

# Processo de criação organizacional e processo de auto-organização\*

Ettore Bresciani Filho

## INTRODUÇÃO

A origem da preocupação com o assunto se encontra no estudo do processo de pesquisa para a inovação que requer a atividade de criar e a característica de criatividade dos elementos participantes, *quer atuando individualmente, quer atuando no campo de ação de uma organização social* (Bresciani, 1996).

Mas este estudo de reflexão concentra-se em conhecer como o processo de criação é tratado na organização social e identificar o processo de auto-organização no processo de criação da organização social. Em paralelo, está sendo conduzido também o estudo sobre o Processo de Criação Individual e Processo de Auto-Organização (Bresciani, 1999). Os conceitos fundamentais e as referências tradicionais do processo de auto-organização encontram-se em outros trabalhos (Debrun *et alii*, 1996).

## PROCESSO DE CRIAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Para iniciar é necessário destacar a importância do estudo para a discussão da presença de um indivíduo exercendo a atividade de criação em um ambiente caracterizado como um sistema com organização social. O meio ambiente social exerce influência na atividade de criação do indivíduo, e o indivíduo exerce influência na organização social da qual faz parte.

De início, é razoável supor que o indivíduo introduz um elemento de perturbação interna que pode conduzir ao desequilíbrio do sistema. Nesse caso, o sistema comumente se utiliza de regulagens e adaptações para os ajustes e as mudanças organizacionais necessárias à manutenção da sua existência.

Contudo, pode ocorrer também que espontaneamente surja um processo de constituição de uma organização através do processo de auto-organização. Se essa situação ocorrer, fica explícito que o resultado do processo de auto-organização do indivíduo *induz* o processo de auto-organização na organização social, que, por ser espontâneo, pode ter tanto um aspecto construtivo como destrutivo.

A organização, em sua estrutura e funcionamento, compõe-se com uma *rede de conexões de comunicação* entre os indivíduos dessa organização. E a natureza da informação gerada e difundida por comunicação pela organização, tanto referente ao produto de criação quanto às atitudes típicas do criador, inevitavelmente – em maior ou menor grau – leva a mudanças organizacionais pela influência que exerce.

Cabe mencionar que pesquisadores tradicionais da teoria da administração têm tratado da questão da criatividade em organizações sociais e analisado as características da denominada *organização criativa*. Algumas dessas características são as seguintes: redução dos controles burocráticos com maior distribuição de poder, ampliação e diversificação do sistema de comunicação; aumento da flexibilidade das metas para aceitação das novas idéias; aumento do grau de *autonomia* dos profissionais diretamente

## Resumo

*Neste trabalho, procura-se conhecer como o processo de criação é tratado na organização social, estudar um modelo proposto de criação organizacional e identificar o processo de auto-organização no processo de criação da organização social.*

## Palavras-chave

*Auto-organização; Conhecimento; Criação; Informação; Inovação; Organização; Sistema.*

\* Trabalho de pesquisa de reflexão (elaboração de conceitos), março de 1999 (4ª versão).

encarregados das atividades de pesquisa; aumento de recursos para as atividades que levem à inovação; aceitação da incerteza dos eventos no planejamento das atividades (como, por exemplo, Kast-Rosenzweig, 1970).

De um modo geral, o que se busca é um *clima organizacional* (meio ambiente psicossocial na organização) favorável ao processo de inovação, no qual o *estilo de gestão* exerce um papel dominante na criação das condições para motivação, participação e comprometimento dos indivíduos com as metas da organização.

Evidentemente, as inovações (tecnológicas e organizacionais) dependem da criatividade, mas não somente pelos seus conteúdos de conhecimentos, mas também, e talvez principalmente, pelos métodos da sua gestão, ou seja, pela criação de um meio ambiente organizacional favorável.

## PROCESSO DE AUTO-ORGANIZAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO SOCIAL

A partir de estudo já realizado anteriormente, foi possível estabelecer as relações entre organização formal – organização informal e o processo de auto-organização (Bresciani, 1996). As principais considerações são apresentadas a seguir.

As mudanças organizacionais (estruturais e funcionais) do sistema podem ser determinadas (entendendo determinadas como administradas, ou seja, planejadas, coordenadas, controladas e executadas), tanto por elementos de fora quanto de dentro do sistema; essas ações previstas e certas (devido à necessidade) estão contidas na denominada “organização formal” do sistema. Porém, as mudanças organizacionais do sistema podem ser consequência das ações espontâneas de elementos internos ao sistema; essas ações imprevistas e incertas (devido ao acaso) caracterizam a denominada “organização informal”, que decorre do processo recorrente de auto-organização.

Mas as ações espontâneas passam pela necessidade de o sistema garantir determinado grau mínimo de autonomia aos elementos internos atuantes responsáveis pelas mudanças. Por sua vez, o processo recorrente precisa estar presente para que os elementos autônomos, em suas ações de organização, busquem a auto-referência isolada ou agrupadamente.

E, ainda, os elementos externos que constituem o meio ambiente do sistema, isoladamente ou de uma forma organizada, formando um ou mais sistemas externos, conjuntamente com os elementos internos ao sistema, mas externos ao subsistema passível de sofrer o processo de auto-organização, podem criar um campo de forças favorável ou desfavorável a esse processo.

E, ainda mais, os próprios elementos internos agentes do processo de auto-organização podem contribuir para a constituição do campo de forças de influência, em mais um processo recorrente. Dessa explicação, fica caracterizada a natureza complexa do sistema no qual pode ocorrer o processo de auto-organização.

Por sua vez, a ação determinada provoca as mudanças determinadas e facilita as mudanças espontâneas quando são concorrentes, concordantes ou complementares dessas últimas. Entretanto, as mudanças determinadas também podem ser divergentes, discordantes e antagônicas em relação às mudanças espontâneas e, portanto, podem dificultar o desenvolvimento ainda dessas últimas, gerando condições de oposição e confronto. Ou seja, o que se pode denominar de ação de hetero-organização pode facilitar ou dificultar o processo de auto-organização.

Como a auto-organização é um processo de mudança organizacional espontânea, essa mudança pode levar a uma organização nova, atingindo uma parte ou a totalidade do sistema. Porém, o processo de auto-organização não obrigatoriamente provoca a emergência de uma organização nova, ou seja, ele pode ocorrer provocando reprodução de uma organi-

zação já existente ou que já tenha existido anteriormente. Quando o processo de auto-organização ocorre dando origem a uma organização nova, pode-se afirmar que surge uma inovação organizacional.

E, para completar, pode-se apresentar resumidamente as seguintes observações:

- a organização formal estabelecida intencionalmente considera apenas parte da dinâmica existente na organização efetiva;

- o conflito cultural e de interesses, decorrente das expectativas dos indivíduos ou grupos de indivíduos e daqueles da organização formal, cria um campo de forças positivas e negativas que contribuem para o processo de auto-organização e dão origem à constituição, pelo menos de uma parte, da organização informal;

- o sistema mantém com o meio ambiente um relacionamento de equilíbrio dinâmico, e a auto-organização é conduzida pelos agentes internos do sistema, sofrendo influências de agentes externos ao sistema;

- o processo de auto-organização pode ser facilitado pela concessão de um grau maior de autonomia aos indivíduos e grupos de indivíduos do sistema;

- as inovações tecnológicas e as mudanças organizacionais estimulam o processo de auto-organização e são estimuladas por esse processo.

Estes conceitos de organização e de auto-organização estão descritos, de forma mais elaborada e com apoio na ciência dos sistemas (sistêmica), em outro trabalho (Bresciani F., E.-D'Ottaviano, I.M.L. (1999)

Neste ponto, cabe lembrar uma conceituação importante: *inovação* é considerada, comumente nos sistemas da economia e da tecnologia, como a expressão de mudanças através de *processos criativos* de conhecimentos conduzidos por ações determinadas ou espontâneas de agentes internos e externos ao sistema. E, além disso, ela é considerada uma emergência do sistema, podendo estar contida em um

produto (novo ou modificado) do sistema, ou ser representada por uma mudança organizacional do sistema (Bresciani, 1996).

## MODELO DO PROCESSO DE CRIAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Para ampliar o estudo do processo de criação nas organizações, é interessante analisar um trabalho recentemente elaborado sobre *criação do conhecimento organizacional* no qual é sugerido um *modelo explicativo* do fenômeno de criação com a participação do processo de auto-organização (Nonaka, 1994). O texto a seguir apresentado é uma revisão resumida e, às vezes substancialmente modificada de alguns conceitos fundamentais utilizados no trabalho referido.

### Organização e indivíduo

Tradicionalmente a teoria da organização tem sido dominada por um paradigma que conceitua a empresa (outro tipo de instituição social) como um sistema que processa informações, para resolver problemas e tomar decisões, procurando ser eficaz e eficiente nessas atividades nas condições de um meio ambiente de comportamento dinâmico e parcialmente imprevisível. Esse paradigma sugere que as atividades referidas se desenvolvem em uma sequência de 'entrada – transformação – saída' através de um processamento de informação hierarquizado, de um modo relativamente passivo e que não considera devidamente a influência ativa e dinâmica do processo de criação de informação e de conhecimento.

A inovação expressa a criação de conhecimento organizacional e deve ser entendida como um processo no qual a organização concebe os problemas e desenvolve meios para resolvê-los, para a seguir tomar as decisões. Além disso, a inovação produzida em uma parte da organização cria um fluxo de informações e conhecimentos que podem conduzir a mudanças no sistema de conhecimento mais amplo da organização. Então, é importante considerar a organização como tendo atividades de processamento e também de criação de informação e de conhecimento.

O papel do indivíduo no processo de criação envolve aspectos da autonomia individual e das flutuações de comportamento da organização e do meio ambiente. Convém destacar particularmente o primeiro aspecto. A *autonomia* como princípio pode ser aplicada ao indivíduo, ao grupo e à organização, separadamente ou em conjunto. Pode-se afirmar que os indivíduos possuem diferentes intenções na organização de acordo com a sua personalidade, e, ao se deixar esses indivíduos agirem de forma autônoma, pode-se imaginar que aumenta a probabilidade de se criarem situações inesperadas, particularmente voltadas para se adquirir, relacionar e interpretar informação. Além disso, a autonomia individual amplia a possibilidade de os indivíduos se motivarem para trabalhar e, principalmente, para adquirir e gerar novos conhecimentos.

### Dimensões do conhecimento

O conceito de *conhecimento* apresenta diversas interpretações. O conhecimento não é construído apenas com a aplicação da lógica formal. O conhecimento decorre de um processo humano complexo, com características subjetivas e profundamente relacionadas ao sistema de valores do indivíduo e de seu meio ambiente cultural. O conhecimento é criado e organizado por muitos fluxos de informações; parte da informação é proveniente do próprio indivíduo e parte é adicionada pelo meio ambiente cultural, sendo que a segunda parte pode provocar a *reestruturação* da primeira parte no indivíduo.

O modelo da criação organizacional proposto (Nakata, 1994) mostra a relação entre duas dimensões da criação do conhecimento (epistemológica e ontológica), visando dar apoio à explicação do processo de criação organizacional.

A "dimensão epistemológica da criação do conhecimento organizacional" é construída com os conceitos de *conhecimento tácito* (conhecimento implícito expresso por meio de procedimentos e métodos executados, como, por exemplo, a atividade tocar instrumento musical) e *conhecimento declara-*

*tivo* (conhecimento explícito expresso na forma de proposições e instruções, como, por exemplo, a partitura musical e a escrita explicativa associada). A interação contínua entre os dois tipos de conhecimentos conduz à criação de novos conceitos e idéias (ver Polanyi, 1958/1966).

O conhecimento tácito é transmitido com mais dificuldade por meio de uma linguagem pessoal, pouco formalizada e sistematizada. Ele é de natureza contínua (analógica) e se apóia na ação, no compromisso e no envolvimento do indivíduo em um contexto específico de atividade. Aplicando a idéia para um contexto mais prático, verifica-se que o conhecimento tácito envolve elementos técnicos e cognitivos de um modelo mental. Os elementos cognitivos são aqueles com os quais o ser humano elabora os modelos de trabalho, utilizando analogias e concebendo imagens da realidade presente e futura. Os elementos técnicos são aqueles referente à habilidade e à técnica individual que é aplicada em um dado trabalho. A comunicação entre indivíduos permite compartilhar o conhecimento tácito para construir uma mútua compreensão. Admite-se que essa comunicação mútua de conhecimento tácito envolve um tipo de processamento paralelo e simultâneo de informações de natureza complexa.

O conhecimento declarativo é transmitido com mais facilidade por uma linguagem formal e sistematizada. Ele é de natureza discreta (digital), é passível de ser armazenado em arquivos, bibliotecas e banco de dados, assim como pode ser acessado de uma forma seqüencial.

A "dimensão ontológica da criação organizacional" se refere à extensão com que os indivíduos compartilham e desenvolvem conhecimentos. As idéias são formadas na mente dos indivíduos, mas a interação entre os indivíduos contribui muito para a amplificação e desenvolvimento de novos conhecimentos. A organização não pode criar conhecimento sem o indivíduo, mas a organização apóia o indivíduo criativo e proporciona um contexto para o processo de criação. Então, a criação de conhecimento orga-

nizacional deve ser entendida em termos de um processo que amplifica e distribui o conhecimento individual por toda a organização, constituindo, assim, o que se pode denominar “rede de conhecimento da organização”. Particularmente, os grupos *informais* decorrentes da interação social, com fronteiras abrangentes, proporciona um fórum imediato do qual podem emergir e desenvolverem-se novas idéias. A contribuição dos grupos informais deve se associar à contribuição dos grupos formais, estabelecidos pela estrutura hierárquica, para constituir os conhecimentos emergentes da organização.

### Conversão de conhecimento

Da reunião das dimensões epistemológica e ontológica da criação de conhecimento, forma-se o *modelo proposto* do processo. O modelo considera a identificação de quatro diferentes padrões de interação entre conhecimento declarativo e tácito. Esses padrões conferem a base de explicação para a conversão de um conhecimento existente em um conhecimento novo.

A idéia de conversão de conhecimento declarativo para tácito foi desenvolvida na psicologia cognitiva (Anderson, 1983). Segundo este último autor, para que a habilidade cognitiva possa se desenvolver, o conhecimento declarativo deve-se transformar unidirecionalmente em conhecimento de tácito. Contudo, Nakata (1994) considera que a transformação na criação de conhecimento é bidirecional. E indica que podem existir quatro modos de conversão de conhecimento:

1) conversão de conhecimento tácito para conhecimento tácito (t -> t): decorre da interação entre indivíduos, não obrigatoriamente por meio da linguagem, mas da observação, imitação e prática com o que se compartilha a experiência;

2) conversão de conhecimento declarativo para conhecimento declarativo (d -> d): envolve o usos de processos sociais, desde encontros de indivíduos para conversar até a comunicação por meio de tecnologias de informação, nos quais o novo conhecimen-

to pode resultar da reconfiguração do conhecimento existente mediante processos de seleção, adição, reclassificação de informação;

3) conversão de conhecimento tácito para conhecimento declarativo (t -> d): decorre da conjunção de ambos os tipos de conhecimentos, que são complementares e que podem se expandir ao longo do tempo através de um processo de mútua interação;

4) conversão de conhecimento declarativo para conhecimento tácito (d -> t): aplica-se a mesma consideração anterior e é semelhante ao processo tradicional de aprendizagem.

### Interação de conhecimentos

Os diferente modos de conversão podem criar novos conhecimentos independentemente uns dos outros, mas o ponto central do modelo de criação de conhecimento organizacional é a interação dinâmica entre os diferentes modos de conversão de conhecimento. E é a existência dessa interação que basicamente diferencia a criação de conhecimento organizacional e individual. A interação se dá por meio de uma gestão organizacional que forma um ciclo contínuo que se molda por uma série de mudanças entre os diferentes modos de conversão de conhecimento. A repetição do ciclo desses quatro modos – ou seja, a circulação entre conhecimento tácito e declarativo (dimensão epistemológica) ao longo do plano individual, grupal, organizacional e inter-organizacional de conhecimento (dimensão ontológica) – leva ao crescimento do volume de conhecimentos criados.

### Participação de grupos autônomos

No ambiente da organização, o que se busca é conhecer o processo pelo qual o conhecimento tácito do indivíduo pode ser amplificado. A qualidade desse conhecimento depende da diversidade da experiência exigida do indivíduo e do compromisso do indivíduo com a experiência a ser incorporada. Mas o conhecimento individual ampliado deve ser compartilhado com outros indivíduos. Para trazer o conhecimento pessoal para o contexto social no qual pode ser amplificado, é

necessário criar um campo de interações que proporcione um lugar no qual a perspectiva do indivíduo é articulada e relativizada com os demais indivíduos, em um processo interativo.

O campo de interações pode ser proporcionado constituindo-se *grupos autônomos*, conforme propõe explicitamente (Nakata, 1994), que guardam os princípios da *auto-organização*. Os grupos autônomos podem desencadear a criação de conhecimento organizacional facilitando a construção de confiança mútua entre os membros do grupo, acelerando a criação do conhecimento tácito e ampliando o compartilhamento de experiência. Além disso, os grupos autônomos podem induzir, por toda a organização, o processo de auto-organização por meio do qual o conhecimento no nível do grupo é elevado para o nível da organização (ver também Bresciani, 1996).

O artigo estudado termina apresentando um novo modelo de administração e um novo projeto organizacional considerados pelo autor como adequados para promover e gerir a criação de conhecimento na organização.

### ALGUMAS CONCLUSÕES

Para o momento pode-se apresentar algumas considerações vistas como conclusões provisórias e apresentadas de forma resumida:

1 – O processo de inovação depende da existência de condições internas e externas à organização, e entre elas se destaca a exigência da atividade de criar e a característica de criatividade dos indivíduos e da organização.

2 – A partir da organização formal estabelecida intencionalmente, pode-se criar um campo de forças positivas e negativas que contribuem para o processo de auto-organização e que dão origem à constituição, pelo menos de uma parte, da organização informal; o processo de auto-organização pode ser facilitado pela concessão de um grau maior de autonomia aos indivíduos e grupos de indivíduos do sistema; as inovações tecnológicas e organizacionais estimulam o processo de auto-organização e são estimuladas por esse processo.

3 – O modelo de criação organizacional (proposto e estudado) apresenta duas dimensões da criação do conhecimento; a dimensão epistemológica é representada pela descrição da distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, e a conversão contínua entre os dois tipos de conhecimentos conduz à criação de novos conceitos e idéias; a dimensão ontológica é definida pela comunidade de interação entre os indivíduos ao contribuir para a amplificação e desenvolvimento de novo conhecimento.

4 – Os grupos autônomos, que guardam princípios da *auto-organização*, podem desencadear a criação de conhecimento organizacional e induzir o processo de auto-organização por toda a organização por meio do qual o conhecimento no nível do grupo é elevado para o nível da organização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERSON, J.R. (1983), *The Architecture of Cognition*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
2. BRESCIANI F., E. (1996), *Organização Informal, Auto-Organização e Inovação* in Debrun, M. et alii (1996), pp.365-380 (também apresentado nos Seminários de Auto-Organização, CLE-Unicamp, junho de 1994).
3. BRESCIANI F., E. (1998), *Processo de Criação Individual e Processo de Auto-Organização* in GONZALES, M.E.Q.-BROENS, M.C.(org.), *Encontro com as Ciências Cognitivas*, Unesp-Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP, pp.255-280 (também apresentado nos Seminários de Auto-Organização, CLE-Unicamp, agosto de 1996).
4. BRESCIANI F., E.-D'OTTAVIANO, I.M.L. (1999), *Conceitos Básicos de Sistêmica*, Unicamp, Campinas, SP (1ª versão apresentada nos Seminários de Auto-Organização, CLE-Unicamp, no decorrer do segundo semestre de 1998; versão final a ser publicada no 2º volume de Auto-Organização – Estudos Interdisciplinares, CLE-Unicamp, 1999/2000).
5. DEBRUN, M. et alii (1996), *Auto-Organização – Estudos Interdisciplinares*, Coleção CLE, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, Unicamp, Campinas, S.P.
6. KAST, F.E.-ROSENZWEIG, J.E. (1970), *Organização e Administração – Um Enfoque Sistemico* (2 vol.), Pioneira, S.P., 1992 (4a.ed.).
7. NONAKA, I. (1994), *A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation*, *Organization Science*, v.5, n.1, pp.14-37.
8. POLANYI, M. (1958, 1960), *Personal Knowledge*, University Press of Chicago, Chicago, 1958 (ver edição de 1997) / *The Tacit Dimension*, Routledge & Kegan P., Londres, 1960 *apud* NONAKA (1994).

## Process of organizational creation and process of self-organization

### Abstract

*The purpose of this paper is to know how the process of creation is dealt with in a social organization, to study a model proposed for organizational creation, and to identify the process of self-organization in the process of social organization creation.*

### Key words

*Self-organization; Knowledge; Creation; Information innovation; Social organization; System.*

---

### Ettore Bresciani Filho

Professor titular convidado da Faculdade de Engenharia Mecânica, Unicamp, Campinas, SP. Professor titular contratado do Instituto de Informática PUC-Campinas, SP.

---