém mais confiáveis e precisas, que, posteriormente, o dominam, criando a possibilidade de extinção da humanidade. Posteriormente, o escritor americano de ficção científica Isaac Asimov, (1920-1992), estabeleceu quatro leis para a robótica que até hoje servem de parâmetros para os desenvolvimentos nessa área.

Sistemas dinâmicos não estão sujeitos a uma mesma conduta e nem a trajetórias, não possuem uma periodicidade, mas sujeitos a bifurcações e auto-organizações. São sistemas longe do equilíbrio e submetidos à irreversibilidade do tempo. Daí a impossibilidade de controlar a emergência de novas estruturas.

[...] A flecha do tempo me parece a propriedade mais universal que existe. Envelhecemos todos na mesma direção, assim como os rochedos e as estrelas. A flecha do tempo não corresponde, porém, apenas ao envelhecimento. Implica também o aparecimento de acontecimentos, de novas manifestações que atestam a criatividade da natureza, (PRIGOGINE, 2009,p. 111)

Nesse fluxo de comunicação entre sistemas é que a dança se expõe, como um sistema dinâmico que atesta na materialidade do corpo a veracidade das investigações. A dança sempre foi índice de um determinado espaço/tempo. Suas ramificações são representações das comunicações estabelecidas pelos corpos.

A dança, com a propriedade de constatar no corpo diversas proposições, provoca, em sua natureza, a subversão de conceitos já estáveis e a contínua inversão de uma lógica regida pela ordenação. Há muito tempo se apresenta como índice evolutivo: seus signos representam suas relações efetuadas no processo.

Como expressões do conhecimento, da dança e da ciência se diferenciam, mas se complementam, quando uma ou a outra sinalizam mudanças de estados de um “pensamento” que se encontra estabilizado. Ambas geram tensões, mas têm como elo de suas existências a produção de novas emergências. Ao se pensar nas correlações entre esses sistemas, há de se atentar, também, para suas particularidades.

Dança e ciência são propositoras em suas formas particulares. Suas diferenças se configuram como contextos particularizados, sem uma necessidade prévia de dependência. Contudo, é possível pensar que se bifurcam gerando ramificações, oferecendo a percepção de uma diversidade de acontecimentos.

Longe do equilíbrio se produzem bifurcações e novas estruturas espaço-temporais aparecem. Nos vários pontos de bifurcação, ou mesmo numa infinidade deles, novas soluções tornam-se possíveis. Podemos falar apenas de possibilidades e probabilidades. O futuro deixa de ser, previsível, nos sentidos laplaciano ou leibniziano (PRIGOGINE, 2003. p.74).

Através da dança se investiga o desenvolvimento sensório-motor, as pulsações rítmicas corporais, a observação de zonas cerebrais que são ativadas, investigações relacionadas à percepção, mapeamentos corporais, novas possibilidades de reabilitação, e tantas outras possibilidades que alimentam a relação entre arte e ciência. Afinal, roga o estatuto de testar as hipóteses no corpo.

Assim, é possível observar que a dança e a ciência também se enunciam conectadas ao tempo, produzindo novas estruturas, pois tanto a dança quanto a ciência pronunciam um estado contínuo de novas coerências e auto-organizações. Há, então, um movimento de transformação que as alimenta, já que se aliam sempre a novos sentidos e desalinham velhas organizações. Esse movimento de transformação é condição de permanência.

Dança e ciência, sob essa perspectiva, se nutrem na descoberta e se retroalimentam num fluxo contínuo ao gerar sempre novas contradições que geram a emergência de novos acontecimentos. Então, a questão não é perceber a evolução de um sistema ou de outro, pois se diferem em suas funções e nos modos como se apresentam em um determinado momento, mas pensar como suas relações se distribuem ao longo do tempo e produzem transformações.

A evolução é um vetor que aponta a irreversibilidade dos fenômenos da Natureza. É nesta condição que a permanência se instala, ou seja, permanecer é manter-se em elos evolutivos, estender-se no tempo com a eficiência de lidar com transformações. Não há existência esquecida sob o olhar da permanência. No jogo da permanência, que se faz entre a necessidade e a possibilidade, entra a incerteza e a regularidade, entre a estabilidade e a instabilidade, entre a informação e a entropia⁶, nada mais substancial que a dança, para testar hipóteses e refutar incongruências.

Refletir sobre possíveis relações entre a dança e ciência, propicia investigar o que as diferencia, pois os modos como se estruturam estão articulados aos modos como se formalizam, o que implica que suas proposições se constroem em bases lógicas distintas. Por outro lado, permite também pensar que o mote de suas existências se encontra na criação e no anseio de provocar mudanças.

No conjunto dos seus eventos, dança e ciência, promovem construções no tempo. Suas particularidades não podem ser descartadas; não se pode ignorar suas diferentes atuações. Afinal, suas funções estão vinculadas aos seus propósitos. Suas conexões, suas ações autogeradoras de novidades não devem estar associadas à igualdade. Correlacionar não é homogeneizar. Tratam-se de novas organizações que ocorrem como probabilidades.

O modo como a dança existe tem uma grande colaboração a prestar nessa direção. Fruto de ajustes permanentemente refeitos entre estabilidade-instabilidade, teoria-prática e corpo-ambiente, a dança pode irrigar o discurso sobre epistemologia que normatiza a produção de conhecimento. Porque a dança,

6 Sob a perspectiva da Permanência aqui apresentada, a informação como organização e a entropia como desorganização, desordem, são grandezas necessária para a emergência de novas estruturas.

ela mesma, pode ser tratada como “imaneente”, como os simbolistas propunham, por não produzir um objeto externo ao seu fazer, e também pode ser lida, em uma associação entre epistemologia e pragmatismo, como o que existe somente enquanto está sendo feita - o que desestabiliza a exigência de um conjunto de conhecimentos ser identificado pelos objetos que o formam (KATZ, 2010, p. 211).

Vale a provocação que recai na discussão da relação entre dança e ciência nos contextos de produção de conhecimento, nos contextos acadêmicos, onde as análises sobre a dança são submetidas a uma lógica contrária à sua, a exemplo das formalizações das hipóteses e construções dos argumentos que são embasadas na chancela do conhecimento científico.

Então, como observar um fenômeno cuja existência é própria, de ser arte, sem o empréstimo das “lentes” do conhecimento científico? O fato de se alimentarem pela investigação não as coloca como equivalentes. Não é necessário que a dança adquira o estatuto de ser uma ciência, o que difere de uma construção epistemológica da dança no ambiente de produção de conhecimento.

A dança em sua produção sígnica, é livre para enunciar seus significados, produzir a instabilidade nos velhos anunciados e retirar o desejo da certeza na percepção dos eventos. A dança em sua natureza se diz, não precisa de um interlocutor para se comunicar por ela.

Por outro lado, a pesquisa em dança requer um interlocutor, uma conduta que implica em falar sobre ela, construindo coerências embasadas em uma determinada lógica de pensamento. No contexto de produção de conhecimento, institucionalizado, as regras são as condições que abalizam sua construção. Torna-se objeto de interpretações e formulações de argumentos e se submete, na condição de objeto que se observa, a trajetórias. Estas se demonstram contrárias a sua natureza.

Talvez, essa contradição, seja um dos problemas mais significativos na relação entre a arte e a ciência, nesses contextos, pois se cria um embate pela imposição de regras subsidiadas numa ordenação, como condição de formulação de enunciados. O problema que se instaura não parte de suas relações, mas da utilização dos mesmos procedimentos para a observação de sistemas diferenciados.

Nesse viés, é possível pensar na construção de epistemologias específicas para se olhar os diversos aspectos da dança. Mas descolar métodos que estão em um contexto, e transferir para outro, não produz subsídios capazes de permitir a análise de sua singularidade. Há incômodos traçados nesse tipo de conexão, impulsionando questões e problematizações.

Independente das diferenças existentes entre a ciência e a dança, existe um processo de retroalimentação capaz de potencializar suas permanências. Suas relações se desdobram em vários eventos, pois se caracterizam como necessidade contínua de novas estruturas na produção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRITTO, F. **Temporalidade em dança**: parâmetros para uma história contemporânea. Belo Horizonte: Fid Editorial, 2008.

DALI, S. **Porcesso de azar**: uma convocatória de Jorge Wagensberg. 2.ed. Barcelona: Tusquets Editores, 1996.

KATZ, H. A dança e suas epistemologias. Encontro Nacional de Pesquisadores em Dança, 1., 2010, Salvador, (org) Jussara Setenta. Salvador: UFBA, 2010.

MACHADO, B. A. **A Natureza da Permanência**: processos evolutivos complexos e a dança. 110 f. Dissertação (Mestrado em Dança) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.

PEIRCE, S. C. **Semiótica e filosofia**: textos escolhidos de C.S. Peirce. São Paulo: Editora Cultrix, 1992.

PRIGOGINE, I. **O nascimento do tempo**. Lisboa: Edições 70, 1988.

_____. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, UNESP, 1996.

_____. **Ciência, Razão e Paixão**. (Org.) Edgar de Assis Carvalho e Maria da Conceição de Almeida. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **A nova aliança**: metamorfose da ciência. Brasília: Universidade de Brasília, 1991.

SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Semiótica**. São Paulo: Experimento, 1999.

SANTAELLA, L. **A assinatura das coisas**: Peirce e a Literatura. Rio de Janeiro: Imago Ed, 1992.

SAINT- EXUPÉRY, A. **Terra dos homens**, 6.ed. Rio de Janeiro: José Olympio Ed, 1962.

_____. **Cidadela**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1982.

VEIRA, J. A. Organização e Sistemas. **Informática na educação**: teoria e prática, Porto Alegre, PGIE-UFRGS, v. 3, n. 1, p. 11-24, setembro, 2000.

_____. O universo complexo. **Perspicillum**, Rio de Janeiro, Museu de Astronomia, v. 7, n. 1, p. 25-40, novembro, 1993.

_____. Teoria do Conhecimento e arte. Formas de Conhecimento: uma visão a partir da complexidade. **Música Hodie**, Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, v. 9, n. 2, p. 11-24, 2006.

Recebido em: 20.09.2014

Aceito em: 30.10.2014