



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em

Saúde Coletiva

Brasil

Coutinho Aleksandrowicz, Ana Maria

Participação e integração: o ponto de vista das teorias da auto-organização  
Ciência & Saúde Coletiva, vol. 14, núm. 5, setiembre-octubre, 2009, pp. 1609-1618

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63012430031>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

 redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **Participação e integração: o ponto de vista das teorias da auto-organização**

**Participation and integration:  
the self-organization theories point of view**

Ana Maria Coutinho Aleksandrowicz<sup>1</sup>

**Abstract** *This article presents theoretical bases to facilitate participation and integration within an interdisciplinary research team. In order to achieve this, we will sketch fundamental notions related to the new conceptual field of self-organization of living beings. Subsequently, we will expose some ideas by Henri Atlan, Jean-Pierre Dupuy and Cornelius Castoriadis that are important to reach our objectives. Finally, we will suggest how to turn these principles into practice.*

**Key words** *Self-organization, Complexity, Individual autonomy, Group cohesion*

**Resumo** *Este artigo visa apresentar bases teóricas que auxiliem o exercício da participação e da integração numa equipe interdisciplinar de pesquisadores. Para tal, num primeiro momento, delinearemos noções fundamentais do novo campo conceitual proposto, o das teorias da auto-organização dos seres vivos. Exporemos, a seguir, construtos de Henri Atlan, Jean-Pierre Dupuy e Cornelius Castoriadis relevantes para a consecução do objetivo almejado. Finalmente, sugeriremos possibilidades de passagem à prática de alguns dos princípios descritos.*

**Palavras-chave** *Auto-organização, Complexidade, Autonomia individual, Coesão grupal*

---

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública. Rua Leopoldo Bulhões 1480, Manguinhos. 21041-210 Rio de Janeiro RJ.  
analeks@unisys.com.br

## Introdução

Com frequência, negligencia-se a importância de uma relação participativa e bem integrada entre os membros de uma equipe de pesquisa para o próprio sucesso dos projetos em que estes estão envolvidos. Quanto mais interdisciplinares forem os grupos e os projetos, de acordo com crescente tendência em curso, mais se exige, de seus participantes, abertura e flexibilidade, por um lado, e rigor e senso de medida, por outro. Urge, pois, providenciar subsídios teóricos para serem traçadas estratégias que respondam a estas necessidades, em consonância com os novos paradigmas do conhecimento, e uma orientação filosófica propícia ao desenvolvimento da autonomia individual e da coesão grupal compatível com uma aspiração democrática. Com base nas idéias de alguns expoentes das teorias de auto-organização, com ênfase àquelas de Henri Atlan<sup>1,2</sup>, delinearemos algumas perspectivas para a consecução destes objetivos.

### O que é “auto-organização”

A idéia central das teorias de auto-organização, voltadas para a compreensão do funcionamento dos seres vivos, é a de que novas estruturas podem emergir da própria dinâmica dos elementos que as constituem<sup>3</sup>. Esta orientação do conhecimento insere-se dentro do recente paradigma da complexidade que, a partir do estudo dos sistemas dinâmicos complexos, procura entender os fenômenos através de princípios e leis que interliguem os vários níveis da realidade em que estes se manifestam. Neste sentido, o ser humano pode ser descrito nos diversos níveis em que se exprime (do molecular ao político) através das diferentes leis específicas a cada nível investigado (por disciplinas que vão da biofísica às ciências sociais), de forma a integrar as descobertas relativas a cada nível às do nível mais elevado, ou seja, daqueles que “emergem” do anterior. Assim, no ser humano, irão emergindo, sucessivamente, suas propriedades físicas (nos átomos), químicas (nas moléculas), biológicas (nas células vivas), fisiológicas (nos organismos), psicológicas (no comportamento animal e mente humana) e sociológicas (nos grupos humanos), sempre as mais “elevadas” reutilizando aquelas dos níveis “inferiores” e integrando-as à medida que novas funções vão sendo criadas. Falar-se-ia aqui de um gradual aumento da “complexidade” do sistema. O que caracteriza a auto-organização deste amplo “sistema dinâmico” em que os seres humanos se constituem é que a emergência de propriedades naturais em

um nível integrado não é resultado de uma ação planificadora de construtores ou de programas e sim do funcionamento do próprio sistema<sup>4</sup>.

Assim, uma inferência importante das teorias de auto-organização é a de que o próprio sistema tem como se organizar internamente para atingir níveis sempre melhores de funcionamento. O conhecimento de alguns princípios de auto-organização pode ser de grande auxílio à boa dinâmica de indivíduos e grupos sociais, tanto no sentido do estímulo ao senso de autonomia e de coesão entre indivíduos e organizações como no de aumento de sua eficácia, através do que chamaremos “aumento de complexidade”, ou seja, das funções e da flexibilidade do sistema.

Neste artigo, descreveremos alguns aspectos das teorias de auto-organização de Henri Atlan<sup>1,2</sup>, do teorema von Foerster-Dupuy<sup>5</sup> e das idéias de Cornelius Castoriadis<sup>6</sup> de interesse para o fomento da participação e da integração de indivíduos e grupos sociais.

Henri Atlan é um expoente atual, quer da biologia molecular (Hospital Hadassah, Jerusalém), quer da filosofia e da ética da biologia, cadeira criada sob a inspiração de sua obra na École de Hautes Études en Sciences Sociales, em Paris. Em Israel, chefia um departamento de pesquisa de ponta em biofísica, onde, aplicando alguns de seus princípios de auto-organização à imunologia<sup>7</sup>, vem desenvolvendo uma vacina contra a aids que tem conseguido recuperar o sistema imunológico debilitado dos infectados com o vírus<sup>8</sup>. Já em Paris, propõe uma estratégia epistemológica e existencial de “relativismo relativo”<sup>9</sup> na abordagem de conflitos de valores entre indivíduos e grupos sociais, em que os significados de “escolha” e “consenso” impressos aos atos humanos adquirem relevo especial, pois, quando com resultados positivos, podem estar correspondendo a uma auto-organização humana produtiva (embora seja relevante observar que os princípios de auto-organização conforme estudados nas células do sistema imunológico não são exatamente os mesmos daqueles dos sistemas sociais; reveja-se, acima, que estão em diferentes níveis de organização do sistema vivo, biológico e social, donde os últimos são mais complexos). Desde 1986, Atlan também tem-se aproximado da filosofia espinosista, de maneira a incorporar substantivamente, em suas reflexões, a busca de felicidade alicerçada, também, na responsabilidade para consigo mesmo e para com o outro<sup>10</sup>. A base para as pesquisas sobre auto-organização de Atlan é sua teoria da auto-organização dos seres vivos através do ruído, de 1972<sup>1</sup>, popularizada através de seu livro *Entre le cristal et la fu-*

mée. *Essai sur l'organisation du vivant*<sup>6</sup> e que detalharemos adiante.

Jean-Pierre Dupuy é um epistemólogo francês contemporâneo, que mantém ainda estreitos laços de trabalho com Atlan e que participou de muitas das elaborações publicadas por este em 1979 e 1991<sup>1,9</sup>. Em 1991, Koppel, Atlan e Dupuy<sup>5</sup> apresentaram um teorema em que demonstram, por critérios matemáticos, como algumas das idéias do ciberneticista von Foerster<sup>5</sup> relacionadas a princípios de auto-organização poderiam ser eficazes no entendimento/incremento de um relacionamento produtivo entre indivíduos e grupos sociais.

Atlan<sup>2</sup> cita frequentemente Cornelius Castoriadis (1922-2000), filósofo grego, ex-socialista (editor da revista *Socialismo ou Barbárie*) e ex-psicanalista, que investiga pelos pontos de vista da psicanálise e da política de que maneira processos “práticos-poiéticos”, em sintonia com os auto-organizacionais, “recriariam” indivíduos e instituições.

### As contribuições teóricas de Henri Atlan, Jean-Jacques Dupuy e Cornelius Castoriadis

#### A teoria da auto-organização através do ruído de Henri Atlan

Em suas elaborações de 1972/1979, Atlan<sup>1,2</sup> procura responder à questão: como os sistemas complexos vivos (do sistema imunológico aos seres humanos e às organizações sociais) conseguem se organizar e prosperar num ambiente sujeito a ruídos (= erros) que perturbariam o processo? O grande diferencial de sua teoria, que criou notável impacto no ambiente intelectual da época, foi ter conseguido comprovar que, desde que sejam preexistentes certas circunstâncias, é justamente o ruído que, introduzindo uma novidade no sistema, permite que este se adapte às mutáveis situações do ambiente em que sobrevive e melhore sua performance.

Entretanto, a auto-organização não acontece sempre que haja ruído: há quesitos necessários à sua ocorrência. Como instrumental teórico para sua teoria, Atlan<sup>1,2</sup> vai utilizar o formalismo dos sistemas de informação, associado a princípios da entropia, para mostrar como o ruído interfere na história do sistema. Desta forma, formalizou o papel do acaso ou do aleatório na organização biológica, de maneira a verificar quando o ruído poderia ser propício à auto-organização do sistema.

As conclusões a que Atlan<sup>1,2</sup> chegou foram:

1) o sistema deve ser altamente complexo, composto de diversos subsistemas. Assim, pode haver a quantidade de ruidos suficientes para aumentar a

variabilidade do sistema, mas não tantos que tornem nula a informação das vias de comunicação entre si. O exemplo mais cabal é o dos seres vivos.

Observe-se que, a partir daqui, podemos fazer cautelosas extrapolações acerca de como os princípios descritos nos sistemas biológicos estudados por Atlan<sup>1,2</sup> podem ser reconhecidos naqueles que norteiam uma boa organização intra e/ou interpessoal, em especial (no enfoque por nós escolhido) no que diz respeito a equipes de trabalho. A pluralidade de subsistemas – contingente humano, instrumental técnico, informações convergentes e divergentes, diretrizes políticas intercruzadas – permite-nos classificar tais organizações como sistemas altamente complexos.

2) deve haver alta taxa de redundância da estrutura inicial, ou seja, muitos subsistemas executando a mesma função básica. Cada subsistema deve ser ligado aos outros por múltiplas vias de informação.

3) as condições anteriores sendo bem cumpridas, uma certa ambiguidade de informação que o ruído introduz no sistema é percebida como aumento de possibilidades de resposta, ou seja, como aumento de autonomia do sistema, que, por si só, tem mais opções de funções. Poder-se-ia falar, então, de papel positivo do ruído ou de ambiguidade-autonomia. Esta ambiguidade-autonomia a ser mensurada no ruído organizacional é a medida para avaliar o aumento da variedade do sistema. O contrário dela seria a ambiguidade que confunde o desempenho usual do sistema, ou ambiguidade-destrutiva, caracterizando o papel negativo do ruído.

Sempre de forma cuidadosa – pois estamos transpondo para multifacetadas organizações humanas os dados de construtos a princípio aplicáveis a sistemas biológicos – evidencia-se, pois, que a ampliação da flexibilidade de um sistema pode ser mensurável através da discriminação das ambiguidades de informações, sendo os riscos do ruído negativo atenuados por uma vasta rede de conexões e por uma taxa de redundâncias (= repetições necessárias) inicial bem estabelecida e estável.

Voltando à teoria atlaliana, deduz-se que um bom sistema auto-organizacional funda-se na possibilidade de independência de posicionamento e de atuação (= autonomia) de um elemento de um subsistema, desde que exercida de forma a não destruir o sistema e suscitar conexões inéditas emergentes com outros elementos/subsistemas. O ruído organizacional é aquele que alimenta a complexificação do sistema, por lhe permitir aumento de informações e de interconexões disponíveis, donde maior repertório de possibilidades de respostas às variações do meio ambiente.

Em síntese, a evolução dos sistemas organizados ou o fenômeno da auto-organização é um processo de aumento de complexidade, tanto estrutural quanto funcional, resultante de uma sucessão de desorganizações resgatadas, acompanhadas, em todas as ocasiões, pelo restabelecimento num nível de variedade maior e de redundância mais baixa.

Estendendo estas conclusões para o nível de equipes de trabalho, enfatize-se, portanto, que é através do ruído organizacional que se desenvolvem funções (emergentes) mais sofisticadas e eficazes. A ambiguidade-autonomia expressa-se através de uma expansão da criatividade (= variedade de respostas) do sistema, ativada pela independência (de atuação e localização) do indivíduo, de forma paralela à sua utilidade para o grupo.

Deve-se ainda ressaltar um ponto de grande importância. A noção de complexidade é negativa, ou seja, não temos acesso direto à complexidade do sistema. O que aparece para o elemento do sistema (indivíduo) como ruído é fator de inovação para o sistema como um todo; o próprio funcionamento do sistema depende disto. O elemento individual não tem como avaliar precisamente se o ruído é positivo ou negativo sem o **feedback** de sua repercução no sistema. Ou seja, é o sistema que vai aproveitar o elemento inovador na medida em que convém à sua auto-organização. De onde, o indivíduo e o sistema localizam-se em diferentes níveis de observação. Assim, sabe-se o quanto um sistema é complexo justamente pelo que se ignora do sistema, tendo-se plena consciência, entretanto, do que se ignora – isto é, a totalidade dos fatores em jogo na complexificação progressiva do sistema submetido a um processo de exposição ao ruído. Muitas vezes, apenas **a posteriori** pode-se reconhecer como aparentes “erros” fizeram parte da história constituinte da complexificação do sistema.

Os exemplos desta “complexidade negativa” (ou seja, que não se deixa apreender completamente) são muitos: o mundo virtual internético; o universo; o sistema imunológico; o fator inconsciente de nosso psiquismo. Não é difícil perceber que a fonte de riqueza inexaurível destes sistemas é, justamente, o fato de serem incognoscíveis em sua totalidade, por estarem sempre em processo de reorganização e expansão, resistindo a ambiguidades-destrutivas e assimilando as que se revelam ambiguidades-autonomia. Devemos estar preparados para desenvolver e trabalhar com uma “intuição da complexidade”, que nos norteie na apreciação dos valores positivos e negativos das ambiguidades necessárias. No nível existencial, precisamos apostar no predomínio de ambiguidades-autonomia nos ruidos aceitos ou introduzidos por

nós, como elementos inovadores, nos sistemas em que estamos incluídos. Deve haver, pois, um certo planejamento prévio, até mesmo no sentido de assegurar suficientes redundâncias no início de um processo, mas é ilógica e mesmo indesejável a pretensão do controle total das variáveis em jogo.

### O teorema von Foerster-Dupuy

Em 1976, no que foi chamada a “conjectura de von Foerster”<sup>5</sup>, este ciberneticista sugeriu um tipo de relações aparentemente paradoxal entre o comportamento global de um sistema de elementos interconectados e o comportamento individual de cada um destes elementos. Quanto mais “trivial” – ou seja, predeterminado e previsível, por “únivoco” (ou seja, atuante sempre da mesma maneira) no estado do sistema – fosse o comportamento individual, mais fraca seria sua influência no comportamento global. De forma metafórica, os indivíduos “trivializados” se sentem, então, “excluídos” pelo comportamento global do grupo, uma vez que não há reconhecimento de sua especificidade pelo sistema; ao contrário, quanto menos “trivial”, ou seja, predeterminado, for o comportamento do indivíduo, tanto maior a influência que ele exerce sobre o grupo e menos se sente “excluído”. O epistemólogo Jean-Pierre Dupuy<sup>5</sup> retomou a conjectura, aplicando-a a diversos contextos (teoria dos jogos, economia, etc.), nos quais os elementos representam os agentes individuais que constituem um grupo social. Através deste teorema, é possível se estender vários dos princípios da auto-organização às organizações sociais, revendo a dinâmica dos grupos através desta perspectiva.

A proposta filosófica aqui delineada é ousada: resolver a antiga dicotomia indivíduo/grupo social postulando que quanto maior a autonomia individual, maior a coesão social. Segundo as linhas de entendimento mais usuais, esperar-se-ia que se os comportamentos individuais fossem mais previsíveis, o comportamento global do sistema também o seria e, neste caso, os elementos exerceriam uma influência maior no sistema; por outro lado, se o comportamento individual fosse imprevisível, o do sistema também o seria e a influência de cada um dos elementos seria muito fraca. Não obstante seu interesse, a conjectura manteve um **status** de suposição engenhosa até sua formalização rigorosa, em 1984<sup>5</sup>, de maneira a, pela demonstração de suas proposições, poder-se falar de um teorema. Através deste, com a ajuda da teoria probabilística da informação, comprovou-se matematicamente a conjectura, permitindo-nos afirmar, quanto ao indivíduo não-trivial, que a **incerteza em relação a**

***seus comportamentos implica uma área de jogo e indeterminação, através da qual o indivíduo pode contribuir, do interior do sistema e sem que se possa prever a modalidade do exterior, para a determinação do comportamento do grupo<sup>9</sup>.***

É imprescindível, naturalmente, uma adaptação da terminologia da auto-organização à dinâmica dos grupos sociais. Por indivíduo “imprevisível”, entenda-se, aqui, o que não tem sua função no grupo adstrita a um papel rígido dentro do sistema e não uma pessoa com instabilidades emocionais incoercíveis. O que se procura enfatizar é o valor do elemento individual inovador para a maior coesão (= melhor funcionamento) do sistema. Também é neste sentido que nos referimos à importância de um determinado nível de novidade (= risco de “erro”) para a mudança positiva (melhor adaptação/transformação) do sistema.

Lembramos que continuam a vigorar as regras já estabelecidas, entre as quais a importância de uma taxa de redundância alta que pode ser traduzida em hábitos de disciplina e rotinas de trabalho firmemente estabelecidas para que o sistema possa absorver bem a novidade (= risco).

Estamos, pois, diante de uma defasagem importante: pede-se ao sistema que seja coeso, redundante e previsível e, ao elemento individual, que seja inovador e autônomo. Como preencher este hiato? A solução é o estabelecimento de uma constante “passagem de sentido” – através da proposta explícita de se “compartilhar um projeto”, por exemplo – entre o indivíduo e o grupo. Se o indivíduo não se reconhece como original e relevante em sua relação com o grupo, ele se sente excluído. Isto vai ocorrer se o grupo não cumpre sua função auto-organizacional, a de modulação precisa de ambiguidades, uma vez que a coesão que lhe compete estabelecer só é possível se o sistema se manter continuamente assumindo mudanças (e riscos), como acontece com qualquer organismo vivo. Não obstante o indivíduo precisar das normas que asseguram a adequada redundância do grupo, se o grupo não lhe facilita ser parte ativa em um ruído potencialmente organizador, ele se percebe – assim como e em função do comportamento global do grupo – trivializado. O desinteresse pelo projeto que se segue é automático.

Haveria, para Atlan<sup>2</sup>, aqui, uma superposição de pontos de vista, relativos a seus diferentes níveis numa organização hierárquica, de fundamental importância (como verificaremos na terceira parte deste trabalho). O ponto de vista interno é referente a como o indivíduo se sente dentro do sistema. Já sob o ponto de vista externo, o indivíduo se percebe como observador do sistema, avaliando-o logicamente, donde é um ponto de vista mais

abrangente. Agora podemos entender a importância da defasagem entre o ponto de vista do observador sobre si mesmo e seu ponto de vista acerca do sistema. O indivíduo deve, por um lado, se sentir inovador e autônomo em relação a si mesmo. Por outro, deve perceber – como observador externo ao sistema – o grupo como coeso, garantindo previsibilidade e redundância a seus componentes (ele mesmo incluído), de maneira a estimular suas adequadas participação e integração.

#### **A “prática-poiética” de Cornelius Castoriadis**

Cornelius Castoriadis<sup>6</sup>, em concordância com os modelos teóricos de Atlan<sup>2</sup> e Dupuy<sup>5</sup>, transcreve a mesma situação em termos de psicanálise/política. Para Castoriadis<sup>6</sup>, estas seriam duas atividades práticas, capazes de ajudar à autoconstrução constante de indivíduos e instituições com base numa conquista da autonomia a partir de des/reestruturações essenciais para o alcance de cada novo patamar de equilíbrio. Psicanálise e política obedeceriam também às leis que associam autonomia do elemento à estabilidade do sistema. O indivíduo autônomo e inovador, dadas suas próprias características estruturantes, é o único que não pode fazer dos outros objetos de seu desejo, porque a própria construção da autonomia implica que estes sejam reconhecidos como igualmente autônomos. Por outro lado, cabe à democracia zelar por instituições firmes, confiáveis e flexíveis, de maneira a propiciar esta auto-organização mutuamente produtiva. Assim, Castoriadis<sup>6</sup> define o objetivo da política como sendo o de “criar as instituições que, interiorizadas pelos indivíduos, facilitem ao máximo seu acesso à autonomia individual e à possibilidade de participação efetiva em todo poder explícito existente na sociedade”<sup>6</sup>.

Um dos pontos de contato entre indivíduo e instituições, para Castoriadis<sup>6</sup>, seria o que ele chama de “imaginário social”, ou seja, o poder de criação coletivo e anônimo, que se encontra no indivíduo, como âmago de seu ser e do seu modo de ser. É autocriado e, assim, transforma-se continuamente, a partir das significações que o vão atraí-  
vessando. Por permanecer sempre indeterminado, é o espaço da autonomia humana; donde, as restrições a esta liberdade de se autogerar, tanto em termos do indivíduo quanto da sociedade, constituiriam os entraves que a psicanálise e a política – que o autor aproxima e contrasta intrinsecamente – procuram desmontar. Como a educação, a política e a psicanálise “são atividades prático-poiéticas: poiéticas porque criadoras, visando à auto-

alteração da sociedade, do aluno, do paciente. Práticas, porque com vistas à autodeterminação”<sup>11</sup>. Neste sentido, o “imaginário social” estaria configurando a “autonomia” como um objetivo que interessa tanto ao indivíduo quanto à sociedade, uma vez que, por definição, a autonomia só tem existência e valor social.

Aproveitando as observações de Castoriadis<sup>6</sup>, Atlan<sup>2</sup> vai considerar que haverá “crise” quando não há tal passagem de sentido entre indivíduo e grupo. Seria esta “passagem de sentido” que permite à conquista da autonomia ser sentida como um “projeto compartilhado” (segundo nossa hipótese de trabalho), resposta adequada aos constantes ruídos que perpassam a instituição. Ou seja, em contraste com a opinião padrão, não haveria “crise” quando se verificam ruídos no sistema, o que é inevitável em se tratando de um organismo vivo, mas sim na situação que Atlan<sup>2</sup> chama de “inversão de códigos”. Ou seja, quando numa instituição ou sociedade os indivíduos apresentam-se previsíveis e redundantes e há persistente ausência de contornos estáveis no grupo (por rigidez ou ausência de restrições).

Atlan<sup>2</sup> dará dois exemplos desta situação:

1) a chamada “sociedade de consumo”: o desejo do novo é do indivíduo, mas ele não o reconhece como tal e projeta na sociedade (“É a sociedade que me força a adquirir”), donde surgirão distorções. Ou seja, a sociedade, não tendo como exigir “inovações” – o que seria papel do indivíduo –, apenas “massifica” tal demanda em concepções como as dos “modismos” que inibem a criatividade de individual.

2) os regimes totalitários: impõem a rigidez disciplinar (amiúde partidária) ao indivíduo, que a interioriza como sendo sua (“Sou eu que ‘escolho’ ser ‘reacionário ou radical, etc.’.”). Nos dois casos, pois, teria havido uma dissociação de um “projeto compartilhado” entre indivíduo e sociedade através da inversão dos códigos complementares de busca de autonomia e de coesão. Ao invés, a segurança do tipo democrático que a sociedade pode e deve ofertar é equivalente ao indivíduo não poder deixar de inovar e correr riscos, sob pena de comprometer a própria estrutura que o sustenta.

Esta crise torna-se crônica, à medida que se perde a complexidade do sistema (menos opções de resposta, etc.), exacerbando a improdutividade na relação entre indivíduo e sociedade (ou suas instituições). A única solução correta seria o restabelecimento da passagem de sentido (pela “renovação do projeto compartilhado”, por exemplo) entre os códigos individuais e coletivos, de acordo com os princípios já vistos anteriormente.

Atlan<sup>9</sup> observará ainda que, enquanto nas sociedades antigas seria dado predomínio ao grupo na configuração de regras que continham o comportamento individual, nas modernas, o desejo do indivíduo foi instituído como valor supremo. Assim, como elemento complicador, no modelo de sociedade moderno, é, com frequência, a partir do indivíduo que se deve ancorar a componente não só de autonomia, mas também da previsibilidade (= conformidade a padrões), já que não há mais o mesmo esquema institucional internalizado – como o respeito a modelos simbólicos de autoridade – que garanta a obediência aos objetivos sociais.

Recomende-se, portanto, uma renovação incessante da interlocução entre os princípios básicos (de origem biológica-computacional) da auto-organização e contribuições de inspiração semelhante, sempre reatualizadas, por parte das ciências humanas e sociais.

### **Sugestões práticas para aumento de participação e integração de equipes interdisciplinares**

Neste tópico, sintetizaremos o cerne dos princípios estudados, com ainda maior flexibilidade conceitual, aproximando-os de orientações filosóficas, sociológicas e psicológicas afins. Procuraremos esboçar, em caráter altamente especulativo e experimental, algumas diretrizes que facilitem a passagem à prática de uma atitude/atividade auto-organizadora, por parte de indivíduos e grupos sociais em seus projetos institucionais compartilhados.

#### **Atitudes de cunho filosófico**

Em nossa “reflexão vivenciada” – o que constituiria o melhor que uma experiência de ordem filosófica pode nos oferecer – urge assumir liberdade e responsabilidade como equivalentes na ordem quer de princípios morais quer de seus equivalentes psicológicos e sociais. Esta compreensão, exercitada internamente e na nossa atividade profissional e social cotidiana, corresponde a um exemplo importante de boa relação entre o código do indivíduo e o do grupo. Com frequência, dissocia-se o sentimento de “estar livre” daquele de “ser responsável”, em parte repercutindo condicionamentos mentais e demandas societárias que decorridam estes termos de forma viciada.

Numa perspectiva auto-organizacional, “liberdade” e “responsabilidade” coexistiriam, embora o sentimento de ser livre refira-se prioritariamente à experiência interna, e o de ser responsável àquela

externa. Também aqui se verifica uma hierarquia de pontos de vista, sendo a experiência interna de liberdade distinta (apesar de correlata) daquela de quem responsável pela repercussão de seus atos o indivíduo se percebe na relação com o sistema do qual faz parte. Infere-se que a passagem compartilhada de sentido aqui existente entrelaçaria a percepção de autonomia individual e de coesão do grupo.

Por outro lado, o descompasso entre as duas instâncias estaria na raiz da frequente confusão da noção de “responsabilidade” com a de “culpabilidade”. Esta última impõe-se quando o indivíduo não se sente livre ao assumir uma posição, mas a ela se submete, pelo influxo de pressões internas ou externas, sob o pretexto de conveniências de ordem psicológica ou prática. Então ele é afetado – e o reconhece através da “culpa” – por sua participação negativa no processo global de instaurar a autonomia num contexto auto-organizacional. Mister é lembrar que cada indivíduo é responsável pela implantação da estabilidade do tipo democrática, através de suas atitudes independentes e originais (em última análise) em prol do grupo. Um princípio poderoso e útil da auto-organização é o de que um elemento inovador tende fortemente a ser aproveitado num processo de complexificação. Nossa sociedade plural e expansiva implica que, se mantivermos a nossa vocação inovadora – respeitados os limites de redundância necessários à manutenção do sistema, o que solicita, sem dúvida, um sutil senso de equilíbrio – não nos faltará o espaço interno-externo (mesmo que não seja o que reconhecemos como tal no momento) para o exercício desta condição.

Um dos mais perniciosos efeitos da crise crônica na auto-organização a que já nos referimos é justamente esta incapacidade de reconhecimento da distinção entre a função do indivíduo diante de si próprio e diante do sistema, inclusive no referente aos temas da liberdade e da responsabilidade. Com frequência, tendo em vista as necessidades de reconhecer no sistema as qualidades de estabilidade e previsibilidade que lhe são requeridas, o indivíduo não reconhece em si mesmo a relevância – para o próprio sistema! – de sua iniciativa e originalidade de conduta. O indivíduo passa a atribuir a si mesmo a necessidade de segurança do sistema, donde concorda em se submeter a padrões excessivos de redundância, presumindo erroneamente que seu conformismo seja requisito para a melhoria do sistema. Uma vez tendo “renunciado” à liberdade, ele “isenta-se” da responsabilidade. Este equívoco é, infelizmente, facilmente compreensível (embora não aceitável) dado o estado de crise crônica das instituições, que o ratifica. Entretanto, num projeto de

voltar a “compartilhar o sentido” promovido pela própria instituição, os indivíduos seriam liberados desta contradição.

### Atitudes de cunho sociológico

Conforme já assinalado por Atlan<sup>9</sup>, nas sociedades antigas, o grupo social configurava as regras que tolhiam o comportamento individual – em nome da redundância de hábitos que assegurava a estabilidade do sistema. Já nas modernas, o desejo do indivíduo foi instituído como valor supremo, convergindo com a dissociação entre as concepções de liberdade e de responsabilidade. Isto ocorre porque, no modelo de sociedade moderno, não há mais o mesmo esquema institucional internalizado que privilegia os objetivos sociais. É no indivíduo que se anoram não só a autonomia, mas também o cumprimento de regras. O senso individual de indeterminação e liberdade convive, pois, com a obediência a padrões, que, a princípio, seriam externos ao indivíduo, mas que agora ele deve incorporar à sua função organizadora, supondo falha do sistema neste nível.

O funcionamento adequado deste processo é fundamental no comportamento do “líder”, ou seja, do indivíduo incumbido de promover um projeto compartilhado de autonomia e coesão num contexto auto-organizacional. A atuação do líder deve ser guiada por um constante reconhecimento da distinção entre o que lhe é interno (como elemento inovador) e externo (como responsável pela coesão do sistema). Assim, por exemplo, a “obediência aos padrões” que ele incorpora deve ser por ele e pelo grupo entendida como referente às necessidades do sistema, e não na relação dos indivíduos (ou elementos do sistema) entre si – inclusive com o líder. A percepção clara desta defasagem por si própria já inibe e modula atitudes repressoras e improdutivas, facilitando, inclusive, uma circulação eficaz de lideranças, reconhecidas como padrões (amiúde situacionais) de utilidade para o sistema (e não como “prerrogativa de indivíduos”). A assertiva coloquial informal “Estou chefe, não sou chefe” exprime bem uma correta compreensão das variáveis em questão.

Por outro lado, o líder eficiente está ciente desta defasagem tanto que comumente anseia por participar do processo auto-organizacional de maneira mais criativa, ou seja, como elemento inscrito em registro independente, sem as atribuições de interesse para o grupo que incorpora, e que só lhe acrescem indiretamente, através da resposta produtiva do sistema. A própria aspiração à recuperação de sua atuação prioritária como agente inovador in-

duz este líder a deflagrar a potencialização da busca de autonomia latente em cada indivíduo, por seus vieses intelectuais, afetivos e éticos mais adequados em cada caso. O alcance último desta potencialização – que, idealmente, diluiria progressivamente a necessidade de um “líder” centralizado – seria o de esvaziar a função individual de obrigações que cabem, em última análise, ao sistema. Um sistema plenamente auto-organizacional, estável e coeso, seria um **locus** natural para a constituição/ manutenção de regras para o seu próprio bom funcionamento. Este seria constantemente verificado e ajustado pelos indivíduos, na medida das necessidades de um “projeto compartilhado” que estaria estimulando a ininterrupta “passagem de sentido” entre o nível de significação do indivíduo e aquele do sistema.

Este ambicioso objetivo depende, estruturalmente, da “ancoragem” contemporânea (a que Atlan<sup>9</sup> faz menção) da busca pela autonomia no indivíduo capaz de incorporar, ainda que provisoriamente, características da alcada do sistema. Segue-se que este indivíduo deve ter condições íntimas, ou seja, psicológicas, afins a um processo auto-organizacional, como explanaremos a seguir.

### Atitudes de cunho psicológico

Na passagem entre o social e o psicológico, encontra-se o conceito de “identidade”. Conforme Zigmund Bauman<sup>12</sup>, sociólogo de profícuo interlocução com temas em sua origem da alcada psicanalítica: “[...] embora sendo uma tarefa individual a ‘identidade’ é também um **fenômeno social** [grifos do autor]. Identidade é o que se **reconhece** socialmente como identidade” [grifos nossos]<sup>12</sup>. Portanto, a tarefa de se reconhecer uma identidade relativa a nós mesmos (ponto de vista interno) e aquela de distingui-la da identidade que utilizamos tendo em vista sua necessidade para o sistema (ponto de vista externo) demanda uma contínua alternância entre processos de identificação e de desidentificação. A condição de trânsito confortável entre estas duas dimensões é característica de um psiquismo saudável em suas relações com o meio social com o qual interage. Sem entrar nos detalhes psicanalíticos deste processo de formação e transformações de identidade, lembremos que ele se situa nas fronteiras com o social, donde é bastante acessível – sob o prisma específico desenvolvido, relativo a equipes de pesquisa – às influências do meio externo, dentre as quais uma dinâmica adequada entre indivíduos e grupos sociais.

Assim, aventamos, sob sutil inspiração espinosista<sup>13</sup>, que os principais obstáculos de ordem psicológica a esta dinâmica seriam o “medo” e a

“expectativa” (entendida como o desejo precondicionado por experiências anteriores), ambos altamente sugestionáveis pelo grupo, em especial através de seu elemento revestido de função de autoridade (ou liderança). É o medo, amiúde associado à frustração por expectativas passadas decepcionantes, que inibe a iniciativa pessoal e o comprometimento sem garantias irrealis de sucesso e sem receio de retaliações.

Em nossa hipótese teórica/operacional, o medo e a expectativa – “ruídos” dificilmente evitáveis na interação humana (dadas as suas raízes ancestrais em estratégias de sobrevivência) – podem se constituir em ambiguidade-autonomia se investidos de compreensão (ou seja, da função superior emergente da consciência). Dentro desta perspectiva, o indivíduo independente e criativo identifica o sentido afirmativo da busca do novo, que permeia o seu receio e suas expectativas, e o incorpora por este viés positivo, de forma a impulsionar à ação. Uma das mais importantes atribuições de uma equipe de trabalho coesa em torno de um projeto compartilhado é a assegurar a cada elemento uma atmosfera psicológica propícia à experiência consciente e libertadora de tal ambiguidade-autonomia. Ao invés, “medos” e “expectativas”, se vivenciados subterraneamente, atuam como “ambiguidades-destrutivas”; manifestam-se como “apatia” diante de projetos novos (anulando-os prematuramente) ou como as “certezas” autoprotetoras, que, se assumidas univocamente, dificultam o desenvolvimento da autonomia e coesão do grupo.

Assim como o binômio liberdade-responsabilidade, “criatividade” e “disciplina”, sendo os termos entendidos em sua correta acepção, são indissociáveis, embora, também aqui sejam reconhecíveis em níveis de observação diferentes. O reconhecimento do impulso criativo, dentre os hábitos mentais que o cerciam, situa-se no interior do indivíduo, localizado, portanto, em nível de observação diferente da necessidade de, através da disciplina, adaptar este movimento inovador às condições do sistema ao qual ele estaria imprimindo características positivas. É o projeto compartilhado pelo grupo que, levando em conta a originalidade do indivíduo e as exigências do meio ambiente, torna uma e outras desejáveis e imprescindíveis. Ou seja, seria mais uma vez a inadequada passagem de sentido entre os níveis internos e externos que dificulta a construção da autonomia: neste caso, experimenta-se no grupo a “criatividade” como “dispersão” e no indivíduo a “disciplina” como “coerção”, por apreensão equivocada do interesse de cada uma destas características para seu aproveitamento complementar produtivo pelo indivíduo e pelo sistema.

## Considerações finais

Recentemente, sob a inspiração da retomada de filosofias otimistas, como a espinosista, entrelaçam-se as contribuições das ciências naturais/computacionais e humanas/sociais, sob a égide de um *parti pris* de apostar na condição humana de intervir positivamente nos seus dilemas existenciais. É esta a nossa posição neste artigo. Para Spinoza<sup>13</sup>, o ser humano é guiado pelo “conatus”, energia afetiva que busca a melhor sobrevivência possível através do aumento da potência existencial. Tal aumento ocorreria com a experiência de afetos positivos transformadores – aos quais seria inerente a alegria de se

assumir plenamente, no cerne de cada espírito e com outros homens e mulheres, um projeto de vida. Estas não são características idealizadas. Ao invés, faria parte de uma “natureza humana” em evolução o anelo infinito por esta alegria não só em suas expressões abstratas, mas na concretude do dia a dia, inclusive na nossa atuação produtiva e gratificante em nossas equipes de trabalho. A teoria da auto-organização de Atlan<sup>1,2</sup>, associada a seus ecos em Koppel, Atlan e Dupuy<sup>5</sup>, Castoriadis<sup>6</sup> e a nossas próprias extrações, permite-nos investigar como fazer uso adequado dos recursos dos organismos humanos – nas várias acepções possíveis deste termo – para atingir esta meta.

## Agradecimentos

A autora agradece ao professor doutor Carlos Minayo o seu entusiasmado estímulo a este texto, assim como a oportunidade de apresentá-lo a uma equipe de pesquisa da Fiocruz-Saudável.

## Referências

1. Atlan H. *L'Organisation Biologique et la Théorie de l'Information*. 2<sup>e</sup> édition augmentée) Paris: Herman; 1972.
2. Atlan H. *Entre le cristal et la fumée. Essai sur l'organisation du vivant*. Paris: Seuil; 1979.
3. Debrun M. A idéia de auto-organização. In: Debrun M, González MEQ, Pessoa Jr O, organizadores. *Auto-organização. Estudos Interdisciplinares em Filosofia, Ciências Naturais e Humanas e Artes* Campinas: Centro de Lógica, Epistemologia e Historia da Ciência (CLE), Unicamp; 1996. p.3-13.
4. Atlan H. *À Tort et à Raison. Intercritique de la science et du mythe*. Paris: Seuil; 1986.
5. Koppel M, Atlan H, Dupuy JP. Complexité et Aliénation. Formalization de la Conjecture de von Foerster. In: Soulié FF. *Les Théories de la Complexité autour de l'œuvre d'Henri Atlan*. Paris: Seuil; 1991. p. 410-421.
6. Castoriadis C. *Les Carrefours du Labyrinthe V: Feito e a ser Feito*. Rio de Janeiro: DP&A;1999.
7. Atlan H. Automata Network Theories in Immunology: their utility and their underdetermination. *Bull. Mathem. Biol.* 1989; 51(2):247-253.
8. Abudalia-Lapid A, Bentwich Z, Keren-Zur Y, Cohen IR, Atlan H. T-cell vaccination against anti-CD4 autoimmunity in HIV-1 infected patients. *Journal of Clinical Virology* 2004; 31:S48-S54.
9. Atlan H. *Tout, Non, Peut-être. Éducation et Vérité*. Paris: Seuil; 1991.
10. Atlan H. *La science est-elle inhumaine? Essai sur la libre nécessité*. Paris: Bayard; 2002.

11. Valle L. Feito e a ser feito: a trajetória de uma filosofia de emancipação. In: Castoriadis C. *Les Carrefours du Labyrinthe, V: Feito e a ser Feito*. Rio de Janeiro: DP&A; 1999. p. 7-11.
12. Bauman Z. *Em Busca da Política*. Rio de Janeiro: Zahar; 2000.
13. Spinoza B. *Tratado da Correção do Intelecto. Ética* [Coleção Os Pensadores]. Vol. XVII. São Paulo: Abril; 1973.

---

Artigo apresentado em 28/07/2006

Aprovado em 17/10/2006

Versão final apresentada em 19/10/2006