

## INTELIGÊNCIA DE MULTIDÃO: DANÇA, COMUNICAÇÃO E COEVOLUÇÃO

Isabelle Cordeiro Nogueira\*

**Resumo:** A evolução de nossa espécie, como nos apresenta Richard Dawkins(1976, 1998), revela padrões de interação que resultam em cooperatividade como um parâmetro de sobrevivência. A exemplo de formigas e abelhas, nós humanos, mantemos estados de co-dependência, e como um ‘enxame’, trocamos informações e tarefas para sobrevivermos em comunidade. A biologia nos ajuda a entender que ações cooperativas podem ser compreendidas como produto social de inteligência co-adaptativa como recompensa futura co-evolutiva de todo e qualquer sistema. A dança de multidão opera como um enxame inteligente, onde tipos diferenciados de interações locais evidenciam um novo comportamento macro-ambiental, contextualizado por novos meios de comunicação e pela necessidade de sobreviver por co-evolução.

**Palavras-chave:** dança, multidão, inteligência, comunicação, evolução.

A introdução do livro *Emergência*(2003), de Steven Johnson, um dos mais bem conceituados pensadores do ciberespaço, apresenta o título “Todos por Um”, o qual poderia impelir o leitor, em primeira instância, a associá-lo a idéia hobbesiana do *Leviã*, na qual o povo forma o corpo do soberano e se constitui em seus membros - alicerces de um poder centralizado e incondicional. Thomas Hobbes, filósofo inglês, publicou ‘*Leviatã*’ em 1651, título cunhado da bíblia, para tratar da estrutura que organiza a sociedade, que segundo ele, deveria ser governada por um ‘*Leviatã*’ (como o monstro bíblico<sup>1</sup>), o qual teria a força necessária a fazer os homens manterem a paz, e punindo aqueles que infringissem o contrato social que a garantiria. Isso porque para Hobbes os humanos são egoístas por natureza, ou melhor, devem ser, por princípio moral, egoístas, e mesmo que fosse possível agir de maneira não egoísta, simplesmente não deveriam fazê-lo. No capítulo 17 do *Leviatã* intitulado “Sobre as causas, geração e definição de um Estado”, Hobbes afirma

A única forma de constituir um poder comum, capaz de defender a comunidade das invasões dos estrangeiros e das injúrias dos próprios comuneiros, garantindo-lhes assim uma segurança suficiente para que, mediante seu próprio trabalho e graças aos frutos da terra, possam alimentar-se e viver satisfeitos, é conferir toda a força e

---

\* Doutora em Comunicação e Semiótica da PUC/SP e Professora Adjunta do Departamento de Teoria e Criação Coreográfica da Escola de Dança da UFBA e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Dança – PPGDança. E-mail: [isabellecordeiro@terra.com.br](mailto:isabellecordeiro@terra.com.br).

poder a um homem, ou a uma assembléia de homens, que possa reduzir suas diversas vontades, por pluralidade de votos, a uma só vontade. (...) Esta é a geração daquele enorme Leviatã, ou antes - com toda reverência - daquele deus mortal, ao qual devemos, abaixo do Deus Imortal, nossa paz e defesa.

Hobbes sustenta que a origem da obediência ancora-se em ‘leis naturais’ resultado do interesse comum por segurança e sobrevivência. Paolo Virno, docente da disciplina Ética da Comunicação da Universidade de Calábria, na Itália, em sua tese intitulada Gramática da Multidão – para uma análise das formas de vida contemporâneas, defendida no Departamento de Sociologia e Ciência Política da Universidade de Calábria em 2002, afirma que a constituição de um ‘corpo político’, defendida por Hobbes, obriga-nos a obedecer antes mesmo de saber que coisa nos será ordenada. Na análise de Virno(2002, p.27), a proposição de obediência cega ao Estado é o que o sustenta e o fundamenta:

a obrigação de obediência é, ao mesmo tempo, causa e efeito da existência do Estado, e sustenta aquilo que também constitui o seu fundamento, precede e segue ao mesmo tempo a formação do ‘império supremo.

Ao contrário do que está maximizado a partir do pensamento de Thomas Hobbes, filósofo inglês do século XVII, Steven Johnson(2003, p.11-12) conta com o apoio de biólogos, filósofos, urbanistas e neurocientistas para relacionar softwares, cérebros humanos, formigas e cidades sob uma visão de sociabilidade baseada na existência de uma predisposição para se viver em grupo por interações sem liderança centralizada ou atuação social individualizada. E por isso questiona:

Nós estamos naturalmente predispostos a pensar em termos de líderes, quer falemos de fungos, sistemas políticos ou nossos próprios corpos. Nossas ações parecem ser governadas, na maior parte dos casos, por células-líderes em nossos cérebros e, durante milênios, fomentamos elaboradas células-líderes em nossas organizações sociais, seja na forma de reis ou ditadores, ou até de vereadores. A maior parte do mundo a nossa volta pode ser explicado em termos de hierarquias e sistemas de comando – porque seria diferente com o *Dyctiostelium discoideum*?

*Dyctiostelium discoideum* é um organismo primitivo, bastante semelhante a ameba e aos fungos, que se tornou o emblema científico de Johnson para o comportamento emergente adaptativo, ou seja, sistemas relativamente simples que conseguem construir inteligência de nível mais alto. Esse organismo configura-se como um sistema dotado de um controle descentralizado, trocando informações ambientais para o desenvolvimento de uma autonomia relativa ao ambiente no qual transita. A

---

<sup>1</sup> A imagem do Leviatã, o monstro bíblico, é retratada no Antigo testamento, Livro de Jô, Capítulo 3:8.

inteligência, neste caso, denota a eficiência em resolver problemas apresentados no ambiente, como por exemplo, detectar e conseguir alimento de maneira mais rápida garantindo sobrevivência. E a adaptação denota a qualidade distintiva de alguns elementos de se tornarem mais inteligentes com o tempo, num processo que engloba ações especializadas para um ambiente em constante transformação.

Evelyn Fox Keller, Doutora em física pela Universidade de Harvard(1960) defendeu sua tese em biologia molecular e, a partir de 1968, como pesquisadora do Instituto Sloan Kettering, em Nova York, investiga a aplicação de matemática aplicada a problemas biológicos. Nesse mesmo ano, tornou-se parceira de Lee Segel, que lhe apresentou o instigante comportamento do *Dyctiostelium Discoideum*. Esse foi o início de uma série de pesquisas realizadas sobre o *discoideum*, sendo uma das mais recentes o experimento do cientista japonês Toshiyuki Nakagaki(2000) que relata ter conseguido ‘treinar’ o *discoideum* a encontrar alimento de maneira mais eficaz num labirinto com quatro rotas possíveis. Johnson afirma que apenas trinta anos após as primeiras pesquisa sobre o *Dyctiostelium discoideum* reconhece-se a maneira pela qual esse organismo se aglomera, como um clássico estudo de caso sobre o comportamento *bottom up* – baseado em uma inteligência distribuída, e não top-down – baseado numa inteligência unificada.

O *discoideum* passa grande parte da sua vida como milhares de outras criaturas unicelulares, cada uma delas movendo-se separadamente das companheiras. Sob condições adequadas, essas miríades de células aglomeram-se novamente em um único organismo maior, e então começa seu passeio tranquilo e rastejante pelo jardim, consumindo, no caminho, madeira e folhas apodrecidas. Quando o ambiente é hostil, o *discoideum* oscila entre ser uma criatura única e uma multidão.(Johnson, 2003,10)

A persistência de Evelyn Fox Keller e Lee Segel para provar que as células do *discoideum* se organizavam em comunidade por si próprias foi o começo da vida digital como a conhecemos hoje. Keller iniciou suas pesquisas opondo-se a visão sobre o comportamento do *discoideum* que B.M Shafer (de Harvard, 1962) propunha: a saber, uma liderança celular soberana se sobrepondo ‘as demais. O palpite de Keller e Segel era que uma substância denominada acrasina( ou AMP cíclico<sup>2</sup>) participava do processo de agregação do fungo. Isso aconteceria de acordo com a quantidade de AMP liberada por cada célula individualmente, e posteriormente seguindo as trilhas de feromônio que encontravam no ambiente em que vagava. Keller e Segel estavam certos, como foi

---

<sup>2</sup> O AMP cíclico é um nucleotídeo que atua como segundo mensageiro em várias vias de condução de neurotransmissores. Inicia uma cascata de eventos pela ativação da proteína quinase A(PKA), relacionados a fosforilação protéica, um dos processos básicos da célula.

comprovado anos mais tarde por testes digitais realizados em computadores de melhor precisão. O acerto foi conseguido graças ‘as séries de equações matemáticas realizadas por Keller e Segel, inspiradas na genialidade do matemático britânico Allan Turing(1912-1954), a partir dos seus estudos acerca do desenvolvimento biológico em termos matemáticos, em artigo<sup>3</sup> dedicado a morfogênese publicado em Manchester, em 1948. Com a sua experiência de guerra<sup>4</sup> que o fez estudar ‘padrões ocultos dentro do aparente caos de um código’, Turing focou sua reflexão no problema da forma, interrogando como padrões complexos surgiam de formas simples. Turing foi pioneiro na ciência da computação e um dos responsáveis sobre o entendimento de que processos de auto-organização e de transmissão de mensagens (respectivamente estudados anos mais tarde por seus contemporâneos Ilya Prigogine e Claude Shannon) são sistemas complexos com inúmeras variáveis, e portanto, fenômenos que podem ser prognosticados somente a partir do comportamento global do sistema. O inter-relacionamento entre os elementos do sistema em determinado ambiente formam a sua organização. Detectar os padrões transitórios dessas interações se constitui no grande desafio dos estudos de sistemas complexos<sup>5</sup>.

Após a morte de Turing, suas descobertas foram muito úteis para o surgimento da disciplina científica denominada IA – Inteligência Artificial. A Inteligência Artificial é uma disciplina voltada para a construção de máquinas que tenham algum grau de inteligência ou com capacidade de dar respostas eficientes ‘as demandas do ambiente. Jaime Simão Sichman, professor do Departamento de Engenharia da Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica da USP e um dos coordenadores do Laboratório de Técnicas Inteligentes (LTI), onde se desenvolvem pesquisas em sistemas multiagentes, robótica móvel e aprendizado de máquina, afirma:

somos capazes de produzir máquinas que exibam um comportamento similar ao das pessoas em algumas tarefas que necessitem de algum processamento cognitivo, por exemplo, reconhecimento de padrões, planejamento, navegação autônoma, etc.( ComCiência,10/10/2005)

---

<sup>3</sup> Segundo Johnson,” o artigo de Turing se concentrava mais no padrões numéricos recorrentes das flores, mas demonstrava, usando ferramentas matemáticas, como um organismo complexo pode se juntar, sem que haja um líder para planejar e dar ordens”. (2003, p.11)

<sup>4</sup> Allan Mathison Turing(1912-1954), matemático britânico conseguiu desvendar o código alemão secreto do dispositivo ENIGMA através do estudo de padrões matemáticos e projetando o Colossus, nome dado ao computador inglês montado sob a supervisão Turing e utilizado durante a II Guerra Mundial(Dezembro de 1943). Esse foi o primeiro projeto mundial de um plano computacional.

<sup>5</sup> Segundo Johnson, uma das características que definem os sistemas complexos é a persistência do todo no tempo. O comportamento global deve durar mais do que qualquer um de seus elementos.(2003, p.60)

Para Sichman e Hübner(Campinas, JAIA, 2003) agentes cognitivos autônomos podem aumentar a sua eficiência e adaptabilidade caso tenham capacidade de representar explicitamente e explorar, por mecanismos de raciocínio(decisão e aprendizagem) adequadamente forjados, a capacidade de outros agentes e eventuais organizações sociais que estejam envolvidas no sistema em que atuam. Segundo eles, um agente inteligente deve possuir as seguintes propriedades: (1)reatividade, capacidade de reagir ‘as mudanças do ambiente num tempo adequado; (2)pró-atividade, atuar em prol de realização de metas;e (3)habilidade social, capacidade de interação com outros agentes para a realização de objetivos. A partir das idéias de Sichman e Hübner, entendemos que mesmo em máquinas ou robôs a inteligência depende de interação ambiental, por uma comunicação contínua que integra as percepções de agentes autônomos, interações recíprocas entre eles e suas ações no ambiente.

Esse tipo de inteligência artificial não se restringe em pesquisas experimentais com robôs, mas já é muito útil em atividades humanas cotidianas pela construção e aperfeiçoamento de máquinas utilitárias que se tornam cada vez mais eficientes. Mas a IA pode ser melhor identificada via redes digitais, por usuários da internet. As técnicas denominadas de mineração de dados(*data mining*) que apóiam sistemas de busca da internet, como por exemplo os softwares utilizados no Google ou no Wikipédia são resultados do desenvolvimento da IA. Esses sistemas de busca são capazes de vasculhar dados por similaridade de forma, e em questão de segundos encontram milhares de páginas semelhantes ao que foi buscado. Dentre as duas escolas surgidas no âmbito da IA, a primeira, simbólica, e, a segunda, conexionista se opõem sobre a necessidade da representação e manipulação de símbolos. A escola conexionista avançou na produção de sistemas de redes neurais, o que provocou, a partir dos anos 1980, o surgimento gradativo de plataformas descentralizadas, interligando milhões de computadores pessoais através da internet. Essa mudança paradigmática na IA indicou que comportamentos inteligentes podem surgir pela interação de elementos ou agentes que possuam metas em comum e fez surgir as redes digitais humanas.

Rodney Brooks<sup>6</sup>, professor e pesquisador do MIT(Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, EUA) do ramo da robótica, demonstrou que uma máquina poderia apresentar um comportamento inteligente por uma programação simples, como

---

<sup>6</sup> A pesquisa de Rodney Brooks, Professor de Robótica da Electrical Engineering&Computer Science Department(EECS) no Massachusetts Institute of Technology(MIT), concentra-se na engenharia de inteligência de Robôs para operar em ambientes desestruturados e sobre o entendimento da inteligência humana para a construção de humanóides robôs.

por exemplo, evitando obstáculos e seguindo linhas. Esse movimento é semelhante ao movimento das formigas quando despejam feromônio no ambiente ou quando procuram seus rastros em busca de conexões informativas sobre o estado do ambiente da colônia para suas necessidades mais emergenciais. Muitos experimentos realizados em robótica são resultado de observações e experimentos acerca do comportamento de insetos, especialmente referentes ao comportamento de formigas e abelhas. Essa idéia de aplicar a biologia a disciplinas como a robótica, administração, sociologia e ciência política foi desenvolvida progressivamente gerando o termo ‘inteligência de enxame’(*swarm intelligence*). O Instituto Santa Fé, no Novo México, é um dos centros pioneiros em estudos multidisciplinares desenvolvidos em ‘inteligência de enxame’.

G. Theraulaz and J.-L. Deneubourg em artigo intitulado *Swarm Intelligence in Social Insects and the Emergence of Cultural Swarm Patterns* ( Instituto Santa Fé, 1992) apresentam a idéia de recíproca causalidade entre a organização social de uma colônia de insetos - padrão de atividades espaço-temporais e decisões coletivas -, e a estruturação do ambiente em torno da colônia. Apresentam a ‘inteligência de enxame’ para caracterizar a coerente função de padrões globais que emergem na colônia através da simples interação local de agentes em seu ambiente próximo. Outros pesquisadores do Santa Fe Institute, em Novo México, como Eric Bonabeau, Andrej Sobkowski e Jean-Louis Deneubourg evidenciam que o sucesso ecológico dos insetos sociais podem ser percebidos em diversos lugares. Atribuem esse sucesso a um tipo de organização que permite, segundo eles, divisão de trabalho, especialização, regulação coletiva, plasticidade e respostas de ação conjunta. Esses cientistas lembram-nos que as teorias de auto-organização<sup>7</sup>, desenvolvidas originalmente no âmbito da física e da química descrevendo a emergência de padrões microscópios podem ser estendidas para os insetos sociais, como formigas e abelhas, para mostrar que um comportamento coletivo complexo emerge de interações de indivíduos que exibem comportamento simples (Santa Fé Institute, 2005).

A inteligência de enxame evidenciada em insetos que se caracterizam por sociabilidade, como abelhas, formigas e cupins bem como a inteligência emergente das redes digitais humanas, e mesmo de máquinas e computadores, não são somente especulação teórica, mas são, comprovadamente, elementos comuns de sistemas

---

<sup>7</sup> Não podemos deixar de citar a importante contribuição de Humberto Maturana e Francisco Varela para a compreensão da auto-organização em sistemas vivos. A partir do conceito de autopoiesis (trazido dos gregos, produção e criação de si mesmo) Maturana e Varela definem autopoiesis como uma característica estrutural dos sistemas vivos, desde as células aos organismos sociais.

chamados vivos(naturais) e não-vivos(culturais) - uma diferenciação que somente cabe aqui para evidenciar a co-dependência existente entre ambos. Esse tipo de inteligência que é resultante do tipo de comunicação que se opera dentro do sistema, e dele com o seu entorno, ajudam-no a adquirir autonomia.

Como já foi mencionado acerca das pesquisas de Deborah Gordon, padrões de interações entre formigas advém de interação ambientais nos seus sistemas que são únicos. Como nos informa Gordon, esses padrões de interação, que possibilitam a realização de uma tarefa eficientemente de maneira a favorecer a sobrevivência da colônia, está vinculada a taxa de interação( quantidade e localidade) e não a uma mensagem ou um sinal existente nessa interação. “Nenhuma formiga diz a outra o que deve fazer”, afirma Gordon. O padrão de interação se faz por implicações ambientais, em resposta as suas mudanças. Esses processos, contudo, são particulares, e embora tenhamos a tentação de generalizar padrões, sabemos que um sistema vivo que sobrevive mediante as interações que efetua em seu ambiente tende a ser tão flexível e maleável quanto for as disposições ambientais que o transformam e são transformadas por ele.

Uma lição que as formigas dão é que para compreender um sistema como o delas não é suficiente desagregá-lo. O comportamento de cada unidade não está encerrado em cada unidade mas decorre de suas conexões com o resto do sistema. Para ver como os componentes produzem a resposta do sistema global, temos de rastrear essas conexões em situações cambiantes. Poderíamos dissecar um cérebro em milhões de diferentes células nervosas, mas jamais encontraríamos alguma dedicada a pensar sobre a ‘natureza’ ou as ‘formigas’ ou qualquer outra coisa: os pensamentos são feitos pelo padrão em mudança de interações de neurônios. Os anticorpos se formam no sistema imune como conseqüência de encontros com células estranhas. As formigas não nascem para executar certa tarefa: a função de cada uma delas muda juntamente com as condições que encontra, incluindo as atividades de outras formigas. (Gordon, 2002, p.135)

Se numa sociedade de formigas as decisões de executar uma tarefa ou outra está mais relacionada a taxa de interações que as formigas mantém em seu meio do que ao sinal de uma determinada mensagem, podemos supor que os conexionistas da Inteligência Artificial estavam certos: as conexões em rede são mais funcionais, eficazes e velozes, quando tratamos de operações e buscas em sistemas sem comando, como é o caso das poéticas que são de multidão.

“A inteligência de enxame baseia-se fundamentalmente na comunicação” afirmam Hardt e Negri(2004, p.131). Uma comunicação em rede nos parece caótica e irracional, mas analisando a forma como se dão as suas conexões podemos observar organização e criatividade. Essa inteligência é co-evolutiva por ser fundamentalmente sócio-ambiental, como sustentam os pesquisadores da Inteligência Artificial.

Se entendermos a inteligência humana como capacidade de aprendizagem e de apreensão do mundo por interações ambientais, por processos comunicativos, devemos considerar que a nossa capacidade para aprender e construir mentalmente realidades em forma de conceitos, ficções, memórias, categorizações e emoções opera de maneira descentralizada. As descobertas neurocientíficas que defendem a idéia de uma mente encarnada em oposição a uma mente imaterial, de uma mente corporificada sem uma central de comando situada no cérebro nos ajudam a entender a inteligência como uma propriedade de interação social, sem controle. Como afirmam os filósofos Lakoff e Johnson em *Philosophy in the Flesh – the embodied mind and its challenge to western thought*(1999), nossa mente é encarnada no corpo e não se localiza no cérebro ou na cabeça, mas é um fluxo de percepções continuamente mutantes que captamos do ambiente via sistema sensório-motor. Essas percepções são, em grande parte, inconscientes porque são acionadas pelo sistema sensório-motor em fluxos concorrentes de informação, como dimensões paralelas que operam instantaneamente. Essas percepções constroem, segundo eles, metáforas no cérebro, e não conceitos literais. Por esse novo entendimento, o pensamento humano é essencialmente metafórico, o que muda radicalmente a idéias que temos de mensagem, por exemplo.

Na dança dessas novas poéticas de multidão são inteligentes porque se utilizam de variados tipos de interação. A sua comunicação interna e com outros sistemas de dança gerando autonomias e participantes mais ativos no processo de criação do trabalho artístico, possivelmente é o que possibilita a sua existência, resultando em montagens onde também ficam evidentes esse seu modo de funcionamento. Seja num palco tradicional, num espaço inventado ou de intervenção, as interações entre os elementos do sistema-dança serão mais significativos que algum outro significado intrínseco, não apresentado de fato nesse sistema.

Lakoff e Johnson(1999), a partir de pesquisas experimentais nas ciências cognitivas -, disciplina fundada a partir dos anos setenta - relatam que a maior parte do nosso pensamento opera muito rapidamente e, por isso, abaixo do nível cognitivo de consciência. Acessar memória, compreender sons e imagens, dar significado ao contexto de uma conversação, fazer inferências, construir imagens mentais, notar e interpretar linguagem corporal, planejar e antecipar resultados, são propriedades da mente processadas no corpo automaticamente, em sua maioria inconscientemente, e portanto, sem o nosso controle. Sobre as ações descentralizadas e inconscientes da mente encarnada, Lakoff e Johnson (1999, p.11) afirmam:

Cientistas cognitivos tem mostrado experimentalmente que para entender mesmo a mais simples elocução, nós precisamos apresentar essas e outras formas incrivelmente complexas de pensamento automático e sem esforço notável abaixo do nível de consciência. Não é meramente ocasionalmente que não notamos esses processos; mais propriamente, eles são inacessíveis à percepção consciente e controle.<sup>8</sup>

A metáfora do enxame também nos cabe na configuração de uma inteligência humana descentralizada, por informações advindas de toda parte e que se aglomeram em nossa mente por categorias de forma, por familiaridade e fluxos ambientais intermitentes. Os seres humanos possuem capacidades orgânicas de mecanismos de memória e raciocínio( os quais não necessitam do requisito da linguagem), ao qual Antônio Damásio<sup>9</sup>(2000) denomina ‘consciência ampliada’. Através do acionamento dessa consciência podemos mapear os padrões de interação continuamente modificados pelos diversos planos de experiências locais.

A consciência ampliada, portanto, é a capacidade de estar consciente de uma gama enorme de entidades e eventos, ou seja, a capacidade de gerar um senso de perspectiva individual, de propriedade e da condição de agente sobre uma gama de conhecimentos maior do que a abrangida pela consciência central<sup>10</sup>. O sentido do *self* auto-biográfico ao qual essa gama de conhecimentos maior é atribuída inclui informações biográficas exclusivas. (Damásio, 2000, p.255)

A configuração das interações perceptivas por mapas neurais é uma recente descoberta da ciência cognitiva. O estudo da neurobiologia da mente identificou que quando as partículas de fótons chegam até a retina em um padrão relacionado a um determinado objeto, células nervosas ativadas nesse padrão formam um ‘mapa’ neural transitório. Damásio faz a ressalva: da mesma forma como se dá em questões relativas ao termo *representação*, não existe uma noção legítima entre o que é mapeado e o mapa. Segundo ele(2000, p.407),

essa correspondência não se dá ponto a ponto, e , portanto, o mapa não precisa ser fiel. O cérebro é um sistema criativo. Em vez de refletir fielmente o ambiente que o circunda, como seria o caso com um mecanismo engendrado para o

---

<sup>8</sup> “Cognitive scientists have shown experimentally that to understand even the simplest utterance, we must perform these and other incredibly complex forms of thought automatically and without noticeable effort below the level of consciousness. It is not merely that occasionally do not notice these processes; rather, they are inaccessible to conscious awareness and control.”

<sup>9</sup> Antônio Damásio, neurobiologista português e Chefe do departamento de Neurobiologia da Faculdade de Medicina de Iowa e professor do Instituto Salk na Califórnia, fez importantes contribuições para divulgação para não especialistas as novas descobertas científicas acerca do funcionamento da mente e do cérebro. Dentre os seus livros publicados no Brasil, estão O Erro de Descartes(1996), O Mistério da Consciência(2000) e Em Busca de Espinosa:prazer e dor na ciência dos sentimentos(2004).

<sup>10</sup> Para esclarecer o sentido do *self*, Antônio Damásio, descreve a consciência em dois níveis, o primeiro ele denomina consciência central, que comporta, basicamente, possibilidades perceptivas no aqui e agora. Já consciência ampliada possibilita o reconhecimento e associações de informações advindas de uma memória e uma experiência vivida, bem como projetar pensamentos ou imagens futuras para metas futuras.

processamento de informações, cada cérebro constrói mapas desse ambiente usando seus próprios parâmetros e sua própria estrutura interna, criando, assim, um mundo único para a classe de cérebros estruturados de modo comparável.

O cérebro humano cria mecanismos de percepção que são propriedades do corpo, e, ao mesmo tempo, possibilidades ambientais, formadas a partir de circunstâncias flutuantes. Pode-se supor que a inteligência é uma propriedade de interação orgânico-ambiental que pode favorecer a sobrevivência de qualquer sistema. Inteligir pode se configurar em mecanismos co-evolutivos, por ações percebidas e produzidas no/do ambiente.

Antônio Damásio, em seu livro intitulado *Mistério da Consciência* (2000, p.255) ressalta a relação diferenciada entre inteligência e ‘consciência ampliada’:

Consciência ampliada não é o mesmo que inteligência. A manifestação da consciência ampliada torna o organismo ciente da maior esfera do conhecimento possível, ao passo que a inteligência se relaciona ‘a capacidade de manipular conhecimentos com tal êxito que respostas inéditas possam ser planejadas e executadas. A consciência ampliada associa-se a exibição do conhecimento, de maneira clara e eficaz, para que o processamento inteligente possa ocorrer. A consciência ampliada um pré-requisito da inteligência – como um indivíduo poderia se comportar de maneira inteligente em relação a vastos domínios de conhecimento se não fosse capaz de examinar esses conhecimentos na consciência ampliada?

Quando artistas de dança começam a desenvolver trabalhos que se constituem em criativas respostas ao ambiente de escassez, seja de políticas públicas para a cultura, seja de espaços destinados a apresentações não estariam eles atuando por um tipo de inteligência co-adaptativa, que os favorecem mutuamente? De fato, comunidades artísticas vêm sendo formadas de diversas maneiras – virtualmente, por residências temporárias, por projetos instantâneos, por ocupação e renovação de espaços de *performance* – operando por mecanismos de tempo-espaço diferenciados, e por diversas trilhas, muitas delas antes inexploradas. Esses artistas vêm evidenciando uma nova maneira de constituir trabalhos de dança, construindo novas formas de interação e adaptação ao ambiente em que vivemos.

O contexto que possibilita a emergência dessas inovações artísticas surge da combinação de avanços em muitas áreas – científicas, filosóficas, econômicas e políticas – os quais ampliam o conhecimento de nós mesmos e do mundo. E os novos meios de comunicação, incluindo o corpo e suas novas posturas frente a essa realidade, ativam conexões, que tendem a ser mais colaborativas e menos hierárquicas. Ações de trabalho artístico diferenciados geram uma nova rede, interligada, porém, necessariamente autônoma. Há um novo tipo de inteligência que parece ser requisito para que essas poéticas possam acontecer. O que podemos chamar de uma inteligência

de multidão surge nessas poéticas juntamente com a maneira como elas se comunicam. Multiplicando interações, propondo trocas de conhecimento, de experiências coletivas e de experimentos artísticos. Tais interações se configuram como um mecanismo co-evolutivo que permite a essas poéticas existirem.

Por analogia ao que acontece em colônias de insetos, a quantidade de interações que começam a existir – pela invenção de diferentes vias de trabalho artístico - apresentações seguidas de debates, projetos de residências, intercâmbios temporários, fóruns de discussões permanentes virtuais e presenciais, criação de centros de estudos em dança e performances eventuais, com intervenções em espaços públicos – configuram mudanças significativas que evidenciam novas maneiras de comunidades de dança se manifestarem. A dança, enquanto poética co-evolutiva vem acompanhando transformações em novas formas de comunicação e interações humanas.

Quando o modo de estabelecer interações gerando trabalho identifica um certo tipo de produção e informação de dança diferenciada e adaptada a novas contingências, como é o caso das novas poéticas de dança, é conclusivo pensar que esses resultados, entendidos como um processo contínuo que se auto-organiza constantemente, são reflexos e frutos de uma inteligência construída por seleção de informações retiradas do ambiente, como resposta eficiente ao meio. No campo da biologia do comportamento animal, Richard Dawkins<sup>11</sup>, zoologista, etólogo, e fundador da memética - teoria que vem desenvolvendo desde a publicação do seu livro *O Gene egoísta*(1976) -, utiliza o termo ‘cooperador egoísta’ em *Desvendando o Arco-Íris*(2000), para afirmar, a partir de resultados de pesquisas experimentais, que os genes cooperam entre si por uma necessidade de sobrevivência. Sobreviver, segundo Dawkins(2000), implica em fazer cópias de si mesmo no ‘ambiente típico da espécie’, porém em outros corpos. O altruísmo no nível individual não existe, e sim, cooperação como uma boa maneira de fazer o maior número de cópias possíveis, ampliando a possibilidade de ser selecionado num ambiente típico, recheados de outros genes. Segundo Dawkins (2000, p.275),

---

<sup>11</sup> Richard Dawkins foi professor de zoologia da Universidade da Califórnia, em Berkley, e em Oxford, onde também ocupou a cátedra de Compreensão Pública da Ciência, em 1995. Como defensor da teoria da evolução darwinista escreveu e publicou vários livros no Brasil: *O gene Egoísta*(1989), *O Rio que saía do Éden*(1996), *A Escalada do Monte Improvável*((1999), *O Relojoeiro Cego*(2001) e mais recentemente *Deus – um delírio*(2007). Criou a memética, teoria inspirada na transmissão hereditária dos genes. Todavia, Dawkins argumenta que o *meme* – espécie de unidade cultural disseminatória, “é bastante diferente da qualidade particulada, do tipo tudo-ou-nada, da transmissão dos genes. Parece que a transmissão dos *memes* está sujeita `a mutação contínua e também `a mistura”(1976, p.217).

Os genes que sobrevivem em camelos incluem certamente alguns que são particularmente bons em sobreviver nos desertos, e eles até podem ser partilhados com os ratos e as raposas do deserto. Mas o mais importante é que os genes bem-sucedidos serão aqueles bons em sobreviver num ambiente em que existem outros genes tipicamente encontrados na espécie. Assim, os genes de uma espécie passam a ser selecionados por serem bons em cooperar uns com os outros.

Animais da mesma espécie, e mesmo de espécie diferentes tem a tendência de viver em grupos. Bandos, enxames, cardumes, manadas são exemplos de coletivos de animais que se agrupam visando a melhor forma de garantir sobrevivência: basicamente, alimento e habitat. Sem a idéia de ‘altruísmo recíproco’, agenciada por Dawkins(1976) seria difícil pensarmos em trabalhos colaborativos como estratégia de comunidades artísticas se fazerem como multidão.

Citando Dawkins(2001, p.189-190),

Se animais vivem juntos em grupos, seus genes devem obter mais benefícios da associação do que os animais investem. Um bando de hienas pode capturar presas tão maiores quanto uma hiena isoladamente pode derrubar que vale ‘a pena para cada indivíduo egoísta caçar em bando, mesmo que isso signifique compartilhar o alimento. É provavelmente por razões semelhantes que algumas aranhas cooperam na construção de uma teia comunal enorme. Os pingüins imperiais conservam o calor aconchegando-se. Cada um lucra apresentando aos elementos uma área menor do que apresentaria se estivesse sozinho. Um peixe que nada obliquamente atrás de outro poderá ganhar uma vantagem hidrodinâmica a partir da turbulência causada pelo peixe da frente. Isso poderia ser parcialmente a razão para os peixes formarem cardumes. Um truque semelhante relacionado ‘a turbulência do ar é conhecido dos ciclistas, e talvez explique a formação em V das aves em vôo. Provavelmente há competição para evitar a posição desvantajosa ‘a frente do bando. As aves possivelmente se revezam como líderes involuntários – uma forma de altruísmo recíproco.

A transmissão cultural por *memes*, segundo Dawkins(2001) é análoga à transmissão genética. Mesmo tendendo à conservação pode originar um tipo de evolução. Em se tratando de *memes* – unidades de cultura –, a replicação pode ser feita por imitação, mas também por mutação e por mistura. A memética de Dawkins pode nos ajudar a entender o formato mutante de multidão que se caracteriza por formatos híbridos e por variadas formas de auto-organização. Esse parece ser um caráter próprio dessas poéticas – uma multidão de agentes em interações múltiplas buscando sobreviver através de estados cooperativos inteligentes. Em suma, uma estratégia de sobrevivência em meio a um contingente que ameaça iniciativas isoladas que são dissonantes daqueles que são os *pools* poéticos dominantes.

## **BIBLIOGRAFIA**

- AGAMBEN, Giorgio. (2002). **Homo Sacer: o poder soberano e a vida nua**. Belo Horizonte: Editora UFMG, tradução de Henrique Burigo do original *Homo Sacer- Il potere sovrano e la nuda vita I*, Giulio Eunadi editore s.p.a. Torino, 1995. (207 p.)
- BAUMAN, Zygmunt. (2003). **Comunidade**. Rio de Janeiro: Zahar Editora, Tradução Plínio Dentzein do original *Community (Seeking Safety in an Insecure World)* – Polity Press em associação com Blackwell Publishing Ltd., Oxford, Inglaterra.
- DAMÁSIO, António. **O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. ( 474 p.)
- DAWKINS, Richard. (2001). **O Gene Egoísta**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia. Tradução Geraldo H.M. Florsheim, do original *The Selfish Gene*. Oxford University Press. Walton Street,, Oxford, OXC 6DP
- DAWKINS, Richard. (2001). **O Relojoeiro Cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino**. São Paulo: Companhia das Letras. Tradução Laura Teixeira Motta do original *The Blind Watchmaker*
- DELEUSE, Gilles e GUATARRI, Félix. **Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia - Vol. 1, Introdução: Rizoma ; Vol 3, Como criar para si um corpo sem órgãos – Coleção TRANS**. Tradução Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Título original: *Mille Plateaux: capitalisme e schizophrénie*. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1995. (96 p.)
- DENNETT, Daniel. **A perigosa idéia de Darwin – a evolução e os significados da vida**. Tradução de Talita M. Rodrigues. Título original *Darwin's dangerous idea: evolution and meanings of life*. Rio de Janeiro; Editora Rocco, 1999.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal. Organização e tradução de Roberto Machado, 1979. (295 p.)
- \_\_\_\_\_. **A Ordem do Discurso: aula inaugural no Collège de France**, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução: Laura Fraga de Almeida Sampaio. Título original *L'ordre du discours. Leçon inaugurale au Collège de France prononcée le 2 décembre 1970*. Edições Loyola, São Paulo, 1996. (79 p.)
- GREINER, Christine e KATZ, Helena. **O Corpo e o Processo de Comunicação**, in *Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos*, vol III, número 2, dezembro de 2001. São Leopoldo (RS): Editora Unisinos. 2001.
- JOHNSON, Steven . **Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares**. Tradução Maria Carmelita de pádua Dias. Título original *Emergence: ( the connected lives of ants, barin, cities and softwares..* – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. (231 p.)
- KATZ, Helena e GREINER, Christine. **O meio é a mensagem: porque o corpo é objeto da comunicação**. Húmus ! ? Org. Sigrid Nora. – Caxias do Sul: S. Nora, 2004.
- LAKOFF, George & JOHNSON, Mark. **Philosophy in the Flesh: the embodied mind and its challenge to western thought**. By George Lakoff and Mark Johnson. Published by Basic Books, New York, 1999. (624 p.)
- NEGRI, Antonio e HARDT, M. **Multidão**. Tradução Clóvis Marques. Título Original em inglês *Multitude*. Record. Rio de Janeiro – São Paulo, 2005. ( 530 p.)
- NOGUEIRA, Isabelle Cordeiro. **Poéticas de Multidão – autonomias colaborativas em rede**. Tese de Doutorado defendida no Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica. PUC - São Paulo, 2008.
- SOUZA SANTOS, Boaventura de. **Um Discurso sobre as Ciências**. 3 ed. – São Paulo: Cortez, 2005. (92 p.)
- \_\_\_\_\_. **A Crítica da Razão Indolente: contra o desperdício da experiência. Para um novo senso comum; a ciência, o direito e a política na transição paradigmática**. Vol 1, 5 ed., Editora Cortez, 2005. (117 p.)

SPINOZA, Benedictus de. (1632-1677). **Tratado Político.** Benedictus de Spinoza;  
Tradução Norberto de Paula Lima. 2 ed.– São Paulo: Ícone, 1994. (155 p.)