

## **Aprendizagem Organizacional: Estrutura e dinâmica das comunidades de aprendizagem**

Arnoldo José de Hoyos Guevara\*  
Vitória Catarina Dib\*\*

### **Resumo**

Mudanças profundas estão acontecendo hoje em todas partes e em todos os níveis, em particular nas Organizações, onde estas mudanças são o resultado de rápidos avanços nas Ciências e Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como do fato de que as organizações estão investindo no seu Capital Humano e Social, porque sabem que são essenciais para desenvolver sua Inteligência e Conhecimento Organizacional. Neste trabalho tratamos principalmente dos avanços relacionados com Redes de Aprendizagem Colaborativa, particularmente no contexto das organizações Brasileiras, e como isto acontece através do desenvolvimento de Comunidades de Aprendizagem. Nossos cases mostram como esse processo de construção de conhecimento organizacional está relacionado, numa forma sistêmica, a estratégias de desenvolvimento e lideranças apropriadas a esse processo, e como este processo termina fornecendo um senso de propósito para estas comunidades.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem Organizacional; Comunidades de Aprendizagem

### **Abstract**

Deep changes are happening nowadays everywhere, and at levels. In particular in Organizations where these changes are due both as a result of fast advances on the Science and Technology of Information and Communication, as well as the fact that Organizations are now investing on Human and Social Capital as they now that they are essential on the new for building up the Organizational Knowledge and Intelligence. On this paper we deal with advances related to Collaborative Network Learning, particularly in the context of Brazilian Organizations, and how this is happening through the development of Learning Communities. Our examples shows how these process of building knowledge bridges and procedures is related in a systemic way to development strategies and appropriate leadership and how this helps to bring meaning to these learning communities.

**Key Words:** Organizational Learning; Learning Communities

---

\* PhD; Professor no Programa de Estudos Pós-graduados em Administração – PUC-SP

Fone: 19 32891674

dehoyos@unicamp.br

\*\* Mestre em Administração e Doutora em Ciências Sociais pela PUC-SP

Fone: 11 3662 0913

vitoriad@ensino.net

## **Introdução: O Cérebro e a Mente Organizacional**

A estreita conexão entre o projeto dos sistemas de informações computadorizados e a capacidade cognitiva da organização está provocando reflexões em nível organizacional, sobre como transformar a mente organizacional - conjunto de processos inter-relacionados que levam ao cumprimento das metas da organização - num conjunto de práticas eficazes e eficientes suportadas por sistemas de informação computadorizados inteligentes - sistemas de conhecimento.

Os novos ambientes organizacionais emergentes chamados de organizações de aprendizagem (Senge, 1999) apresentarão a capacidade de auto-aperfeiçoamento e auto-aprendizagem em tempo real, promovendo a sinergia e a integração dos grupos de trabalho através de redes digitalizadas – redes computacionais -, caracterizando as organizações de aprendizagem em rede - governamentais, não governamentais, educacionais em geral, empresariais, religiosas etc. De fato, está surgindo no mundo uma nova geração, a Geração em Rede, que faz parte do Novo Mundo e da Nova Ordem Digital.

Os avanços tecnológicos estão possibilitando a oferta de serviços de transmissão de imagem e áudio em tempo real e interativo com a utilização de tecnologias com banda larga, incluindo o cabo, o satélite, o wireless, a Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) e o Integrated Services Digital Network (ISDN), no entanto, a democratização das instituições, a inclusão social e a emergência do espírito das novas organizações de aprendizagem subentendem, além da implementação destes serviços, a integração indivíduo-meio e a recuperação do sentido de conciliação como na filosofia de Max Scheler (1986) para a elaboração, implantação e execução de projetos que facilitem a sinergia do natural com o artificial através de uma conexão ao nível psico-social, que complemente e dê sentido à conexão lógica oferecida em grande escala pela tecnologia moderna

Observamos então que na transição da Sociedade da Informação baseada em hardware e software, para a Sociedade do Conhecimento baseada em knoware (groupware e socialware), estão surgindo tecnologias que irão atuar transformando e gerando conhecimento e o Sistema Nervoso Digital, fruto do desenvolvimento do córtex das organizações, e definindo a Sociedade em Rede (Dib, 2001, p. 144). Algumas dessas tecnologias são: Diálogo, Future Search, Appreciative Inquiry, Cultura Análise, Prospectiva Estratégica, Árvores de Conhecimento, E-learning, Data mining, ERP, SAP, DSS, ARIS etc. (Ibid., p. 235-6).

No Brasil, o Ministério da Ciência e Tecnologia, procurando incluir o país no rol dos países que adotam políticas e iniciativas voltadas para a Sociedade da Informação, em agosto de 1999 compôs um grupo de pesquisadores para a implantação do Programa Sociedade da Informação no Brasil (Takahashi, 2000). O objetivo de programas como esse é integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social dos brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, contribuir para que a economia do país tenha condições de competir no mercado global, compartilhando responsabilidades entre os setores do governo, a iniciativa privada e a sociedade civil. Paulatinamente, na Sociedade da Informação está ocorrendo uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia mundial, caracterizando um novo paradigma técnico-econômico com elevado potencial transformador das atividades sociais e econômicas, cuja estrutura e dinâmica é afetada pela infra-estrutura de informação disponível, bem como pela capacidade de utilizar eficientemente esses recursos.

### **A transição para redes e comunidades de aprendizagem**

O desenvolvimento deste trabalho parte da constatação de que apesar dos avanços e da eficácia/eficiência das tecnologias para groupware, os procedimentos realizados para a avaliação dos problemas e decisão nas instituições públicas e privadas ainda são aqueles propostos para um mundo relativamente estável, funcionando num ritmo mais lento, e para um sistema de comunicação no qual a administração recorre com frequência à gestão clássica por meio da escrita estática.

Verificamos que as estruturas organizacionais tradicionais em geral não estão preparadas explicita e/ou implicitamente para a dinâmica aberta e permanente das organizações virtuais, que enfatizam as qualidades e os valores humanos com o aumento e a diversificação das potências do ser, enfatizadas em pesquisas recentes preocupadas com a ética da diversidade como a que resultou no Relatório Jacques Delors (1996), por iniciativa da Unesco.

A solução para o descompasso tecnologia versus cultura organizacional está ocorrendo a partir de uma nova visão cultural-organizacional mais ampla e relacionada à ética e responsabilidade social no estabelecimento de uma nova ordem de existência, que integre as organizações através de redes, requerendo a expansão da percepção, do modo de pensar e de valores, conforme Tabela 1, considerando a necessidade de uma nova dinâmica organizacional que trabalhe também com tecnologias ao nível de socialware.

**Tabela 1 – Modos de pensar e valores**

PENSAMENTO		VALORES	
AUTO-AFIRMAÇÃO	INTEGRAÇÃO	AUTO-AFIRMAÇÃO	INTEGRAÇÃO
razão	intuição	expansão	conservação
análise	síntese	competição	cooperação
reducionismo	holismo	quantidade	qualidade
linear	não linear	dominação	associação

Fonte: Capra, 1996, p. 10.

O desenvolvimento das novas tecnologias e das novas organizações, conforme pode ser observado na Tabela 2, está causando uma mudança de enfoque da estrutura hierárquica para a estrutura de redes de conhecimento, nas quais encontramos uma mudança da perspectiva de comando e controle para redes de trabalhadores, das atividades seqüenciais para atividades simultâneas, da comunicação vertical para a comunicação horizontal, e dos valores antes centrados na desconfiança e submissão para valores voltados para a confiança, a integridade e a unidade do sistema.

**Tabela 2: Estrutura organizacional: hierarquia e rede**

ESTRUTURA HIERÁRQUICA	ESTRUTURA EM REDE
canais de comando	redes de trabalho
comando e controle	foco e coordenação
autoridade da posição	autoridade do conhecimento
atividades seqüenciais	atividades simultâneas
comunicação vertical	comunicação horizontal
valores: desconfiança e submissão	valores: confiança e integridade

Fonte: Adaptado de Savage, 1996, p. 49.

O acompanhamento de como esse processo de transformação organizacional está acontecendo pode ser realizado a partir de diferentes casos de comunidades de aprendizagem como o da International Society for Organizational Learning<sup>1</sup>, a Chaordic Alliance<sup>2</sup> e a Appreciative Inquiry Consulting<sup>3</sup>, entre outras, que demonstram que os três princípios que estão orientando o desenvolvimento do ciberespaço são: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. Cada um desses princípios prolongando os demais. A interconexão facilitada pela web e o knoware estão propiciando a geração de comunidades virtuais que se organizam sobre as afinidades de interesse e de conhecimentos, com a participação em projetos em comum com processos de cooperação e troca, independentemente da proximidade geográfica e de se pertencer ou não às instituições,

podendo trazer uma perspectiva social muito próxima a de uma *Ágora Virtual*, o princípio da inteligência coletiva, o que significa que o ideal seria potencializar o Capital Humano promovendo paralelamente o Capital Social.

### **Os avanços nas tecnologias de conhecimento**

Os grandes avanços nas ciências e tecnologias da cognição estão resultando numa revolução sócio-cultural muito importante e de grande impacto em todos os níveis sócio-econômicos, sendo a Tecnologia da Informação (TI) somente o aspecto mais concreto e visível deste grande complexo de desenvolvimento Científico e Tecnológico cujos principais interesses se orientam progressivamente para a informação, o conhecimento e a comunicação. As limitações dos sistemas tradicionais de informação e as potencialidades das novas formas de tecnologia da comunicação e do conhecimento, que apareceram no início dos anos 90, foram indicando as necessidades e as possibilidades tecnológicas, tais como a internet, e as técnicas de groupware e socialware, capazes de acelerar o desenvolvimento da promissora área da Gestão de Conhecimento (Dib, op. cit., p. 165).

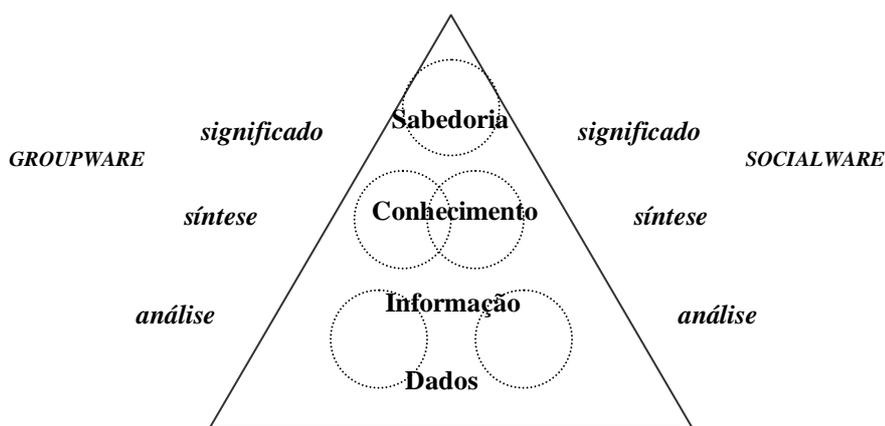
A emergência das novas tecnologias e da nova estrutura de organização está levando a uma reflexão sobre a evolução na integração dos sistemas de informação computadorizados, considerando a capacidade cognitiva das organizações a partir da utilização de tecnologias que chamamos de Tecnologias de Conhecimento, constituindo-se ambientes de comunicação e de aprendizagem em rede. As Tecnologias de Conhecimento deverão influenciar cada vez mais o modo das pessoas relacionarem-se entre si, comunitariamente, socialmente e com o mundo, porque permitem o criar/ensinar/fazendo e possibilitando que se alcance o significado e o sentido de unidade nas organizações. As tecnologias que utilizam a técnica do diálogo nos moldes tradicionais ou na web, tais como Prospectiva Estratégica, Appreciative Inquiry, Future Search, Distance Learning (DL), Computer Support Collaborative Work (CSCW), Computer Support Collaborative Learning (CSCL), e-learning etc., estão provocando uma transformação sem precedentes na maneira do homem se relacionar consigo próprio e com o seu mundo, podendo capacitar a articulação de comportamentos dialógicos, de predições intuitivas e da arquitetura invisível dos espaços nos quais acontecem as conversações, possibilitando uma Sociedade em Rede que trabalhe não somente com conhecimento, mas recuperando valores e o sentido da unidade e da totalidade organizacional.

Analisando as Tecnologias de Conhecimento, Knoware, conforme a sua orientação para dois tipos de atividades, essas podem ser classificadas em groupware e socialware. A Tecnologia de Conhecimento para groupware sendo utilizada na dinamização e flexibilização

dos procedimentos e do conhecimento patente/imane da organização, e a Tecnologia de Conhecimento para socialware sendo utilizada para facilitar o aparecimento do conhecimento latente/transcendente da organização (Ibid., p. 167-8).

Observemos que a integração de ambas as tecnologias groupware e socialware com o apropriado technoware dando lugar ao knoware poderia acontecer da seguinte forma. Imaginemos uma comunidade num contexto social qualquer que tivesse interesse de usar tecnologias de socialware no reconhecimento, aprimoramento e avaliação de seus sistemas de conhecimento, dentro do seu contexto e, em particular, em relação ao desenvolvimento do seu capital social individual e/ou coletivo. Para este tipo de problema, é necessário levar em consideração que tanto o capital social individual como comunitário fazem parte da cultura compartilhada e até certo ponto internalizada pelos indivíduos que compõem a realidade da comunidade. As tecnologias para groupware deverão então receber o conhecimento gerado pelas tecnologias para socialware sobre esta realidade, dinamizando-a em conteúdos que gerem estratégias, que gerem ações, que gerem fatos que ajam em tempo real no contexto daquela realidade observada. Esta aplicação poderá ser individual, ou coletiva quando ocorrer o inter-relacionamento entre diferentes agentes que se comunicando geram estratégias em comum, ações em comum e fatos. Os aspectos individuais e coletivos do capital social se compenetraram em ambas as tecnologias, conforme pode ser observado no que poderíamos chamar de pirâmide da sabedoria na figura a seguir.

**Figura: A pirâmide da sabedoria (groupware e socialware)**



Fonte: Dib, op. cit., p. 170.

Apesar do capital social ser o conjunto de relações de confiança e cooperação, não necessariamente produz altos níveis de participação e nem sociedades civis altamente democráticas ou o aumento de produtividade. Uma visão antropológica dos sistemas sócio-culturais das organizações humanas permite que elas sejam percebidas como sistemas totais

que operam em diversos planos simultânea e complementarmente - plano material, plano organizacional e plano das idéias e simbólico – podendo vir a se transformar em sistemas sinérgicos (Durston, 1999, p. 9). Cada plano é um subsistema do sistema total. As mudanças de comportamentos em cada plano geram mudanças nos valores do capital social do contexto.

- plano material: relação com o meio ambiente físico e tecnológico.
- plano organizacional: aspectos jurídicos-políticos, organização comunitária e estatal.
- plano das idéias e simbólico: valores, aspectos, crenças, mitos.

### **Comunidades de aprendizagem**

O conceito de comunidades de aprendizagem<sup>4</sup> vem da teoria de sistemas dinâmicos, que foi desenvolvida a partir dos princípios da teoria geral de sistemas, aplicada primeiramente nas Ciências Sociais por Jay Forrester no MIT na década de 50. Posteriormente, Peter Senge<sup>5</sup> contribuiu para o desenvolvimento dessa área através de estudos sobre a arte e a prática das organizações de aprendizagem em organizações diversas, incluindo, mais recentemente, experiências com escolas<sup>6</sup>. Senge e seus colaboradores estão colocando em prática as cinco disciplinas ou competências das organizações de aprendizagem – pensamento sistêmico, maestria pessoal, visão compartilhada, grupos de aprendizagem e modelos mentais - deixando claro que, para o surgimento de comunidades de aprendizagem, as pessoas precisariam estar juntas de forma dinâmica, inteligente e consciente. Esta maneira de conceber as organizações está sendo impulsionada pelo desenvolvimento da web e de e-learning, que estão possibilitando a associação do trabalho, da aprendizagem e da produção de conhecimento coletivamente num único ambiente de aprendizagem virtual.

Observamos também que o conceito de comunidade de aprendizagem, que praticamente nasceu no ambiente acadêmico, seja na esfera de groupware, seja na de socialware, foi quase que imediatamente levado para o âmbito econômico e empresarial onde se desenvolveu, principalmente no que diz respeito ao groupware, e que somente mais recentemente parece estar ganhando nova vida, atingindo o âmbito social com o surgimento de aplicações que envolvem três grandes setores de desenvolvimento social: científico-tecnológico, sócio-econômico e organizacional-cultural.

A seguir apresentamos casos relacionados a cada um desses setores. As comunidades de aprendizagem foram classificadas de acordo com os impactos dos seus objetivos mais específicos dentro do setor científico-tecnológico, sócio-econômico ou organizacional-cultural, o que não significa que alguns desses projetos que apresentam uma estrutura e

dinâmica transdisciplinar não possam ser classificados em qualquer dos outros dois setores, quando considerados os impactos dos seus objetivos mais gerais.

### **Setor científico-tecnológico**

As experiências com redes para investigação de futuro – por exemplo, Projeto Milênio - e reorganização do setor da pesquisa pública – por exemplo, Embrapa, Fio Cruz, LNLS, IPT, Fapesp - mostram como as tecnologias de rede podem ser instrumentos de planejamento e identificação de oportunidades bem como para a definição de ações decorrentes, caracterizando a pesquisa como um processo contínuo de pensar o futuro e fornecer subsídios para a melhor tomada de decisão, instruindo sobre como aspectos educacionais, econômicos, sociais, científicos e tecnológicos podem interagir para a solução de problemas sócio-econômicos.

### **Projeto Milênio**

O Projeto Milênio<sup>7</sup>, patrocinado pela Universidade das Nações Unidas com sede em Washington, DC, é um novo tipo de comunidade com extensão intercontinental. O projeto é um instrumento internacional, interinstitucional e interdisciplinar que consiste em uma rede global de 650 especialistas em investigação de futuro, acadêmicos, políticos e empresários de mais de 60 países, que trabalham para organizações das Nações Unidas, corporações, governos, universidades, ONGS etc., para dar assistência à investigação de cenários futuros, promover a atualização permanente do pensamento acerca do futuro, difundir este pensamento através dos meios de comunicação e prover a capacidade de *think tank* com uma alta dispersão geográfica e institucional.

### **Programa ProspeCTar**

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) aprovaram um estudo prospectivo em ciência e tecnologia no Brasil, Programa ProspeCTar<sup>8</sup>, para estimular a participação (pré-)competitiva do Brasil no cenário internacional e definir a utilização adequada de investimentos em Ciência e Tecnologia (C&T). Os requisitos básicos para a construção desse processo são: a formação de redes de prospecção entre os vários atores da sociedade e o fluxo de informação gerado. Os resultados obtidos no processo prospectivo dependerão da interação cooperativa entre os setores público e privado, empresas, universidades e institutos de pesquisa, entidades de classe e organizações da sociedade civil, constituindo redes de interação permanente que são a condição

fundamental para a realização dos estudos de prospecção e para a criação da reflexão prospectiva permanente na sociedade.

### **Instituições Públicas de Pesquisa (IPPs)**

As pesquisas do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) vinculado ao Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Ciências da Unicamp, mostram que o surgimento de novas tecnologias, novas disciplinas e novos temas de pesquisa, como biotecnologia, microeletrônica e meio ambiente vêm dando origem a formas mais complexas de organização da pesquisa, redefinindo a estrutura das IPPs e os critérios de alocação de recursos e financiamento da pesquisa. O estudo do Geopi (Salles-Filho, 2000) envolveu quatro IPPs de diferentes áreas: a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Fundação Oswaldo Cruz (Fio Cruz), o Instituto de Pesquisa Tecnológica (IPT) e o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), que nos últimos anos têm implementado modificações significativas nas suas relações com o ambiente e na sua gestão interna, buscando ampliar e reforçar as cooperações e as redes de inovação.

### **Projeto Genoma**

O Projeto Genoma (Perez, 2000) está envolvendo instituições de pesquisa públicas e privadas de diversas áreas do conhecimento e em diferentes países. No caso brasileiro, o Projeto Genoma da *Xylella fastidiosa*, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) para o estudo de uma doença em citros, envolve 32 laboratórios de pesquisa brasileiros e cerca de 110 pesquisadores em diversas áreas disciplinares. O projeto representa uma nova área de pesquisa que se caracteriza pela capacidade para alterar as rotinas de outras áreas do conhecimento rapidamente, bem como as próprias relações entre áreas do conhecimento, organizações e sociedade.

### **Programa Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid)**

O Programa Cepid (Izique, 2000), promovido pela Fapesp, tem o objetivo de desenvolver pesquisas multidisciplinares na fronteira do conhecimento. O programa foi criado com base no modelo norte-americano adotado em 20 centros de Ciência e Tecnologia da National Science Foundation e estabelece um novo paradigma para a pesquisa científica, propondo uma visão integrada da atividade de pesquisa com a transferência de conhecimento para o

setor público e privado e a educação. Os Cepids têm o objetivo de viabilizar parcerias com organizações responsáveis pela implementação de políticas públicas e com indústrias, e estimulam a formação de pequenas empresas que incorporem os resultados das pesquisas.

### **Setor Organizacional-cultural**

No setor organizacional-cultural, classificamos projetos de Rede de Aprendizagem Comunitária – por exemplo, Universidade Virtual, Programa de Ação Comunitária, Projeto Diálogo em Prisões, UNDP – que estão possibilitando oportunidades de experiências entre comunidades, desenvolvendo um sentido mais forte de partilha e cooperação local e global para a solução de problemas comuns, facilitando e preparando para o acesso às possibilidades de aprendizagem e trabalho disponíveis, estimulando a capacidade de adaptação e melhorando os relacionamentos, bem como promovendo a integração cultural e respeitando a diversificação através da cooperação entre diferentes instituições – por exemplo, SOL, URI – que passam a apresentar maior flexibilidade para a mudança e adaptação numa sociedade global.

### **Nutrimental**

A empresa brasileira Nutrimental S/A Indústria e Comércio de Alimentos do Grupo Nutrinvest é uma experiência bem sucedida em comunidade de aprendizagem que utiliza Appreciative Inquiry (ApI) - uma tecnologia que trabalha como recurso, basicamente, o diálogo (Negrão, 2000). O ApI é um exemplo de Tecnologia de Conhecimento que apresenta uma interessante metodologia para o desenvolvimento do capital social organizacional, estando relacionada à busca de novos caminhos para o surgimento de uma atmosfera positiva de diálogo nas organizações, possibilitando o aprendizado sobre como lidar e superar conflitos organizacionais, bem como o desenvolvimento de redes de aprendizagem colaborativa.

### **Projeto Chaordic Alliance**

A instituição sem fins lucrativos Chaordic Alliance (op. cit.) foi fundada por Dee Hock (2000) para difundir o conceito de organizações caórdicas, o qual foi empregado primeiramente na Visa International com muito sucesso. A Chaordic Alliance vem dando suporte a organizações como The Society for Organizational Learning (SOL) e a United Religious Initiative (URI) auxiliando-as a se expandir internacionalmente e a se potencializar para a

auto-organização e a coordenação local e nacional através de fractais nos Estados Unidos da América e em vários países do mundo, incluindo o Brasil, utilizando entre outras tecnologias o Diálogo e a web. A Chaordic Alliance é uma comunidade de aprendizagem, que está ajudando as organizações a se transformarem em comunidades de aprendizagem.

### **Programas de Ação Comunitária (PAC)**

Os Programas de Ação Comunitária euro-latino-americanos em educação, como Projeto Columbus, Projeto Sócrates, Projeto Alpha etc., têm promovido intercâmbio de informações em diferentes áreas e em diferentes níveis, desde o ensino primário (Projeto Comenius) ao ensino universitário (Projeto Erasmus e Projeto Columbus), na promoção do aprendizado de línguas (Projeto Língua), no aprendizado à distância (ODL), na educação de adultos, na troca de informação sobre políticas e sistemas de ensino, na tentativa de converter a diversidade e as particularidades dos sistemas educativos dos países participantes desses programas em uma fonte de enriquecimento e estímulo recíproco. Os PAC têm se comportado como catalisadores de experiências entre pessoas de diferentes nacionalidades, gerando ambientes favoráveis à mudança, promovendo relacionamentos entre as escolas e universidades de diferentes países, respeitando seus ambientes e criando redes de cooperação bilateral entre os estudantes de diferentes origens (Guevara, Dib, 1999).

### **Universidade Virtual Brasileira**

A Rede Brasileira de Educação à Distância, Universidade Virtual Brasileira (UVB)<sup>9</sup>, é o resultado da associação de 10 conceituadas instituições de ensino superior de várias regiões do país com cursos em várias áreas. A partir da soma de competências acadêmicas, compartilhamento de estruturas físicas, da integração virtual de bancos de dados, serviços de suporte acadêmico e da criação de metodologias e tecnologias orientadas para a inovação e oferta de educação à distância, estas instituições formaram uma rede que, além da pesquisa e cooperação nas áreas de tecnologia e pedagogia, apresenta-se como geradora de conteúdos e de atendimento qualificado para a oferta de cursos à distância. A UVB reflete a criação de um agente social que promete promover a democratização do acesso ao ensino superior pelo aumento da capilaridade do sistema, permitindo o ingresso na universidade de parcelas significativas da sociedade, até então impedidas pelas condições anteriores de gozar do conhecimento universitário.

## **Universidade Virtual Siemens-PucPr**

A Universidade Virtual Siemens-PucPr<sup>10</sup> é um exemplo da cooperação empresa-universidade na formação e geração de conhecimento. Criada em setembro de 1999, está tornando pública uma cooperação científica, tecnológica e educacional em andamento há cinco anos. Essa parceria está possibilitando a formação de um núcleo altamente capacitado, onde ensino, pesquisa e extensão se misturam e possibilitam uma sinergia ideal entre empresa e universidade.

## **Rede de Aprendizagem Global**

A UNDP recentemente iniciou um curso à distância pela internet que capacita 19 universidades e outras instituições do mundo todo a compartilhar informações sobre soluções para lidar com os problemas ambientais urbanos (água, esgoto, lixo, energia etc.) e a pobreza<sup>11</sup>. Na África, participam do projeto o Ghana Institute of Management and Public Administration, a Polytechnic of Namíbia Uganda's Makerere Institute of Social Research e o Zambian Institute of Economic and Social Research. Através desse e de outros projetos, os colaboradores públicos e privados da UNDP estão buscando novos caminhos para juntar suas forças às do governo para solucionar os problemas ligados à pobreza em todos os continentes, estabelecendo uma Rede de Aprendizagem Global. O curso conecta estudantes, pesquisadores e pessoas ligadas às políticas públicas com o objetivo de ajudar os países em desenvolvimento a construir suas capacidades locais, e adquirir experiências que mostrem como a colaboração entre o setor público e privado poderia ajudar na solução destes problemas.

## **Projeto Diálogo em Prisões**

O Projeto Diálogo em Prisões<sup>12</sup> tem o objetivo de melhorar os relacionamentos entre presos, funcionários e a administração em prisões, onde a vida não humana, institucionalmente burocrática e rígida está levando a altos índices de violência física e moral. O significado da prisão para os internos é a perda da liberdade e a falta de controle em termos de uma vida socialmente normal com educação, emprego, vida em família e compromissos sociais, freqüentemente resultando em falta de motivação, depressão, medo e, conseqüentemente, em comportamento agressivo. O Projeto Diálogo em Prisões, desenvolvido por Roger Bigland, Peter Garrett e David Parsons, é um exemplo da aplicação da tecnologia Diálogo para a reabilitação de presos nestas instituições socialmente fragmentadas.

## **Setor sócioeconômico**

As experiências a seguir exemplificam porque a evolução do setor sócio-econômico depende de uma nova forma de gestão para o surgimento de espaços democráticos de compartilhamento do saber, através da participação consciente da rede de pessoas da organização. O avanço das redes de transmissão da informação está implicando um outro tipo de relação através de comunidades de aprendizagem – Projeto Sampa - nas quais os setores das organizações anunciam as suas necessidades e decisões, realizam a prestação de contas eletronicamente, por intermédio dos portais, e os administradores tomam decisões transparentes e mensuráveis e com as quais haja uma concordância geral – Projeto Orçamento Participativo.

### **Projeto Sampa**

No âmbito do e-governo, temos em São Paulo o portal [sampa.org](http://sampa.org), uma Rede Pública de Comunicação e Informação que nasceu na sociedade civil. O Projeto Sampa<sup>13</sup> é uma iniciativa do Partido dos Trabalhadores (PT) aberta à população, que pretende ajudar São Paulo a se tornar uma cidade melhor, mais próspera, humana e justa, disseminando e compartilhando democraticamente o conhecimento e a informação. O objetivo do portal é ampliar a cidadania ativa, contribuindo para o desenvolvimento social, cultural e econômico e combatendo a exclusão social em São Paulo por meio da democratização do acesso ao conhecimento e à informação, utilizando intensivamente as novas tecnologias de informação. A Rede Pública de Comunicação e Informação está viabilizando pontos de presença com atividades planejadas e conexão à rede mundial de computadores. Os pontos de presença estão sendo instalados em espaços públicos e em entidades sociais por meio de parcerias, mobilizando recursos privados e públicos, estruturando-se através de um processo contínuo de ampla discussão.

### **Projeto Orçamento Participativo**

São Paulo parece estar seguindo o exemplo bem sucedido de Gestão Pública Democrática do Rio Grande do Sul<sup>14</sup>, estreitando os laços entre a População e o Governo, através de um modelo de gestão, no qual os cidadãos participam, de forma direta, voluntária e universal. Nesse processo de participação popular, a comunidade gaúcha propõe, discute e decide sobre o orçamento do Estado e as políticas públicas. A capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, governada de maneira original há doze anos por uma coalizão de esquerda liderada pelo PT,

vem conhecendo um desenvolvimento espetacular em muitos domínios, como o transporte coletivo, meio ambiente, reciclagem de lixo, centros de saúde, saneamento básico, alfabetização, escolas, cultura, segurança etc. Esse sucesso vem da idéia de orçamento participativo, ou seja, da possibilidade que os habitantes dos diferentes bairros da cidade têm de definir concreta e democraticamente a destinação dos recursos públicos municipais. Isto significa decidir qual tipo de infra-estrutura eles desejam criar ou aperfeiçoar, e gera a possibilidade de se acompanhar a evolução dos trabalhos e o percurso dos investimentos financeiros. Deste modo, nenhum desvio de fundos é possível e os investimentos correspondem exatamente às aspirações majoritárias das populações dos bairros.

### **Conclusão: As Redes de Aprendizagem e a Era do Conhecimento**

No atual estágio embrionário da Sociedade do Conhecimento, os agentes sociais locais estão recriando as relações sociais com base em sistemas de conhecimento complexos e mais abrangentes. As organizações deverão utilizar cada vez mais Tecnologias de Conhecimento na formação de Redes de Aprendizagem, as quais estão movendo a sociedade para um estágio mais avançado na espiral evolutiva das Organizações e da Sociedade em geral, que, acreditamos, será a Sociedade da Consciência ou da Sabedoria. As Tecnologias de Conhecimento farão emergir uma forma de ser, pensar e sentir que recolocará cada homem como um elemento ativo da comunidade e delineará uma nova ordem de existência que integre a organização social através de redes, considerando a importância do comportamento de cada homem (neurônio) no vasto sistema neural para a formação de um cérebro global planetário estruturalmente e mentalmente sadio.

A formação das Redes Globais de Aprendizagem para a resolução dos problemas comuns que estão se estendendo por todo o planeta está colocando em contato um número cada vez maior de pessoas que, direta ou indiretamente, estão passando, em menor ou maior, grau pelos efeitos do desequilíbrio da ecologia social. Observa-se que o interesse na formação dessas redes vem partindo principalmente e inicialmente de grupos isolados que, aos poucos, articulam-se num processo de auto-organização contínuo, ganhando a confiança necessária, através do intercâmbio de experiências, para a consecução dos seus objetivos. Neste sentido, tal é a atuação de comunidades civis, ONGS e demais instituições sem fins lucrativos como a International Society for Organizational Learning, e universidades que estão desenvolvendo conhecimento sobre uma ou mais áreas, no intuito de distribuí-lo para o exercício do bem comum.

Quando acessamos o site [www.solonline.org](http://www.solonline.org) da SOL, ficamos perplexos diante da abrangência do projeto que atualmente envolve fractais em todo o mundo: Áustria, Austrália, Brasil, Egito, Dinamarca, Peru, México, Reino Unido, Finlândia, França, Espanha, Japão, Estados Unidos, Chile, China etc. A comunidade de aprendizagem SOL tem em mente o desenvolvimento de objetivos e equipes de trabalho para ligar pesquisa e prática, de modo que ocorram estudos adequados, reflexões e compromisso de compartilhar o que está sendo aprendido em projetos e organizações específicas, conectando idéias, pessoas e inspirações.

As experiências na utilização de Tecnologias de Conhecimento, como as da SOL, indicam que um dos aspectos que parece estar se tornando muito importante na vida cotidiana é o relacionado às mudanças de valores individuais, nas organizações e comunidades da nossa sociedade. Se na Era da Agricultura, a terra e o trabalho manual eram importantes, e na Era Industrial, o capital e a energia eram elementos básicos, na Era da Informação as redes de computadores são fundamentais, e na Era do Conhecimento, as redes de seres humanos e computadores, num processo contínuo de aprendizagem compartilhada serão cada vez mais essenciais.

O que é mais importante notar, no entanto, é que estamos começando a descobrir que embora nossos modos de pensamento e vida ainda não sejam baseados no paradigma holístico, e estejamos vivendo uma Economia Digital livre e fria, também estamos basicamente nos movendo através do desenvolvimento de um senso de unidade e totalidade e esperançosamente, quem sabe, para uma sociedade mais justa e equilibrada e uma economia mais solidária e sustentável. Estas transformações tornam necessária a prática de novas concepções que possibilitem fomentar a confiança, a ajuda mútua e a cooperação, levando em consideração a importância de se investir e desenvolver plenamente o Potencial Humano e Capital Social, porque realmente não existe felicidade sem paz, e não existe paz sem fraternidade.

## Notas

<sup>1</sup> A SOL Internacional é uma comunidade de aprendizagem global dedicada a construir e disseminar conhecimento sobre mudança institucional. Informações sobre a filosofia de trabalho SOL podem ser encontradas no site <[www.solonline.org](http://www.solonline.org)>.

<sup>2</sup> O site <[www.chaordic.org](http://www.chaordic.org)> está disseminando o conceito de organização caórdica.

<sup>3</sup> A Appreciative Inquiry Consulting é uma organização virtual mundial que se caracteriza por ser uma comunidade de prática de troca de experiências na utilização do socialware Appreciative Inquiry (ApI). Informações sobre essa comunidade de aprendizagem são encontradas no site <[www.igconsulting.org](http://www.igconsulting.org)>.

<sup>4</sup> Na literatura sobre organizações de aprendizagem, a expressão ‘comunidade de aprendizagem’ aparece como ‘comunidade de prática’. Preferimos utilizar a primeira expressão porque dá uma idéia mais abrangente.

<sup>5</sup> A importância do trabalho de Senge e colaboradores pode ser verificada no site <[www.fieldbook.com](http://www.fieldbook.com)>.

<sup>6</sup> Sobre essa expansão na aplicabilidade do conceito de organizações de aprendizagem ver a página <[www.fieldbook.com/STL/STL.pr.html](http://www.fieldbook.com/STL/STL.pr.html)>.

<sup>7</sup> Informações sobre The Millennium Project podem ser acessadas através no site <[www.millennium-project.org](http://www.millennium-project.org)>.

<sup>8</sup> A divulgação do desenvolvimento das atividades de prospecção em ciência e tecnologia no Brasil está sendo realizada no site <[www.mct.gov.br/cct/prospectar/](http://www.mct.gov.br/cct/prospectar/)>.

<sup>9</sup> O trabalho desenvolvido pela UVB pode ser pesquisado no site <[www.uvb.com.br](http://www.uvb.com.br)>.

<sup>10</sup> Referências sobre a Universidade Virtual Siemens-PucPr estão no site <[www.lami.pucpr.br/uvsp](http://www.lami.pucpr.br/uvsp)>.

<sup>11</sup> Esse case foi divulgado pela Panafrican News Agency, Dakar, Senegal, 25 fev. 2001, no site <[allafrica.com/stories/200102250013.html](http://allafrica.com/stories/200102250013.html)>.

<sup>12</sup> Referências sobre a prática do diálogo em prisões estão disponíveis em <<http://www.dialogos-inc.com/company/prison.html>>.

<sup>13</sup> O portal sampa.org é uma Rede Pública de Comunicação e Informação, desenvolvido pela prefeitura da cidade de São Paulo em 2000, e está disponível em <<http://www.sampa.org.br>>.

<sup>14</sup> A iniciativa de gestão participativa do governo do Rio Grande do Sul pode ser verificada no site <<http://www.estado.rs.gov.br>>.

## Referências Bibliográficas

CAPRA, Fritjof. (1996). *The web of life: a new scientific understanding of living systems*.

New York: HarperCollins.

HOCK, Dee. (2000). *Nascimento da era caórdica*. Tradução por Carlos A. L. Salum e Ana

Lucia Franco. São Paulo: Cultrix.

DELORS, Jacques (Coord.). (1996). *Learning: the treasure within*. Unesco.

DIB, Vitória Catarina. (2001). *A sociedade do conhecimento; mito ou realidade?* Tese de doutoramento (Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Cap. 4.

DURSTON, John. (1999). *Que es el capital social comunitario?* División de Desarrollo Social, 19 jan. (versão para comentários).

GUEVARA, Arnoldo José de Hoyos, DIB, Vitória Catarina. (1999). *Desenvolvendo tecnologia para a sociedade do conhecimento*. In: COMDEX, 1999, São Paulo. Anais... São Paulo: Sucesu, 28 slides. CD.

- \_\_\_\_\_. (1999). *Os programas de educação social como catalisadores da transnacionalidade*. In: Seminário Mercosul – Unicamp, 1., 1999, Campinas. Resumos... Campinas: Cori, Unicamp, (Não paginado).
- IZIQUIE, Cláudia. (2000). *Um novo paradigma para a organização da pesquisa*. Pesquisa Fapesp. São Paulo, n. 57, p. 8-9, set.
- NEGRÃO, Isabel Cristina A. (2000). *Resolução de conflitos nas organizações: vivência e transcendência*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- PEREZ, José Fernando. (2000). *Pesquisa e ousadia*. Folha de São Paulo, São Paulo, 14 set. Caderno A, p. 3.
- SALLES-FILHO, Sérgio (coord.). (2000). *Ciência, tecnologia e inovação*. Campinas: Komedi.
- SAVAGE, Charles M. (1996). *5 th. Generation mangement: co-creating through virtual enterprising*. Butterworth-Heineman.
- SCHELER, Max. (1986). *Visão filosófica do mundo*. Tradução por Regina Winberg. São Paulo: Perspectiva.
- SENGE, Peter M. et al. (1997). *A quinta disciplina: caderno de campo: estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende*. Tradução por Antonio Roberto Maia da Silva. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- \_\_\_\_\_. (1999). *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. 15. ed. Tradução por Regina Amarante. 3. ed. São Paulo: Best Seller.
- \_\_\_\_\_. et al. (2000). *Schools that learn: a fifth discipline fieldbook for parents, educators, and everyone who cares about education*. EUA: Doubleday/Currency, Disponível em: <[www.fieldbook.com/STL/STL.pr.html](http://www.fieldbook.com/STL/STL.pr.html)>. Acesso em 18 fev. 2001.
- Disponível em: <[ww2.socinfo.org.br/livro\\_verde/index.htm](http://ww2.socinfo.org.br/livro_verde/index.htm)>. Acesso em: 03 jan. 2001.
- TAKAHASHI, Tadao (Org.). (2000). *Sociedade da Informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia.