

INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

NÚMERO 30 • 2007
UMA PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL
DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM
INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL
CRIE/COPPE/UFRJ
ISSN 1517-3860

Redes

*Fluxos de informação,
conhecimento e valor*



Redes técnicas

*O papel das TIC e das
interações locais na
inovação*

Slashdot.org

*Produção de
conhecimento
na rede*

Redes Sociais

*Ferramenta
estratégica para
o desenvolvimento
regional*

Internet

*Oportunidades
e ameaças para
as pessoas e
as empresas*

INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

NÚMERO 30 ■ 2007
ISSN 1517-3860

Publicação trimestral do CRIE
Centro de Referência em Inteligência
Empresarial da Coppe/UFRJ



Editor

Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti
Crie/Coppe/UFRJ

Editora Executiva

Rosa Lima – jornalista, MT 18.640

Conselho Editorial

André de Faria Pereira Neto – Fiocruz
Anne-Marie Maculan – PEP/Coppe/UFRJ
Claudio D'Ipollito – Neict/UFRJ
Eduardo Costa – DCC/UFGM
Gilson Schwartz – IEA/USP
Guilherme Ari Plonski – FEA/USP
Helena Lastres – RedeSist/IE/UFRJ
Ivan da Costa Marques – NCE/UFRJ
Lia Hasenclever – IE/UFRJ
Raquel Borba Balceiro – Gestão do
Conhecimento/Petrobras
Renata Lebre La Rovere – IE/UFRJ
Rogério Valle – Sage/Coppe/UFRJ
Sarita Albagli – Ibict
Silvio Meira – CIn/UFPE e C.E.S.A.R

Projeto gráfico

Ana Claudia Ribeiro

Diagramação

Livia Krykhtine

Foto da Capa

Nuno Silva

Revisão de textos

Elisa Sankuevitz
Rachel Rodrigues

Impressão

ParkGraf

Tiragem

1000 exemplares

© CRIE/E-PAPERS, 2007. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO OU
TRANSMISSÃO DESTA OBRA, OU PARTE DELA, POR QUAL-
QUER MEIO, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DOS EDITORES.
IMPRESSO NO BRASIL.

Marketing e assinaturas

E-papers Serviços Editoriais
<http://www.e-papers.com.br>
Telefone [21] 2273-0138 ■ Fax [21] 2502-6612

Normas para publicação

Inteligência Empresarial é uma publicação trimestral que tem como objetivo fazer a ponte entre o mundo acadêmico, o setor produtivo e o poder público, apresentando e debatendo caminhos para o Brasil se inserir competitivamente na Era do Conhecimento. A revista aceita para publicação artigos, estudos de caso, comentários e resenhas inéditos relacionados aos temas gestão do conhecimento, inteligência competitiva, empreendedorismo e inovação. Os textos devem ser escritos em português, digitados em fonte Arial 12, com espaço 1,5 e margens de 2,5. Artigos e estudos de caso devem ter no máximo 12 páginas no total. Comentários e resenhas devem ter no máximo 4 páginas. Todos os textos devem trazer uma pequena nota biográfica do autor, de no máximo 5 linhas, contendo titulação, área de atuação, instituição a que está vinculado, principais publicações (opcional) e endereço eletrônico. Os artigos devem conter notas de rodapé de acordo com as normas de referência bibliográficas; apresentar referências bibliográficas, ao final do texto, das obras mencionadas; conter um resumo acompanhado de palavras-chave e *abstract* com *keywords*, de no máximo 150 palavras cada. Os estudos de caso devem relatar experiências concretas vividas por organizações tanto do setor privado, quanto do público ou do terceiro setor. Os comentários devem se referir a problemas específicos vividos pelas organizações em seu dia-a-dia. As resenhas, por sua vez, serão de obras relacionadas aos temas tratados pela revista. Os textos devem ser enviados à secretaria da revista (artigos@inteligenciaempresarial.com.br), que os encaminhará ao Conselho Editorial para apreciação. A revista exime-se da obrigação de devolver o texto, caso não seja aprovado para publicação, e do pagamento de direitos autorais, no caso de vir a ser publicado.

A S S I N A T U R A S

Para fazer a assinatura anual da revista, com direito a 4 números entregues em seu escritório ou residência, solicite um **boleto bancário** ou faça um **depósito** no valor total de R\$ 72,60 (R\$ 55,00 de assinatura + R\$ 17,60 de frete) em nome de *E-papers Serviços Editoriais Ltda.* em uma das contas abaixo:

Banco Itaú
agência 0408
conta 41900-0

Banco do Brasil
agência 0093-0
conta 23943-7

Envie o comprovante de depósito, juntamente com os dados para entrega da revista, por meio do fax (21) 2502-6612. Se preferir, pague com cartão de crédito Amex, Diners, MasterCard ou Visa pelo telefone (21) 2273-0138.

Estamos à sua disposição pelo telefone (21) 2273-0138, em horário comercial, ou no *site* <http://www.e-papers.com.br/ie>

nome _____
empresa _____
cargo _____
e-mail _____
endereço para entrega _____
bairro _____
cidade _____
cep _____ país _____
telefone _____ e-mail _____

Reflexões sobre fluxos de conhecimento, cooperação e valor em redes humanas 2

Claudio D' Ipolitto analisa o que os diferentes modelos de redes, como as de relacionamento pessoal, produção, criação, arte e cultura, têm em comum. O autor aborda conceitos importantes para entendermos este intercâmbio de conhecimento e como sua dinâmica gera valor (positivo ou negativo) pela rede como um todo ou por suas partes (sub-redes).

Slashdot.org

Para Beatriz Cintra Martins, o *website* em questão, que funciona como fórum de discussão na área de tecnologia, é um caso exemplar de produção de conhecimento em rede de forma cooperativa e auto-organizativa.

A Internet desafia as empresas 28

O presidente de empresa Ingresso.com, Jorge Alberto Reis, analisa as características do novo ambiente de integração social, empresarial e cultural gerado com a Internet e as principais mudanças e conceitos que requerem mais atenção por parte das empresas, como Globalização, Nichos-globais, Socialização, Espaço-tempo, Personalização e Interatividade.

35 e 47 Resenhas

1 Editorial

8 Novas redes técnicas e território na dinâmica de inovação

Sarita Albagli discute se e como as TIC auxiliam na disseminação de conhecimentos relevantes à inovação produtiva, social, organizacional e aos processos de desenvolvimento, analisando o caso do arranjo produtivo local (APL) de moda íntima de Nova Friburgo (RJ).

A análise de redes sociais como ferramenta estratégica de desenvolvimento regional: O caso do município de Silva Jardim, no Rio de Janeiro

Uma visão abrangente da rede e de seus atores através da aplicação da metodologia de análise de redes sociais (ARS), aliada à leitura qualitativa e visual dos dados e redes obtidos.

Entrevista: Sérgio Besserman 40

Presidente do Instituto Pereira Passos, da Prefeitura do Rio de Janeiro, o economista Sérgio Besserman Vianna fala do papel do conhecimento nos dias de hoje, da necessidade da educação e da transparência do Estado, e outros aspectos essenciais para o Brasil se realizar plenamente como sociedade.

Editorial

Pergunte a qualquer pesquisador do mundo do trabalho sobre os fatores críticos de sucesso na vida produtiva contemporânea, e dentre os elementos apontados certamente estarão esses três: informação, conhecimento e rede. Já é consenso que estamos vivendo um momento histórico inédito, marcado pelo papel estratégico da informação na vida econômica e social, pelo posicionamento do conhecimento como principal fator de produção e pela preponderância das organizações em rede.

São enormes os benefícios advindos do domínio das tecnologias de informação e comunicação, que aumentam nossas capacidades cognitivas, e da possibilidade de compartilhamento de idéias, que favorece o desenvolvimento de processos de inteligência coletiva. Quanto mais conectados maiores são nossas chances de participação nas conquistas da humanidade, e quanto a isso não parece haver dúvida.

Mas como se dá esse processo? Como se constrói conhecimento em rede? O simples acesso à rede mundial de computadores garante a disseminação de informações relevantes à inovação? Qual o papel das interações locais e do ambiente nesse processo? E as redes sócio-técnicas, de que forma potencializam o fluxo de conhecimento?

Essas são algumas das questões discutidas nesta edição de *Inteligência Empresarial*, para a qual contribuíram estudiosos que vêm dedicando grande parte de sua atividade acadêmica e profissional a esse tema.

O primeiro artigo, *Reflexões sobre fluxos de conhecimento, cooperação e valor em redes humanas*, do pesquisador Claudio D'Ipolito, joga luz sobre alguns conceitos comumente adotados nesse debate, buscando identificar o que de fato contribui para o entendimento do momento atual e o que se pode aprender com eles.

Em *Novas redes técnicas e território na dinâmica de inovação*, a socióloga Sarita Albagli analisa se e em que medida as novas tecnologias da informação e comunicação estabelecem novas e melhores condições de acesso e disseminação de conhecimentos relevantes à inovação – produtiva, social, organizacional – e aos processos de desenvolvimento. No artigo, embasado tanto na revisão da literatura quanto no estudo realizado no arranjo produtivo local (APL) de moda íntima de Nova Friburgo,

no Estado do Rio, a distinção entre conhecimentos codificados e tácitos é particularmente focalizada.

Já a jornalista e professora Beatriz Cintra Martins analisa em seu artigo o *website Slashdot.org*, que funciona como um fórum de discussão na área de tecnologia e temas afins. Mesmo registrando algumas restrições a esse tipo de modelo de comunicação, como uma certa tendência ao consenso, a homogeneização de pontos de vista ou até mesmo ao fechamento de opinião, ela o considera um caso exemplar de produção de conhecimento em rede de forma cooperativa e auto-organizativa.

Em conjunto com seu orientador Claudio D'Ipolito, a pesquisadora Maria Beatriz Almeida apresenta em seu artigo uma análise das redes sociais como ferramenta estratégica para o desenvolvimento regional, focando no caso do Circuito Eco-Rural do município de Silva Jardim, no Estado do Rio.

E o presidente da empresa Ingresso.com e doutorando da Coppe/UFRJ, Jorge Alberto Reis discorre em seu artigo – o primeiro de uma série de dois – sobre as macromudanças que estão contribuindo para a formação de um novo ambiente, repleto de oportunidades e ameaças inéditas, para as pessoas e as empresas – a internet.

Esta edição traz ainda a participação de dois renomados professores e pesquisadores: Ivan da Costa Marques, comentando o livro *Estratégias para o Desenvolvimento – Um enfoque sobre Arranjos Produtivos Locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste Brasileiros*, de Helena Lastres e José Cassiolato; e Maria Lúcia Maciel, autora da resenha crítica do livro *A tendência concentradora da produção de conhecimento no mundo contemporâneo*, de Fernando Barros.

Por fim, encerramos a edição 30 de *Inteligência Empresarial* com a entrevista de um apaixonado pela informação e pelo conhecimento, o economista Sérgio Besserman. Na entrevista, ele fala do papel do conhecimento nos dias de hoje, da necessidade da educação e da transparência do Estado, e sobretudo da importância de valorizarmos nossas excelências e superarmos nossas fraquezas para nos realizarmos plenamente como sociedade.

Boa leitura!

Os Editores

Reflexões sobre fluxos de conhecimento, cooperação e valor em redes humanas

Claudio D'Ipolitto

Este artigo levanta questões sobre os aspectos dinâmicos de redes humanas. Duas perguntas-chave são: “O que os diferentes modelos de redes têm em comum?” e “Como podemos mapear a dinâmica de geração de valor, decorrente das interações e cooperações entre seus participantes?”. Em suma, por que chamamos de redes a coisas tão diversas quanto APLs, comunidades do Orkut ou os Pontos de Cultura e o que alguém ganha quando participa de uma rede do tipo A, B ou C?

PALAVRAS-CHAVE

Redes; Cooperação; Conhecimento; Valor.



O QUE CHAMAMOS DE REDES?

O termo *rede* vem sendo adotado, há tempos, em diferentes contextos e com diferentes propósitos. Levando em conta alguns destes significados e usos, interessa-nos investigar o que eles têm em comum e o que podemos aprender do diálogo entre eles. Este artigo reflete um primeiro passo nesta jornada.

Visto que o termo *rede* vem sendo usado para diferentes tipos de organizações, que características essenciais compartilham as diferentes formas de redes sociais, culturais e sociotécnicas, as comunidades de prática, de entretenimento ou de relacionamento, os grupos de interesse ou de pressão, os arranjos produtivos ou criativos, os sistemas de inovação? Esta questão suscita outras tantas...

São elas redes que articulam indivíduos, instituições e recursos em torno de atividades de natureza variada: pessoal, coletiva, recreativa, criativa, produtiva, empresarial, política? São elas sistemas planejados ou espontâneos de interação e cooperação humana: geograficamente próxima ou dispersa; onde é possível buscar e trocar informação; desenvolver relações afetivas, intelectuais, sociais, profissionais ou empresariais; organizar grupos de opinião, ação ou pressão coletiva; gerar e trocar conhecimento e aprendizagem; criar, produzir, comercializar e adquirir serviços (presenciais ou remotos) e produtos (físicos ou intangíveis)?

São as redes estruturas concentradas ou dispersas no espaço físico, onde a natureza e a topologia dos nós e fluxos determina o que e como circula no ambiente e onde regras tácitas ou explícitas, hierárquicas ou consensuais, regulam os fluxos de troca, interação, conhecimento, recursos e valor no sistema?

São elas ambientes formais ou informais de interação e aprendizagem, onde

os participantes (com interesses diversos e, muitas vezes, difusos) encontram-se para explorar o que os assemelha ou distingue, o que é comum ou complementar?

São elas conjuntos de conexões entre agentes, que além dos atores sociais incluem recursos técnicos (actantes) com capacidade de interferir no fluxo das ações e nos resultados da rede (LATOUR, 1987) e onde a cognição é distribuída mediante uma rede de pessoas e instrumentos (HUTCHINS, 1995)?

São elas organizações flexíveis e plásticas, cujas forma e fronteira são definidas pela dinâmica das conexões entre os nós? São estruturas dinâmicas em cuja construção os atores combinam ações e interesses concretos, aprendizagem e inatividade (LEVIN e KNUTSTAD, 2003)?

São elas organizações típicas da contemporaneidade, conforme se pode inferir dos termos “sociedade da informação, digital, virtual, conectada, em rede”, ou existiram desde há muito, nas ordens e irmandades secretas ou seculares (p. ex.: os Templários), nas administrações dos grandes impérios, em diferentes locais e momentos históricos (p. ex.: Império Romano), desde a Antiguidade?

São redes e comunidades duas agregações sociais opostas – a primeira baseada em laços fracos e a segunda em laços fortes – como assume Dal Fiore (2007)? Ou, não é mais possível definir comunidades como agregações amarradas social e espacialmente, uma vez que hoje conexões significativas podem ser estabelecidas e nutridas independentemente das barreiras espaciais e temporais, graças aos avanços da tecnologia de informação e comunicação, como defende Piselli (2007)?

Manuel Castells ao analisar a sociedade em rede, apresenta exemplos de redes de empresas que emergem com diversas

formas, em diferentes contextos e culturas: “redes familiares nas sociedades chinesas e no norte da Itália; redes de empresários oriundos de ricas fontes tecnológicas dos meios de inovação, como no Vale do Silício; redes hierárquicas do tipo *kereitsu* japonês; redes organizacionais de unidades empresariais nascidas da descentralização de empresas verticalizadas; redes empresariais formadas por clientes e fornecedores de uma determinada empresa, imersas em uma teia de outras redes empresariais; redes internacionais nascidas de alianças estratégicas entre empresas e suas redes auxiliares de apoio” (CASTELLS, 2003, p. 255).

Serge Van Middelndorp, ao analisar a transformação pela qual passa a indústria da música, cita a metáfora ecológica de Iansiti e Levien (2002), que dizem que

o desempenho de uma empresa individual em um ecossistema ... é largamente determinada pelas características e pela estrutura da rede que influencia o comportamento combinado dos muitos parceiros, competidores e clientes ... (consistindo) ... sua estratégia mais em decidir como influenciar todos estes aspectos da rede, incluindo partes que estão fora das fronteiras da organização tradicional.

No caso da música, Middelndorp lembra que grandes gravadoras não puderam deter os fluxos da mudança, uma vez disparados, em 1999, pelo Napster. Este serviço de troca de música, amado por usuários e temido pela indústria tradicional, foi levado à extinção pela pressão das grandes gravadoras, mas a onda da mudança na *forma de buscar e ouvir música* sobreviveu, induzindo o lançamento da loja virtual iTunes, pela Apple em 2001, e o recente sucesso

comercial do iPod, que em 2005 davam à Apple cerca de 70% do mercado de venda *on-line* de música e 1% do mercado global de música (MIDDENDORP, 2005).

Bruno Latour, ao desvendar como é construída e sustentada a reputação de cientistas e laboratórios na tecnociência e a aceitação das teorias e tecnologias por eles difundidas, aponta que “se a tecnociência pode ser descrita como algo tão poderoso apesar de tão pequeno, tão concentrado apesar de tão diluído, significa que tem as características de uma rede ... (o que) ... significa que os recursos estão concentrados em poucos locais – nas laçadas e nos nós – (que são) interligados (por) fios e malhas. Para ilustrar como fios tênues e nós dispersos, podem plasmar uma rede forte, Latour lembra que “as linhas telefônicas ... são pequenas e frágeis, tão pequenas que (são) invisíveis em um mapa e tão frágeis que é possível cortá-las facilmente; no entanto, a rede telefônica “cobre” o mundo inteiro (LATOUR, 1987).

POR QUE CERTAS REDES FUNCIONAM BEM E OUTRAS NÃO?

Mas, o que significa uma rede funcionar bem? Significa atingir os objetivos comuns entendidos como “missão” (explícita ou implícita) da rede? Significa gerar resultados ou desdobramentos benéficos para seus membros e (idealmente) para o ambiente onde ela se insere?

Em algumas redes, funcionar bem significa possibilitar que seus membros cultivem ou desenvolvam relacionamentos que considerem valiosos do ponto de vista pessoal. É o caso das redes de relacionamento pessoal (como o *Orkut*, o *MSN* ou o *Par Perfeito*) ou profissional (como o *LinkedIn*).

Em outras redes, funcionar bem significa facilitar a cooperação na geração e difusão de produtos ou serviços, físicos ou

intangíveis, com ou sem fins lucrativos. É o caso das redes de produção (como boa parte dos arranjos produtivos locais e *clusters*, das cadeias produtivas e das redes empresariais). É também o caso das redes de criação (como as comunidades de *software* livre, derivadas do *Linux* ou nele inspiradas, as redes de arte e cultura, as comunidades ligadas ao *Creative Commons* e certas comunidades, hoje emergindo nos mundos virtuais, como no *Second Life*).

Em ambos os casos, “a rede funcionar bem” remete ao atingimento de objetivos, sejam eles individuais ou coletivos, subjetivos ou concretos, simbólicos ou financeiros, sociais ou econômicos, entre outros. Como evidências individuais, cada um de nós pode se perguntar em quantas boas listas de discussão já se inscreveu e, com o tempo, foi deixando de ler as novidades, depois criando filtros automáticos para armazenar as mensagens em pastas temáticas, para eventualmente esquecê-las ou, mesmo, solicitar sua exclusão das listas. A mesma pergunta se aplica a grupos de interesse, comunidades de conhecimento e portais de informação, que nos atraem pela riqueza de conteúdo e potenciais contatos, mas que abandonamos ou subutilizamos por falta de tempo (ou, na verdade, falta de prioridade). Outro ângulo do mesmo fenômeno é perguntarmos em quais destes ambientes mantemos a frequência e por que razão. A resposta mais provável é que continuamos frequentando aqueles ambientes (presenciais ou digitais) onde encontramos prazer, onde ganhamos nosso sustento, onde realizamos nossas obrigações (e pagamos nossas contas) e onde de alguma forma obtemos qualidade de vida ou recebemos atenção.

Mary Ann De Vlieg, lembra que, em 1996, ao discutir ações em defesa das redes culturais europeias, junto à Comissão e ao Parlamento Europeus, Roy

Perry frisava que seria muito mais fácil convencer os políticos sobre o valor das redes, se existissem estatísticas respondendo “o que as redes fazem?”, “quais são os resultados?” e “onde estão as provas?”. Contudo, afirmava ele “nós os *networkers* podemos apenas contar com infindáveis evidências na forma de depoimentos pessoais”. Para fazer buscar tais respostas, a IETM (maior rede europeia de expressão cultural contemporânea), contratou em 1998 o primeiro estudo científico sobre os efeitos do *networking*, visando enxergar-se objetivamente, ver como funciona de uma perspectiva externa, saber o que realmente acontece na rede, entender se os princípios adotados ainda eram válidos (DE Vlieg, 2001b).

Ao comentar as conclusões do estudo, De Vlieg (2001a), lista várias analogias entre rede e ecossistemas, possíveis quando se exercita uma visão sistêmica:

- ambos evoluem de acordo com a evolução e interação dos participantes individuais;
- em ambos os casos, a complexidade emerge de baixo para cima, na forma da multiplicidade das relações individuais e grupais;
- em ambos os casos, o alvo do processo evolutivo, não importa quão amplo em suas interações, continua sendo o membro individual da rede;
- em ambos os casos, a biodiversidade entre os membros é uma das condições básicas de intercâmbio;
- em ambos, mesmo que não se possa prever de forma determinística os efeitos de qualquer ação isolada, é possível identificar condições e processos evolutivos e co-evolutivos;
- em ambos, é impossível atribuir uma intenção estratégica ao sistema, seja ele uma rede informal ou um ecossistema;
- em ambos, a energia é consumida para manter as condições vitais de

troca; o ecossistema consome energia solar; a rede informal consome esforço organizacional e energia humana. Isto supõe a existência de uma estrutura: a informação circula na rede, mas o trabalho de organização dentro da estrutura é necessário – antes – para permitir que a informação circule e seja usada.

O QUE É UMA REDE E QUE FORMA ASSUME?

Uma rede é um conjunto de nós (nodos) ligados por elos (ligações, conexões) que, em função do tipo de rede, podem conduzir recursos (materiais, informações), comandos (transações, eventos) ou valores (financeiros ou intangíveis).

O que dá vida à rede são as conexões entre os nós, pois revelam a dinâmica e o significado específicos de cada rede. Enfatizando a importância das conexões, Mitchell (1973) definiu rede como um conjunto específico de ligações entre um conjunto definido de pessoas, objetos ou eventos, usualmente apoiados em um relacionamento de longo prazo. Destacou que as características dessas ligações como um todo podem ser usadas para interpretar o comportamento social dos atores envolvidos (MITCHELL, 1969).

Nohria, também aponta para a importância das conexões ao afirmar que diferentes tipos de relações, identificam diferentes redes, mesmo quando impostas sobre um conjunto idêntico de elementos (nós). Tais elementos possuem alguns atributos que os identificam como membros da mesma classe de equivalência para fins de determinar a rede de relações entre eles (NOHRIA, 1992).

A forma como os nós são conectados e como as decisões são tomadas reflete a topologia física e política da rede. Ugarte (2007) transpôs para a análise de redes sociais, a mesma classificação de topologias criada por Paul Baran para as redes

de computadores, quando este elaborou os fundamentos da comutação de pacotes – *digital packet-switching* (BARAN, 1964).

Uma rede pode assumir pelo menos as seguintes topologias: centralizada, descentralizada ou distribuída, conforme mostra a Figura 1.

▪ *Centralizada (estrela):* é um tipo extremo de rede hierárquica, na qual toda a comunicação, coordenação e controle entre os nós depende de um único nó central, que se falhar paralisa a rede.

▪ *Descentralizada (árvore):* equivale a um conjunto de hierarquias interligadas, onde um nó raiz (*il capo*) agrega vários nós subalternos (filhos), cada um dos quais por sua vez pode ser a raiz de um novo grupo de nós descendentes e assim por diante. Neste modelo, cada nó depende de um nó superior para comunicação, coordenação e controle, o que reforça um aspecto político centralizador e aumenta os riscos de falha ou fragmentação de uma sub-rede em caso da falha dos nós hierarquicamente superiores.

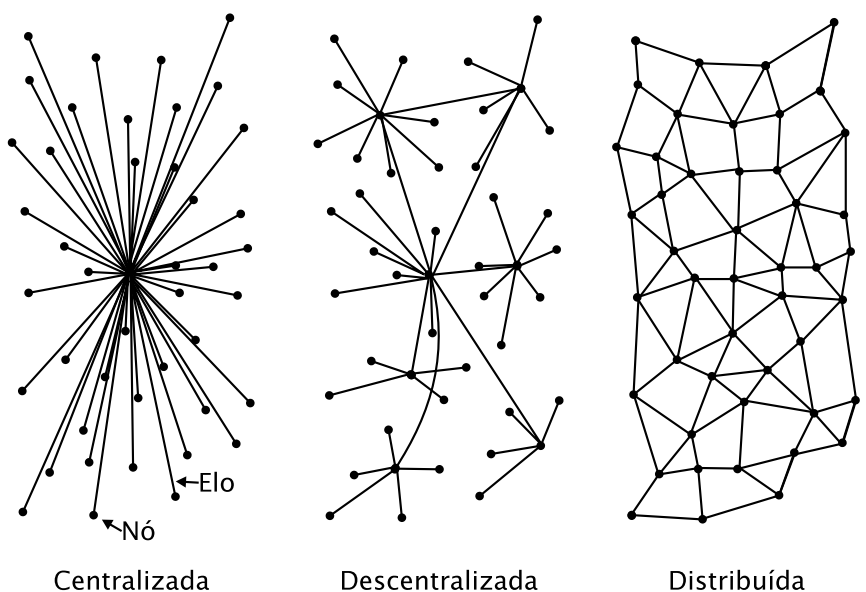
▪ *Distribuída (grade):* os nós podem compartilhar comunicação, coordenação e controle com quaisquer outros nós da rede, o que diminui os riscos de falha da rede pela falha de alguns “pontos de passagem” e possibilita uma gestão mais cooperativa (horizontal) da rede, além de possibilitar a coexistência de sub-redes operando autonomamente.

QUEM COMANDA A REDE?

Mesmo uma infra-estrutura de rede com topologia distribuída (como as suportadas pela Internet) pode ter uma governança hierárquica, em função do que Tapscott, Ticoll e Lowy (1999) chamam de controle econômico centralizado. Os autores lembram que em uma rede hierárquica “existe um chefe que controla o conteúdo, os preços e os fluxos de informações”, como é típico tanto na indústria automobilística, onde a montadora controla a rede, da fabricação à distribuição, quanto no varejo, onde um lojista controla a seleção de produtos, os preços e o atendimento aos

Figura 1

Topologia de Rede Centralizada, Descentralizada ou Distribuída



clientes. Em contraposição, citam os modelos autogeridos, que visam um alto grau de integração, sem controle hierárquico, pois nenhum agente controla o conteúdo das transações ou os resultados econômicos, como é o caso em comunidades de *software* livre, iniciativas de pesquisa cooperativa, certos ambientes de jogos multiusuário. Nestas redes autogeridas são definidas regras de jogo consensuais, que governam as interações, os tipos de ações dos participantes e a determinação de valor.

Também Selz (1999), aponta que as redes contrastam com hierarquias, pois têm estruturas planas (não verticais) e exercem a coordenação mediante meios menos formais e mais cooperativos, nos quais os atores têm poder equivalente. A informalidade das redes e a participação não obrigatória dos atores trazem como desafio a construção da cooperação e da confiança entre os atores.

Uma característica-chave das redes é a forma pela qual a cooperação e a confiança são iniciadas, construídas e sustentadas entre os agentes econômicos em uma rede. Uma intrincada estrutura de relacionamentos informais, reputação, amizade, interdependência e mesmo altruísmo... estão freqüentemente em melhor posição para prover informação eficiente e confiável do que aquilo que poderia ser sinalizado pela mudança de preços (nos mercados) ou daquilo que poderia circular em uma hierarquia formal (CHISHOLM, 1989).

COMO SURGE UMA REDE?

Levin e Knutstad (2003) afirmam que as redes: (i) emergem espontaneamente quando os atores podem atingir objetivos ao se engajar em atividades cooperativas; (ii) são formadas intencionalmente como alianças estratégicas entre atores da cadeia de valor; e (iii) resultam da

articulação de atores que competem e cooperam em um território para criar alavancagem tecnológica, mercadológica e financeira.

Segundo eles, durante a vida da rede, o envolvimento dos membros pode alternar-se entre três estados: pragmático (fazendo), desenvolvimento (aprendendo) e latência (inativo). Defendem que aprendizagem e a criação de conhecimento são processos importantes em redes ativas, mas que interesses e benefícios estratégicos são centrais para engajar e manter os atores no desenvolvimento de redes (LEVIN e KNUTSTAD, 2003).

Podemos inferir que algo semelhante vale para as redes de relacionamento e de cooperação não-empresarial: o que atrai alguém para a rede e o mantém nela é a busca de benefícios e resultados, individuais ou coletivos, sejam eles a defesa do meio ambiente, a construção de um *software* livre, a utilização de uma ferramenta ou um serviço, a busca de diversão, o acesso a informação, a autopromoção ou o encontro da alma gêmea.

FLUXOS DE CONHECIMENTO, COOPERAÇÃO E VALOR

Ao mapear uma rede podemos adotar a seguinte abordagem orientada a processos: (i) mapear os processos existentes ou “em projeto” prioritários para alcançar os objetivos estratégicos da rede: atividades geradoras de valor e seus encadeamentos atuais e potenciais; eventos que disparam ou bloqueiam atividades; recursos, competências e informações disponíveis ou necessários para as atividades; (ii) mapear a estrutura da rede: os atores atuais ou potenciais; seus papéis nos processos existentes ou “em projeto”; sua disposição em contribuir nos processos (de criação, gestão e operação) da rede; seus objetivos, conhecimentos e

experiências no contexto destes processos; (iii) mapear a dinâmica dos elos de interação entre os atores: quem conhece quem; que papel (dentro da rede e em seus processos) cada ator atribui a si próprio e aos demais a quem conhece; (iv) mapear a dinâmica dos elos de cooperação: que recursos, conhecimentos ou competências são ofertados, demandados ou trocados pelos atores, no contexto dos processos; que ações cooperadas são chave para os processos da rede; (v) mapear e avaliar o valor gerado pelos processos: que valor é gerado pelo encadeamento de fluxos e atores para a realização de cada processo crítico; como o valor gerado está alinhado ou não com os objetivos estratégicos da rede; como atores, conhecimentos, competências e recursos podem ser recombinaados para gerar mais valor tangível ou simbólico para a rede e seu entorno.

Esta abordagem pressupõe, ainda, um processo evolutivo de desenvolvimento da estratégia que combine a intencionalidade das estratégias deliberadas com a espontaneidade das estratégias emergentes (MINTZBERG e QUINN, 2001), de forma que os passos acima possam se realimentar continuamente em uma espiral de construção cooperativa da rede, seus conhecimentos, processos e realizações.

CONCLUSÕES

Redes são, na essência, um conjunto mutável de elementos (nós, atores) dinamicamente conectados mediante relações de troca e cooperação (elos, *links*, conexões). Dependendo do contexto e tipo de elementos e de relações, os nós representam pessoas, grupos, instituições, instalações, equipamentos etc., e os elos representam o intercâmbio de mensagens, insumos, ações, transações, percepções, valores simbólicos etc. entre

os nós. Esse processo coletivo de circulação de conteúdos físicos ou lógicos entre grupos de nós e/ou de encadeamento de transações e ações entre eles, resulta na criação de valor (positivo ou negativo) pela rede como um todo ou por suas partes (sub-redes).

Redes podem combinar-se em redes maiores ou dividir-se em sub-redes autônomas ou interdependentes. Redes podem compartilhar nós e elos com outras redes, constituindo uma intersecção entre redes vizinhas. Contudo, certos nós podem participar em diferentes redes, assumindo diferentes papéis, significando que eles se conectam a elos de natureza diversa em cada rede, o que implica que desenvolvem diferentes tipos de relações e trocas com os nós a que se ligam. Por exemplo, um ou mais músicos podem integrar um grupo musical que faz parte da rede da indústria fonográfica e, ao mesmo tempo, participar de uma iniciativa musical social, sem fins lucrativos.

Uma abordagem de desenvolvimento de redes orientada a processos deve revelar como os fluxos de interação e cooperação são convertidos em valor pelos processos colaborativos da rede. Cada processo considerado constitui um roteiro ligando alguns pontos da rede distribuída (mostrada na Figura 1). Ao seguirmos os fluxos através deste particular roteiro (processo) podemos enxergar melhor como recursos tangíveis e intangíveis dos atores (e actantes) envolvidos vão se transformando em valor ou desvalor por meio das interações e cooperações.

BIBLIOGRAFIA

BARAN, P. BARAN, P. Introduction to distributed communications networks. In: *On distributed communications*, RAND, 1964. Disponível em: <http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM3420/index.html>. Acessado em: 25/10/2003.

CASTELLS, M. *A Sociedade em rede*. Ed. Paz e Terra, 2003.

CHISHOLM, D. *Coordination without hierarchy*: Informal structures in multiorganizational systems. Berkeley: University of California Press, 1989.

DE Vlieg, M. A. "Final remarks". In: *How networking works: study on the effects of networking*. Informal European Theatre Meeting (IETM), Fondazione Fitzcarraldo & Arts Council of Finland, 2001a, p. 8.

DE Vlieg, M. A. "Why this study". In: *How networking works: study on the effects of networking*. Informal European Theatre Meeting (IETM), Fondazione Fitzcarraldo & Arts Council of Finland, 2001b, p. 8.

D'IPOLITTO, C. *Reflexões sobre fluxos de conhecimento, cooperação e valor para uma análise da dinâmica de redes de aprendizagem*. Notas do Autor. Rio de Janeiro: NEICT/UFF, 2006.

DAL FIORE, E. "Communities versus Networks: the implications on innovation and social change". In: *American Behavioral Scientist*, v. 50, n. 7, p. 857-866, March, 2007.

HUTCHINS, E. "Cognition in the wild". Cambridge, MA: MIT Press, 1995. Apud BACH, J.; STARK, D. "Link, search, interact: the co-evolution of NGOs and interactive technology". *Theory, Culture & Society* 2004. v. 21, n. 3, p. 101-117, 2004.

IANSITI, M.; LEVIEN, R. "The new operational dynamics of business ecosystems: implications for policy, operations and technology strategy". Harvard Business School Working Paper, 2002. Apud VAN MIDDENDORP, S. *Value network analysis, strategic planning faces the music*. Disponível em: <<http://www.e-office.com>>. Acessado em: 24/10/2006.

LATOUR, B. *Science in action*. How to follow scientists and engineers through society. Milton Keynes: Open University Press, 1987.

LEVIN, M.; KNUTSTAD, G. "Construction of learning networks – vanity fair or realistic opportunities?" *Systemic Practice and Action Research*. v. 16, n. 1, February, 2003.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. *O processo da estratégia*. 3. ed. Porto Alegre, RS, Brasil: Bookman, 2001.

MITCHELL, J. C. "The concept and use of social networks". In: MITCHELL, J. C. (Ed.) "Social networks in urban situations". Manchester: Manchester University Press, 1969, p. 1-50. Apud SELZ, D. *Value webs – emerging forms of fluid and flexible organizations*. Ph.D. Dissertation, University of St. Gallen, September, 1999.

MITCHELL, J. C. "Network analysis and social theory". In: BOISSEVAIN, J.; MITCHELL, J. C. (Eds.) "Network analysis – studies in human interaction". The Hague: Mouton, 1973, p. 15-35. Apud

SELZ, D. *Value webs – emerging forms of fluid and flexible organizations*. Ph.D. Dissertation, University of St. Gallen, September, 1999.

NOHRIA, N. "Is a network perspective a useful way of studying organizations?" In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. (Eds.) "Networks and organizations: structure, form, and action". Boston: Harvard Business School Press, 1992, p. 1-22. Apud SELZ, D. *Value webs – emerging forms of fluid and flexible organizations*. Ph.D. Dissertation, University of St. Gallen, September, 1999.

PISELLI, F. "Communities, places and social networks". *American Behavioral Scientist*. v. 50, n. 7, p. 867-878, March, 2007.

SELZ, D. *Value webs – emerging forms of fluid and flexible organizations*. Ph.D. Dissertation, University of St. Gallen, September, 1999.

TAPSCOTT, D.; TICOLL, D.; LOWY, A. "The rise of the business web". *Business 2.0*, November, 1999.

UGARTE, D. "El poder de las redes". Disponível em: <http://www.deugarte.com/gomi/el_poder_de_las_redes.pdf>. Acessado em: 11/06/2007.

VAN MIDDENDORP, S. *Value network analysis, strategic planning faces the music*. Disponível em: <<http://www.e-office.com>>. Acessado em: 24/10/2006. (Já publicado como "Business Ecosystems and Value Networks Analysis", ICMag, Intellectual Capital Magazine, October 2005, Italy).

Claudio D'Ipollito

Doutor em Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ. Pesquisador Associado do Crie/UFRJ e do NEICT/UFF. Pós-doutorando em Cultura Contemporânea no PACC/UFRJ. claudiopolito@gmail.com

Novas redes técnicas e território na dinâmica de inovação

Sarita Albagli

O artigo analisa se e em que medida as novas tecnologias da informação e comunicação estabelecem novas e melhores condições de acesso e disseminação de conhecimentos relevantes à inovação – produtiva, social, organizacional – e aos processos de desenvolvimento. Focaliza especialmente a distinção entre conhecimentos codificados e tácitos. Essa discussão é embasada tanto na revisão da literatura quanto em observações e resultados de estudo empírico realizado sobre fluxos de conhecimento em uma aglomeração produtiva no Estado do Rio de Janeiro – o arranjo produtivo local (APL) de moda íntima de Nova Friburgo.

PALAVRAS-CHAVE

Redes de Informação; Tecnologias da Informação e Comunicação; Inovação; Território.

INTRODUÇÃO¹

As noções de sociedade da informação e de sociedade do conhecimento não são equivalentes. Sociedade da informação é normalmente associada ao desenvolvimento e difusão das tecnologias da informação e comunicação (TIC) intensificada a partir das duas últimas décadas do século XX, propiciando diversas aplicações e inovações, particularmente a formação de redes de informação conectadas pelos novos meios eletrônicos e formatos digitais, em tempo real e em escala planetária. Já sociedade do conhecimento refere-se à capacidade de gerar e usar conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social.

Neste artigo, coloca-se a indagação sobre se e em que medida as novas TIC estabelecem novas e melhores condições de acesso e disseminação de conhecimentos relevantes à inovação – produtiva, social, organizacional – e, deste modo, aos processos de desenvolvimento. Permeia essa discussão a diferenciação entre

os chamados conhecimentos codificados e tácitos. Os primeiros são, a princípio, passíveis de comunicação a distância, enquanto que os últimos se difundem no ambiente e nas interações locais.

Primeiramente apresenta-se e discute-se a revisão da literatura sobre esses temas. Essa discussão é então enriquecida com observações resultantes de estudo empírico realizado sobre fluxos de conhecimento em uma aglomeração produtiva no Estado do Rio de Janeiro – o arranjo produtivo local (APL) de moda íntima de Nova Friburgo.

A RETOMADA DO TERRITÓRIO

No debate acadêmico, particularmente nas ciências sociais, o espaço e o território permaneceram, por um longo tempo, reduzidos a categorias contingentes, já que o grande objeto teórico na modernidade centrou-se no progresso e na temporalidade, isto é, no processo de *vir a ser*, em vez de *ser*, no espaço e no lugar (SOJA, 1989; HARVEY, 1993).

Desde as últimas décadas do século XX, observa-se a retomada do debate sobre a dimensão territorial, em diferentes campos do conhecimento. Para alguns, o aprofundamento da globalização pareceu, a princípio, representar o fim da geografia, a “desterritorialização” das atividades humanas, bem como a despersonalização do local (seja lugar, região ou nação) enquanto singularidade. As mudanças técnico-econômicas em curso estariam promovendo a emergência de novas formas espaciais e de uma nova lógica espacial, em que o “espaço dos fluxos” tende a sobrepor-se ao “espaço dos lugares” (CASTELLS, 1999). O desenvolvimento das TIC pareceria assim “anular o espaço através do tempo” (HARVEY, 1993).

Já outros visualizam a reafirmação da dimensão territorial, bem como a revalorização ou “reinvenção” do local, à

medida que se acentua a importância da diferenciação concreta entre os lugares, como modo de melhor inserirem-se no cenário globalizado (BARQUERO, 1999; ALBAGLI, 2004). Dessa perspectiva, na contracorrente de que as novas redes técnicas por meio das TIC levam ao declínio da importância da dimensão territorial, há o reconhecimento de que as atuais ten-

*As redes, por sua vez,
são seletivas e excludentes;
nas palavras de Santos
(1997), as redes são
“parte do espaço e
o espaço de alguns”.*

dências ditas “globalizantes” são acompanhadas da valorização das diferenças e especificidades socioespaciais (ALBAGLI; MACIEL, 2004). Ante as novas tecnologias, que alimentam os processos de globalização, o local redefine-se, ganhando densidade “comunicacional” e técnica, tanto como nó das redes de comunicação que se estendem globalmente, quanto como pela sua dinâmica interna.

Do mesmo modo, se o território se torna hoje mais permeável às novas redes técnicas constituídas pelas TIC – que intensificam os fluxos financeiros, mercantis e de informação –, tais redes necessitam, por sua vez, de ancoragens territoriais, onde se situam seus nós, os

atores que lhes dão vida, sentido e movimento. As redes, por sua vez, são seletivas e excludentes; nas palavras de Santos (1997), as redes são “parte do espaço e o espaço de alguns”, diferenciando-se do que o autor chama “espaço banal”, ou seja, “o espaço de todos, todo o espaço”, o território.

O território não se reduz à sua dimensão material ou concreta: ele é também “um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais” (RAFFESTIN, 1993) que se situa espacialmente e se constrói historicamente. As diferenças e desigualdades territoriais residem tanto em suas próprias características físicas e sociais, quanto na forma em que se inserem em estruturas mais amplas. Cada território é portanto moldado a partir da combinação de condições e forças internas e externas, devendo ser compreendido como parte de uma totalidade espacial. As práticas sociais são moldadas na relação com seu meio de referência, adquirindo contornos particulares em áreas geográficas específicas e articulando-se nas diferentes escalas. Dentre essas, destacamos aqui as práticas informacionais, cognitivas e inovadoras.

INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Na retomada contemporânea da dimensão territorial, um aspecto que é objeto de crescente atenção refere-se às relações entre as dinâmicas cognitiva, inovadora, econômica e socioespacial.

A distinção entre conhecimento tácito e conhecimento codificado, introduzida por Michael Polanyi (1966), ao assinalar que o que sabemos é mais do que conseguimos dizer ou descrever, e recentemente popularizada por Nonaka e Takeuchi (1997), é central nesse debate.

Reverendo a literatura produzida sobre o tema, identificam-se duas grandes

posições que representam extremos de um conjunto mais diverso de opiniões. Por um lado, coloca-se o argumento de que todo conhecimento é passível de codificação e que a decisão de fazê-lo é uma questão de custo/benefício. Desse ponto de vista, o desenvolvimento das TIC, ao contribuir para reduzir os custos da codificação, favoreceria a redução da parcela tácita do conhecimento e sua incorporação em máquinas, ampliando as possibilidades de “transferência” e de “deslocamento” de conhecimentos no espaço (e no tempo) (FORAY, 1999).

De outro, acredita-se que todo conhecimento codificado (entendido como sinônimo de informação), para ser apropriado e utilizado, requer conhecimento tácito. Mesmo quando confrontados com um mesmo sinal ou mensagem, os indivíduos desenvolvem diferentes estoques de conhecimento e produzem diferentes significados; ou seja, uma mesma informação pode levar a diferentes leituras ou interpretações. Logo, a geração de conhecimento é altamente específica, pessoal e, portanto, local – “o que um agente sabe é ignorado pelos demais” (POLANYI, 1966). Aí residem seus conhecimentos tácitos.

Dessa perspectiva, o conhecimento codificado pode até ser deslocado ou “des-territorializado”, com a ajuda das TIC e outros suportes informacionais, mas terá de ser realocado, reterritorializado e reconstruído, para que seja apreendido e utilizado como conhecimento tácito (YOGUEL, 2000). O acesso a ou a apropriação de conhecimentos, por sua vez, não ocorre por transferência ou transmissão, mas é resultado de aprendizado e de reconstrução ou recriação de conhecimento. Sobre isto, argumenta-se que:

Um artefato (por exemplo, um documento) que liga as divisas entre comunidades funciona como um “objeto-divisa”.

(...) Objetos-divisa transmitem informação à distância, e devem ser portanto robustos o suficiente para viajar entre comunidades, mas devem ser também capazes de interpretação local. As diferentes interpretações locais, ou flexibilidade interpretativa, de objetos-divisa significam que o conhecimento embutido em um

A capacidade de gerar, adaptar/recontextualizar e aplicar conhecimentos, de acordo com as necessidades e especificidades de cada localidade, constitui o elemento central da capacidade de inovação e desenvolvimento.

artefato durante sua criação não é simplesmente reextraído, mas que um grau de conhecimento é necessário para ser capaz de fazer uso dele. Isto é, conhecimento é embutido no artefato, mas conhecimento adicional é necessário para usá-lo (HILDRETH; KIMBLE, 2002).

A geração de conhecimentos requer ainda a mobilização de conhecimentos dispersos, o que constitui um processo coletivo e ocorrem em ambientes sociais e nas estruturas coletivas em que os indivíduos se inserem e interagem. As interfaces indivíduo/coletivo e tácito/

codificado estão portanto fortemente co-relacionadas: “A formação e o uso de conhecimento depende da natureza das organizações e de outros cenários coletivos” (ANCORI, 2000, p. 258). A produção, a socialização e o uso de conhecimentos e informações, assim como a conversão destes em inovações constituem então processos sociais cujos contornos são definidos pela história e pela cultura em cada território.

O conhecimento tácito é, por sua vez, crucial na inovação. Entende-se por inovação o processo pelo qual indivíduos e organizações incorporam conhecimentos na produção de bens e serviços que lhes são novos, independentemente de serem novos, ou não, para outrem (LEMONS, 1999). O ambiente de inovação reúne um conjunto de elementos materiais (empresas, instituições de ensino e pesquisa, organizações de suporte, infra-estrutura), imateriais (informação, conhecimento, capacidade de aprendizado) e institucionais (atitudes e regras sociais, políticas públicas e arcabouço legal), que compõe uma complexa rede de relações favoráveis ou não à inovação.

A capacidade de gerar, de adaptar/recontextualizar e de aplicar conhecimentos, de acordo com as necessidades e especificidades de cada organização, país e localidade, constitui o elemento central em sua capacidade de inovação e em suas possibilidades de desenvolvimento.

Neste contexto, ampliou-se, desde os anos 80, o reconhecimento da importância da proximidade territorial entre agentes produtivos, como fator de melhoria do desempenho competitivo e da capacidade de inovação das empresas. Notabilizaram-se experiências de aglomerações produtivas, especialmente as de pequenas e médias empresas, sob diversas abordagens e denominações – tais como distritos industriais, *clusters*,

milieux inovadores, arranjos produtivos locais (CASSIOLATO; LASTRES, 1999).

Outra noção que, de certo modo, se investe de uma dimensão territorial é a de sistemas de inovação, desenvolvida a partir da década de 1980, especialmente nos trabalhos de Christopher Freeman, Richard Nelson e Bengt-Ake Lundvall e (NELSON; WINTER, 1982; FREEMAN, 1982; LUNDVALL, 1992). Sistema de inovação é definido como um conjunto de instituições distintas e articuladas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região ou localidade. A idéia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovador de uma economia como um todo depende não apenas do desempenho de organizações específicas, como empresas e instituições de pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com outros agentes, na produção, distribuição e uso de conhecimentos. Logo, configuram-se sistemas de inovação com características muito diversas, possibilitando a conceituação de sistemas nacionais, regionais e locais de inovação.

Embora sem se referir explicitamente ao conceito de territorialidade, essas abordagens, em sua maioria, salientam a importância de uma base territorial, social e cultural comum, que dê sentido de identidade e de “pertencimento”, facilitando as interações locais e o compartilhamento de valores e normas informais, a troca de conhecimentos (particularmente os tácitos) e o aprendizado. A noção de territorialidade procura justamente evidenciar as interfaces entre as dimensões territorial, econômica e sociocultural (ALBAGLI, 2004). A inovação, vista como fenômeno sistêmico e interativo, deriva da confluência dessas várias dimensões.

Assim é que a comunicação entre os indivíduos, no território, estabelecendo um processo dinâmico e cumulativo de

transmissão e troca de experiências, percepções e conhecimentos, é um elemento central na produção da cultura e da própria territorialidade, como atributo social. A territorialidade facilita ainda a geração de sinergias a partir das interações locais, o que contribui para a produção, o compartilhamento e a difusão de informações e conhecimentos (particularmente os tácitos), elementos

A comunicação entre os indivíduos, no território, estabelecendo um processo dinâmico e cumulativo de transmissão e troca de experiências, percepções e conhecimentos, é essencial na produção da cultura e da territorialidade.

propulsores da capacidade de inovação, da competitividade e do desenvolvimento socioeconômico.

Nas interações locais, ocorre um “transbordamento de conhecimentos” (*knowledge spillovers*), desenvolvendo-se um conhecimento coletivo (que, tal como notado por Alfred Marshall, está “no ar”) (ZOOK, 2004). Este não corresponde simplesmente à soma de conhecimentos de indivíduos e organizações; resulta das sinergias geradas a partir dos vários tipos de interação.

A localização e a proximidade espacial facilitam a interação e a comunicação, mas não são, por si sós, os únicos

determinantes nesse processo. É preciso que os atores estejam conectados, que haja canais ou mecanismos de comunicação que propiciem os vários fluxos de conhecimento e o aprendizado interativo (PATRUCCO, 2003). Nesse sentido, Gómez (1995, p. 82) chama a atenção para a existência de “hiatos de comunicação”, que designou de “diferencial pragmático”:

aqueles empecilhos da transferência da informação que resultam da assimetria dos participantes dos pólos de emissão e recepção, com respeito às condições pragmáticas da geração e uso da informação e, principalmente, da não-existência de critérios comuns de aceitação e de atribuição de valor à informação.

Apresentam-se a seguir observações sobre essas questões, a partir de estudo de caso realizado em aglomeração produtiva de moda íntima, no município de Nova Friburgo e adjacências, no Estado do Rio de Janeiro.

UM ESTUDO DE CASO

O arranjo produtivo local (APL) de Moda Íntima de Nova Friburgo, situado na região centro-norte do Estado do Rio de Janeiro, pode ser considerado um caso “clássico” de aglomeração produtiva no País, contando com um dos maiores conjuntos de políticas e iniciativas de promoção e apoio (LEMONS, ALBAGLI, SZAPIRO, 2006).

A origem do APL e da formação de sua base de conhecimentos relaciona-se à crise, na década de 1980, da empresa Filó S.A., produtora de tecido de elastano, que passara a produzir *lingerie* a partir de sua incorporação pela Triumph, empresa estrangeira de grande porte. Como alternativa de subsistência e valendo-se dos conhecimentos acumulados na produção, parte dos empregados demitidos da Filó (costureiras, em sua maioria)

formou micro e pequenas empresas (muitas informais), dedicadas à confecção de *lingerie*, que começaram a produzir de forma muito rudimentar.

Boa parte das empresas é de origem familiar e o processo de aprendizagem é primordialmente pelo “aprender fazendo”. Coexistem e complementam-se fontes de conhecimentos codificados e de conhecimentos tácitos, que contribuem de maneiras distintas para o aumento da capacitação produtiva e da inovatividade local, tais como (ALBAGLI, MACIEL, 2007):

- a) mobilidade da mão-de-obra entre empresas;
- b) aprendizado e difusão de conhecimentos internamente a cada empresa;
- c) observação e cópia (ou “recriação”) de produtos e estratégias de empresas localizadas no próprio APL;
- d) fornecedores de insumos de equipamentos;
- e) iniciativas de capacitação, difusão e extensão (palestras, cursos, viagens, entre outros), promovidas por instituições de apoio atuantes no local, como Senai, Uerj e Sebrae, reunidos no Conselho de Desenvolvimento da Moda, instância de governança do APL;
- f) revistas especializadas de moda de *lingerie*;
- g) internet;
- h) participação em feiras, no Brasil e no exterior;
- i) terceirização e subcontratação (facção);
- j) televisão (particularmente novelas).

O estudo mostrou que os empresários, de modo geral, são refratários a trocar informações entre si, particularmente aquelas consideradas mais estratégicas na produção. A troca de informações acontece de maneira esporádica e informal, na maioria das vezes se trata de um contato indireto, por meio de seus produtos, vitrines e mobilidade de

pessoal. Observa-se, por outro lado, um transbordamento dos conhecimentos aí gerados para todo o APL.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciam-se como elementos-chave na difusão de conhecimentos: a existência de canais de comunicação (formais e informais) e de códigos, valores e lingua-

É preciso gerar ambientes propícios à incorporação e disseminação de conhecimentos, para garantir não só a sobrevivência e a competitividade dos agentes produtivos, mas também o desenvolvimento local.

gem compartilhados; e a capacidade dos atores de interagir e de aprender a partir dessa interação.

Relativamente ao uso das TIC no acesso a conhecimentos e seu uso na dinâmica de inovações, conclui-se que tais tecnologias estabelecem condições técnicas propícias à circulação de informações e estimulam a codificação de conhecimentos; mas isto, por si só, não é capaz de ampliar a capacidade cognitiva e de inovação. No estudo empírico realizado em Nova Friburgo, verificou-se que:

- a) As TIC (particularmente a internet) são utilizadas crescentemente (embora ainda residualmente) na busca de informação para a inovação (especialmente de produto). Mas a inovação só ocorre

quando há capacidade local/organizacional/empresarial para o seu desenvolvimento. Ou seja, depende da capacidade cognitiva e de inovação dos agentes (conhecimento demanda conhecimento para ser adquirido e trocado). O desenvolvimento e a difusão de conhecimentos tácitos requerem elevar a capacitação de trabalhadores e empresas, para que possam absorver e utilizar esses conhecimentos em processos de reconstrução e de inovação.

- b) O uso das TIC na troca de informações entre fornecedores e consumidores (comércio eletrônico) é também crescente, mas elas não substituem as relações interpessoais; ao contrário elas complementam e reforçam essas relações.

c) Os conhecimentos necessários à resolução de problemas técnicos e organizacionais, que levam frequentemente a inovações incrementais, são obtidos geralmente nas relações interpessoais, estabelecidas localmente – convivência em empresas, organizações associativistas, relações familiares e de amizade.

- d) O desenvolvimento local assenta-se em grande parte na capacidade cognitiva de os atores elaborarem e implementarem suas escolhas estratégicas, a partir da realidade e dos interesses locais.

Finalmente, hoje se reconhece cada vez mais que é preciso fomentar ambientes propícios à geração, incorporação e disseminação de conhecimentos, como condição para garantir não apenas a sobrevivência e a competitividade dos agentes produtivos, mas também o desenvolvimento local.

Nessa estratégia, coloca-se a centralidade de reconhecer e capitalizar os conhecimentos específicos de cada território. O conhecimento gestado a partir da realidade e das necessidades locais é relevante tanto para se obter vantagem competitiva, transformando as caracte-

rísticas e atributos específicos de cada território em valorização econômica, quanto também para promover padrões de desenvolvimento mais sustentáveis, em termos sociopolíticos, econômicos e ambientais.

BIBLIOGRAFIA

- ALBAGLI, S. "Território e territorialidade". In: LAGES, Vinicius; BRAGA, Christiano Lima; MORELLI, Gustavo. *Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégias de inserção competitiva*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. *Knowledge flows, local systems of innovation and social configurations*. case studies from Brazil. Paper presented 5th International Conference of GLOBELICS. Saratov, Volga Region, Russia, September 19-23, 2007.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. "Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local". *Ciência da Informação*, v. 33, n. 3, p. 6-16, set./dez. 2004.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. "Capital social e desenvolvimento local". In: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; MACIEL, Maria Lucia (Orgs.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 423-440.
- BARQUERO, A. V. *Desarrollo, redes e innovación*. Madrid: Ediciones Pirámide, 1999.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Orgs.) *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, vol. 1). São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FORAY, D. "Characterising the knowledge base: available and missing indicators". In: OCDE. *Knowledge management in the learning society*. Paris: OCDE, 2000.
- FREEMAN, C. *The economics of industrial innovation*. London: Frances Printer, 1982.
- GÓMEZ, M. N. G. "A informação: dos estoques às redes". *Ciência da Informação*, v. 24, n. 1, p. 77-83, 1995.
- HARVEY, D. *A condição pós-moderna*. São Paulo: Edições Loyola, 1993.
- HILDRETH, P. J.; KIMBLE, C. "The duality of knowledge". *Information Research*, v. 8, n. 1. paper nº 142. 2002. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/8-1/paper142.html>>.
- LALL, S. V.; GHOSH, S. *Learning by dining*. Informal networks and productivity in mexican industry. Policy Research Working Paper 2789. The World Bank Development Research Group, 2002.
- LASTRES, H. M. M.; LEGEY, L.-R. I.; ALBAGLI, S. A. "Indicadores da economia e sociedade da informação, conhecimento e aprendizado". In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Eds.). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Campinas: Unicamp, 2003. p. 533-578.
- LEMO, C. "Inovação na era do conhecimento". In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (Eds.) *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LEMO, C., ALBAGLI, S.; SZAPIRO, M. "Políticas de promoção de arranjos produtivos locais no Brasil: evolução recente e desafios atuais". In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. (Eds.) *Arranjos produtivos locais: novas políticas para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2006.
- LUNDVALL, B.-A. *Innovation, growth and social cohesion: the Danish Model*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002.
- LUNDVALL, B.-A. (Ed.) *National innovation systems: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter, 1992.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PATRUCCO, P. P. "Institutional variety, networking and knowledge exchange: communication and innovation in the case of the Brianza technological district". *Regional Studies* v. 37, n. 2, p. 159-173, 2003.
- POLANYI, M. *The tacit dimension*. London: Routledge and Kegan Paul, 1966.
- RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.
- SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2000.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 2. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2001.
- SOJA, E. *Postmodern geographies*. Londres: Verso, 1989.
- YOGUEL, G. "Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas". *Revista de la CEPAL*, n. 71, p. 121-143, 2000.

NOTAS

1. Trabalho desenvolvido com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj).

Sarita Albagli

Socióloga e Doutora em Geografia (UFRJ).
Pesquisadora do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e professora do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (IBICT-UFF).
sarita@ibict.br

Slashdot.org

Um caso de produção de conhecimento em rede

Beatriz Cintra Martins

INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido sobre o impacto das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na sociedade e na economia, sob os mais variados aspectos. Uma das áreas que tem merecido grande atenção dos pesquisadores é a do surgimento de um novo modelo de produção de conhecimento, caracterizado pela cooperação e pela livre circulação de informação, no qual as redes de comunicação desempenham papel determinante. Embora recente, este modelo já tem vários exemplos de experiências bem-sucedidas, que variam desde o formato às formas de interação, em áreas tão diversas como o desenvolvimento de *software*, a pesquisa científica, a edição de publicações e até mesmo a prospecção na área de mineração.¹

Neste artigo, vamos analisar um caso específico de produção de conhecimento em rede, o do *website Slashdot.org*², que funciona como um fórum de discussão de notícias sobre tecnologia e áreas afins, especialmente aquelas relacionadas à produção de programas de *Software Livre* e de Código Aberto – SLCA. Nesse espaço virtual, centenas de especialistas tentam encontrar, conjuntamente, a solução para os mais diversos problemas de desenvolvimento de sistemas e configu-

A produção de conhecimento ganha uma nova dinâmica com o suporte das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. As redes de comunicação não só permitem o acesso a múltiplas fontes de dados, como são principalmente determinantes na constituição de redes sociais e cognitivas de cooperação produtiva. O objeto de análise deste artigo, o *website Slashdot.org*, que funciona como um fórum de discussão na área de tecnologia e temas afins, é um caso exemplar de produção de conhecimento em rede de forma cooperativa e auto-organizativa. Seu público é formado majoritariamente por profissionais envolvidos na criação de *Software Livre* e de Código Aberto – SLCA, responsáveis pelo desenvolvimento de importantes inovações tecnológicas nas últimas décadas.

PALAVRAS-CHAVE

Conhecimento em Rede; Inovação; Cooperação; Redes de Comunicação.

ração de *hardware*. O curioso é que tudo isso acontece sem que haja um controle central para garantir a qualidade do debate como, por exemplo, a figura de um moderador ou de um editor de conteúdo. Ao invés disso, os próprios participantes avaliam-se mutuamente e elegem os comentários mais relevantes de cada discussão, constituindo um espaço de produção de conhecimento de forma cooperativa e auto-organizativa.

Antes de aprofundar a análise de nosso objeto, faremos uma breve reflexão sobre a relação entre conhecimento, rede e cooperação, a fim de termos uma compreensão mais ampla desse fenômeno.

REDE E COOPERAÇÃO

A produção do conhecimento de forma cooperativa, por agentes que compartilham a informação sem as barreiras da propriedade intelectual, não é novidade.

Tradicionalmente, na academia, os pesquisadores revisam os textos um dos outros e, mais do que isso, desenvolvem suas pesquisas baseados em trabalhos de seus pares. Mesmo em outras atividades, em alguma medida, a cooperação entre agentes produtivos sempre existiu. A novidade é que agora esta cooperação alcançou os limites dos nós da rede. Em outras palavras, as redes de comunicação colocaram em contato atores sociais que de outra forma permaneceriam isolados, tornando possível a articulação de redes sociais de cooperação produtiva até então inexistentes. Para Cocco, “a rede é o elemento específico que convoca os novos sujeitos e torna ativa a cooperação; poderíamos dizer que ela atualiza a virtualidade produtiva constituída pela sociedade” (Cocco *et al.*, 2003, p. 10).

É importante ressaltar aqui que o acesso a múltiplas fontes de dados, embora muito útil, não é o papel determinante das NTIC na constituição de uma rede cooperativa para a produção de conhecimento. Seu grande feito é proporcionar o suporte para o florescimento de férteis redes de relacionamento.

[...] além de uma visão estritamente instrumental e formal da comunicação (a comunicação como transferência de informação), as NTIC se afirmam igualmente como tecnologias relacionais: elas instrumentam o relacionamento, a criação de relações interpessoais, a produção de redes sociais e a formação de comunidades (JOLLIVET, 2003, p. 86).

Jollivet destaca a importância dessas redes sociais para a inovação socio-técnica. Para ele, é um erro pensar na inovação como façanha de um gênio empreendedor isolado. É preciso compreendê-la, segundo seu ponto de vista, como fruto da atividade social. Neste sentido,

as redes atuam como incentivadoras de interações cognitivas e sociais, que por sua vez impulsionariam a geração do novo conhecimento. Seu papel, portanto, vai muito além de ser um repositório de informações para o de ser, propriamente dito, o de intensificador de todo um processo de interação social e criação do novo.

O alto valor dado ao conhecimento e à inovação na sociedade contemporânea deve ser compreendido no contexto de uma transformação mais ampla observada na esfera do trabalho e na economia na sociedade ocidental contemporânea, notadamente a partir da década de 1970. Alguns autores (Cocco *et al.*, 2003), ao analisar esse processo, enfatizam a constituição da economia do conhecimento, na qual o saber é a própria força produtiva e fator de produção. Para eles, o conhecimento é a fonte da produção do novo e da inovação tecnológica, que são o vetor mobilizador da atividade econômica na atualidade. As NTIC ocupam lugar central na transformação das formas de interação produtiva na medida em que viabilizam o surgimento do usuário/produzidor, possibilitando a ultrapassagem da tradicional separação entre o trabalhador e os meios de produção.

Globalização e desterritorialização são outras características dessa nova economia. Diferentemente da era fordiana de organização de produção, quando o capital estava preso a um território fixo, esse novo modelo produtivo se dá sob a forma de rede e fluxo. As interações prescindem agora de centro físico determinado para ocorrer, daí a centralidade da comunicação na cooperação produtiva. No caso de tarefas que envolvam o manuseio de informações, a tendência à desterritorialização é ainda mais pronunciada. Com isso, são geradas oportunidades de cooperação entre

forças de trabalho autônomas, que por sua vez podem criar uma rede de cooperação produtiva independentemente do capital, em novas formas de organização horizontal de trabalho.

Cérebros e corpos ainda precisam de outros pra produzir valor; mas os outros de que eles necessitam não são fornecidos obrigatoriamente pelo capital e por sua capacidade de orquestrar a produção. A produtividade, a riqueza e a criação de superávits sociais hoje em dia tomam a forma de interatividade cooperativa mediante redes lingüísticas, de comunicação e afetivas (HARDT; NEGRI, 2001, p. 315).

Nesse contexto, a produção de conhecimento alcança um outro patamar sinérgico, pela potencialização das possíveis interações entre os trabalhadores ou pesquisadores, não só por conectar pontos geograficamente dispersos, mas também por contar agora com um suporte tecnológico para instrumentalizar e dinamizar essas interações. O *website Slashdot* é, sem dúvida, um dos espaços em que pode se encontrar esta sinergia em mais alto grau.

O CASO SLASHDOT

O *website Slashdot* foi criado em 1997 por Rob Malda, então um estudante de Ciência da Computação em Hope College, Michigan, Holanda, como um espaço de troca de informações entre ele e seus colegas. No início, o próprio Malda, com a ajuda de alguns amigos, se encarregava de moderar os debates, incentivando a troca de idéias. Em pouco tempo, o *website* passou a ter centenas de comentários diários e, após algumas tentativas frustradas de montar uma equipe de moderadores, decidiu-se criar um sistema randômico de moderação coletiva, auto-organizado, que será descrito mais adiante.

O *website* funciona como um fórum de discussão sobre assuntos ligados à área de tecnologia e temas afins, especialmente informações sobre a produção de programas de SLCA. Diariamente são postados cerca de 20 tópicos, que consistem em um resumo de um parágrafo de um assunto com *links* para um *site* externo, no qual a estória foi originalmente publicada. Qualquer pessoa pode sugerir tópicos, mas a seleção do que será publicado é feita por uma equipe de editores. Cada um dos tópicos publicados será tema de um fórum de discussão e passará a receber comentários dos participantes. Aos comentários somam-se réplicas e trélicas, resultando em uma das interfaces mais dinâmicas e interativas encontradas na Internet. O que começou como um passatempo estudantil, em pouco tempo tornou-se uma referência na *web*. De acordo com informações disponíveis no próprio *site*, o *Slashdot* recebe em média 80 milhões de *hits*³ por mês. Cada notícia chega a ter centenas de comentários e estima-se que atualmente existam mais de 50 mil comentários armazenados nos seus bancos de dados.

O *site* foi criado por *hackers* e tem como público a comunidade *hacker*. Antes de mais nada, é preciso esclarecer que *hacker* é “uma pessoa que gosta de explorar em detalhes os sistemas de programação e suas capacidades, ao contrário da maioria dos usuários que preferem aprender só o mínimo necessário”.⁴ Muito diferentes dos *crackers*, com os quais não gostam de ser confundidos, que quebram a segurança de sistemas e invadem a privacidade alheia.

Os *hackers* foram peças fundamentais na chamada revolução informática e na constituição da Internet como uma rede cooperativa. Estiveram presentes nas salas do Massachusetts Institute of Technology (MIT), no final da década de

1950, quando inventaram novos usos não previstos para o computador, como os games, por exemplo. Foram eles os responsáveis por levar aquela tecnologia, até então destinada aos complexos cálculos matemáticos e voltada para objetivos militares, ao alcance do cidadão comum. Na década de 1970, na Califórnia, instalaram terminais públicos para uso popular e definiram uma nova era na informática, com a criação do computador pessoal. Participaram também da origem da Internet, na ARPANET, influenciando diretamente na criação dos padrões e protocolos que a moldaram como uma rede aberta e distribuída, propícia às trocas colaborativas (LEVY, 1994).

Atualmente os *hackers* estão na trincheira da produção de programas de código aberto, da qual o sistema operacional *Linux* é o representante mais bem-sucedido, defendendo sua superioridade frente aos chamados programas proprietários, como o *Windows*, nos quais o código-fonte é tratado como segredo industrial. As diferentes fases da história da comunidade *hacker* foram sempre pautadas pelo alto valor dado ao conhecimento. Daí derivam outros valores, como a livre circulação da informação, a fim de permitir a evolução do conhecimento sem limites, ou como a reputação, que oferece posição de destaque na comunidade àqueles que mais contribuíram para elevar o capital cognitivo do grupo, como Linus Torvalds, o criador do *Linux*.

Não por acaso o modelo de produção de conhecimento que observamos no *website Slashdot* tem muito em comum com o modelo de desenvolvimento de SLCA, no qual uma comunidade de programadores trabalha de forma cooperativa e descentralizada, criando trechos e implementando diferentes funcionalidades e melhorias aos sistemas. Não temos espaço para aprofundar um pouco mais

essas semelhanças e suas implicações culturais, mas cabe assinalar que, na verdade, é uma mesma comunidade, no caso os *hackers*, que protagoniza essas duas produções.⁵

O modelo de comunicação cooperativa

O modelo de comunicação do *Slashdot*, tal como existe hoje, foi criado para administrar as discussões, inibindo as ações de provocadores e destacando os comentários relevantes. Existe um sistema randômico de moderação coletiva⁶ para indexar os comentários de acordo com sua relevância num *ranking* que vai de -1 a +5, possibilitando vários níveis de leitura. No nível -1, a mais caótica, com todos os textos postados. No nível +5, a mais seletiva, só com as mensagens mais relevantes, segundo a avaliação dos moderadores. A interface do *site* permite ao visitante escolher em qual dos níveis quer acompanhar a discussão, por meio de uma caixa de seleção, gerando dessa forma uma economia no excesso de informações disponíveis.

Para dar conta da tarefa de indexação dos comentários, o sistema do *site* escolhe randomicamente 400 moderadores de cada vez entre os participantes registrados, de acordo com a participação, assiduidade, tempo como usuário registrado e qualidade das contribuições de cada um. Eles têm a função de pontuar os comentários, mas sua tarefa dura no máximo três dias ou até acabarem os cinco pontos que têm para distribuir. O sistema se encarrega de substituí-los automaticamente e a rotatividade é usada para dividir a responsabilidade entre um número maior de pessoas.

Os moderadores também são monitorados pelos que estão entre os 92,5% mais antigos frequentadores do fórum, no que é chamado de metamoderação. Esta é

uma maneira de impedir que existam abusos de poder por parte dos moderadores. Completando o modelo de mediação de informações do *site*, um sistema de pontuação, chamado *carma*, monitora o comportamento de cada um, podendo variar entre Terrível; Ruim; Neutro; Positivo; Bom e Excelente. Seus critérios de avaliação incluem: a qualidade dos comentários postados; a frequência com que se visita o *site*; a participação com contribuições de notícias a serem discutidas; o número de vezes em que participa da moderação e da metamoderação. E num efeito recursivo: a qualidade das moderações e metamoderações que faz, e a avaliação que recebe dos parceiros na moderação e na metamoderação. A soma de todos os itens resultará no *carma*. Na prática, o índice funciona nas duas pontas, como um *feedback* negativo ou positivo: impedindo os geradores de ruído de participar da moderação e postando seus comentários com indexação inferior, e, por outro lado, valorizando os comentários dos que se destacam pelos serviços prestados à comunidade.

A produção

cooperativa de conhecimento

O que nos interessa observar nesse modelo, para além dos detalhes técnicos da moderação, é o quanto ele propicia um ambiente profícuo para o debate, na forma de múltiplas interações entre os participantes, em um público bastante especializado, e o quanto isso pode representar um solo bastante fértil para a construção coletiva do conhecimento e também para a produção da inovação. Neste sentido, vale ressaltar especialmente uma área do fórum chamada *AskSlashdot* (Pergunte ao Slashdot), na qual os participantes enviam perguntas as mais variadas sobre o desenvolvimento de programas, a configuração de *hardware*, o futuro de

determinada tecnologia, as alternativas para uso de aplicativos, temas relativos à administração de empresas, e até mesmo assuntos mais gerais como dicas para a construção de uma casa com alta tecnologia. As perguntas são previamente selecionadas pela equipe fixa de editores do *site*, que são responsáveis por escolher os tópicos que se transformarão em tema para os fóruns de discussão.

Para cada uma das questões geralmente há centenas de comentários. Vale notar que esses comentários não são previamente moderados por um editor, isto é, todos eles ficam disponíveis para leitura, indexados pelos próprios participantes de acordo com sua relevância para o tema. Muitos deles recebem respostas, depois réplicas e tréplicas, consolidando um intenso debate, em uma frutífera troca de idéias. A fim de tornar mais clara essa argumentação, vamos analisar em mais detalhe, como exemplo, um dos fóruns, publicado em 2 de junho de 2007, com o título *Pimping out a new house*² (Incrementando uma nova casa). A escolha desse tópico menos técnico foi proposital a fim de facilitar o entendimento do sistema para os leitores em geral.

O fórum recebeu um total de 613 comentários, sendo 35 deles pontuados como +5; 30 como +4 e 26 como +3. Na interface estão em destaque aqueles que receberam as pontuações +5 e +4, e alguns com índice +3. As outras participações podem ser lidas também, mas são colocadas em um nível abaixo, precisando de um clique a mais para serem acessadas. Mais uma vez, vale lembrar que essa pontuação foi feita pelo próprio público que frequenta o *site*. Cabe esclarecer que não é permitido pontuar e postar no mesmo fórum de discussão, para impedir que os participantes tentem favorecer os seus pontos de vista em determinado debate. Sendo assim, a

moderação é feita de forma coletiva, mas uns avaliando as discussões dos outros, de forma cruzada e colaborativa.

Pois bem, entre os comentários destacados há sugestões sobre os mais variados aspectos que envolvem a construção de uma casa: questões urbanísticas; dicas de planejamento de obra e de como lidar com os trabalhadores; e inúmeros detalhes técnicos para a instalação de sistemas hidráulico, elétrico, de comunicações e anti-incêndio etc. Além disso, como a casa deve ser construída em New Orleans, os conselhos se estenderam aos cuidados ao assinar uma apólice de seguro e à prevenção para situações de calamidade pública, como enchentes e furacões. Muitas das dicas acabaram se desdobrando em pequenas discussões sobre detalhes de especificações, envolvendo custo e benefício. Enfim, o fórum, composto maciçamente por profissionais de tecnologia, produziu um vasto conteúdo especializado sobre os mais diferentes temas que se relacionam com a construção de uma casa com a mais alta tecnologia disponível no mercado.

Essa mesma dinâmica pode ser observada nos outros tópicos do *AskSlashdot*, muitos deles envolvendo a resolução de um sem número de impasses no desenvolvimento de programas ou na configuração de máquinas. Desse modo, constitui-se um modelo de produção de conhecimento baseado em múltiplas interações e trocas colaborativas entre agentes autônomos geograficamente dispersos, conectados mediante redes de comunicação, no qual a informação flui livre, sem barreiras.

Algumas questões

Antes de finalizar essa análise, cabe deixar registradas algumas restrições em relação a esse modelo de comunicação. Existem pesquisas que demonstram que,

apesar de operarem em uma rede aberta e distribuída sem um controle central, o modelo do *Slashdot* apresenta uma tendência ao consenso (LAMPE e RESNICK, 2004), à homogeneidade de pontos de vista (MARTINS, 2006) ou até mesmo ao fechamento de opinião (JOHNSON, 2002). Como se, por fazerem parte de uma comunidade que compartilha valores em comum, no caso os *hackers*, o público participante tendesse a cair em um pensamento de grupo, excluindo aqueles que têm idéias divergentes, mesmo que estas sejam bem fundamentadas e até mesmo relevantes para o debate. Não cabe aqui analisar em mais profundidade como se observa essa restrição, mas apenas pontuar a sua existência a fim de que se tenha uma idéia mais precisa das potencialidades e limitações desse projeto.

Para Johnson, a mudança nos algoritmos do sistema poderia representar uma grande alteração na interface, na medida em que valorizasse mais a polêmica do que o consenso. Sendo assim, podemos concluir que, mesmo sendo um modelo extremamente dinâmico e favorável a múltiplas interações no processo de produção do conhecimento em rede, o sistema do *Slashdot* pode ser aperfeiçoado tendo em vista a criação de um ambiente ainda mais aberto e, conseqüentemente, mais rico do ponto de vista do debate e da produção do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do *website Slashdot* nos permite perceber de forma concreta o papel das NTIC como suporte para a articulação de redes sociais e cognitivas no empreendimento da produção do conhecimento e da inovação. Ao tornar possível a interação de agentes produtivos autônomos desterritorializados, as redes de comunicação ampliam não só o acesso à informação e as possibilidades de comunicação, mas

principalmente dinamizam o potencial cooperativo latente na sociedade.

O interessante em ressaltar no caso analisado neste artigo é a sua produção cooperativa e sua moderação auto-organizativa, que permitem uma profícua e intensa interação entre os participantes que, sem a interferência de um controle centralizado, podem exercer sua expressão e criatividade de forma plena. Se isso, em princípio, pode assustar pela ameaça de um ambiente entrópico, na realidade se revela como uma interface de leitura bastante fácil e estruturada e, o mais importante, como uma usina de idéias de alta voltagem.

Por último, vale enfatizar que mais do que um caso específico da área tecnológica, o *Slashdot* pode representar um interessante referencial para a construção de outros modelos de produção de conhecimento em rede voltados para as mais diversas finalidades. O código fonte do seu sistema é aberto. Basta a disposição de adaptá-lo e fazer a experiência.

BIBLIOGRAFIA

- COCCO, G. *et al.* "Introdução: conhecimento, inovação e rede de redes". In: COCCO, Giuseppe *et al.* (org.). *Capitalismo cognitivo: trabalho, rede e inovação*. Rio de Janeiro: DP&A. 2003, p. 7-14.
- HARDT, Michael; NEGRI, Antonio. *Império*. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- JOHNSON, S. *Emergence: The connected lives of ants, brains, cities and softwares*. New York: Touchstone, 2002.
- JOLIVET, P. "NTIC e trabalho cooperativo reticular: do conhecimento socialmente incorporado à inovação sociotécnica". In: COCCO, Giuseppe *et al.* (Org.). *Capitalismo Cognitivo: trabalho, rede e inovação*. Rio de Janeiro: DP&A. 2003, p. 83-107.
- LAMPE, C.; RESNICK, P. *Slash(dot) and burn: distributed moderation in a large online conversation space*. 2004. Disponível em: <<http://www.si.umich.edu/~presnick/papers/chi04/LampeResnick.pdf>>. Acesso em: 17/11/2005.
- LEVY, S. *Hackers: heroes of the computer revolution*. New York: Penguin Books, 1994.
- MARTINS, B. C. *Cooperação e controle na rede: um estudo de caso do website Slashdot.org*.

2006. 115f. Dissertação de Mestrado. ECO/UFRJ. Disponível em: <<http://www.pos.eco.ufrj.br/modules.php?name=Downloads&do=op=getit&lid=183>>.

NOTAS

1. Para mais detalhes sobre esses exemplos de produção de conhecimento em rede, conferir TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. *Wikinomics: how mass collaboration changes everything*. New York: Portfolio, 2006.
2. Endereço eletrônico em <<http://slashdot.org>>.
3. Um *hit* representa uma unidade de medida de audiência na *web*, contabilizada a cada vez que uma página é requisitada ao servidor.
4. Esta é a primeira definição que consta no Jargon File, um repositório sobre a cultura *hacker* desenvolvido coletivamente pela comunidade. A tradução é nossa: "*A person who enjoys exploring the details of programmable systems and how to stretch their capabilities, as opposed to most users, who prefer to learn only the minimum necessary*". Disponível em: <<http://www.catb.org/jargon/html/H/hacker.html>>. Acesso em: 8/06/2007.
5. Sobre a cultura *hacker* e seu modelo de trabalho, conferir HIMANEN, P. *The hacker ethic: A radical approach to the philosophy of business*. New York: Random House, 2001.
6. O funcionamento do sistema de moderação coletiva do *site* pode ser conferido em <<http://slashdot.org/faq>>.
7. Endereço eletrônico em: <<http://ask.slashdot.org/article.pl?sid=07/06/02/190232>>. Acesso em: 16/06/2007.

Beatriz Cintra Martins

Mestre em Comunicação e Cultura pela ECO/UFRJ. Jornalista especializada em projetos para a Internet e professora da FFP/UERJ.
biamartins@gmail.com

A análise de redes sociais como ferramenta estratégica de desenvolvimento regional

O caso do município de Silva Jardim, no Rio de Janeiro

Maria Beatriz da S. Almeida
Claudio D'Ipolitto

Este trabalho apresenta uma configuração metodológica para a análise de redes sociais que focaliza: o contexto, a estrutura da rede, a dinâmica da rede, os padrões de relacionamento, as trocas atuais e potenciais de informação e conhecimento, os papéis dos atores e os domínios das cooperações efetivadas, ofertadas e demandadas.

Através da aplicação desta abordagem ao Circuito Eco-Rural em Silva Jardim, no Rio de Janeiro, buscamos explicitar informações, conhecimentos e cooperações estratégicos, que possibilitem aos atores, atuando em rede, mobilizar ações que ao nutrir o capital social regional, promovam o desenvolvimento local e a geração de renda e trabalho para as pessoas e empresas desta comunidade.

PALAVRAS-CHAVE

Redes Sociais; Desenvolvimento Regional; Turismo Eco-Rural.

O CIRCUITO TURÍSTICO ECO-RURAL

O desenvolvimento regional é uma das dimensões mais relevantes da política industrial, importante para um País como o Brasil, onde há enormes disparidades regionais. Disparidades provenientes de marcos históricos, institucionais e produtivos, vinculados a recursos naturais e às atividades econômicas primárias das regiões, além de condicionantes sociais, culturais e políticos que influem na vocação econômica das regiões. Uma política industrial pode favorecer formas independentes de vocações regionais, em que o potencial de cada região brasileira seja melhor aproveitado, e seja possível até mesmo descobrir novas vocações regionais, mudando o padrão de vantagens competitivas das diversas regiões e municípios, que compõem as 27 unidades da federação brasileira.

Do ponto de vista ambiental, o Estado do Rio de Janeiro possui atrativos naturais, que lhe conferem posição de destaque no cenário nacional e internacional. Observa-se que em algumas cidades deste estado, as atividades econômicas e empresariais caracterizam-se por ser de pouca expressão, embora exista uma riqueza, expressa pela presença da exuberante Mata Atlântica.

Silva Jardim é um destes municípios. É conhecido por possuir um elevado índice de cobertura florestal (Mata Atlântica), em relação aos outros municípios do Estado, e tem o segundo maior número de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) do Brasil. O que atesta sua vocação turística eco-rural preservacionista.

O Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil usa a ação centrada no município como política pública mobilizadora, que visa provocar mudanças, sistematizar o planejamento

e coordenar um processo articulado e compartilhado de desenvolvimento local, regional, estadual e nacional (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2006a). Tal foco regional permite a municípios em áreas turísticas desfrutar dos benefícios trazidos pelo desenvolvimento de roteiros turísticos.

Um tipo de roteiro turístico que está se expandindo, no interior fluminense, é o circuito turístico eco-rural. Trata-se de um novo segmento do turismo, em que os visitantes podem admirar, adquirir, ou experimentar os mais interessantes produtos agroindustriais e artesanais, integrar-se com o meio ambiente, encantar-se diante dos recursos naturais, dos costumes e da cultura, e participar de atividades desportivas e ecológicas características do meio rural.

Trata-se de um modo de pensar e praticar o turismo que preserva o ambiente enquanto cria oportunidades de desenvolvimento regional sustentável e de geração de renda e trabalho para as comunidades dos municípios envolvidos.

ANÁLISE DE REDES SOCIAIS (ARS)

A análise de redes sociais consiste no mapeamento de relações entre seus diversos atores (indivíduos, empresas, instituições, formas de associações) e a representação destes relacionamentos na forma de matrizes e gráficos que possibilitem a realização de análises qualitativas e quantitativas destes relacionamentos.

Segundo Marteleto (2001), para estudar como os comportamentos ou as opiniões dos indivíduos dependem das estruturas nas quais eles se inserem, as unidades de análise não são os atributos individuais (classe, sexo, idade, gênero), mas o conjunto de relações que os indivíduos estabelecem por meio das suas interações uns com os outros.

UMA METODOLOGIA PARA A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Nossa proposta é, por meio desta metodologia, revelar as informações e conhecimentos que substanciem medidas e ações das organizações que compõem a rede estudada, no sentido de se apropriar dos potenciais endógenos do território, e gerar soluções integradas e auto-sustentáveis de desenvolvimento regional. Para obter um modelo que refletisse a cultura e as circunstâncias locais, optamos por uma abordagem de pesquisa qualitativa fundada no discurso dos atores (D'IPOLITTO, 2003). Visamos contribuir para que os atores atuem no processo decisório da rede de modo participativo, auto-organizado, enraizado nas necessidades e vocações locais e respeitando suas culturas e realidades. Idealmente, a ação conjunta dos empreendedores da rede pode resultar em melhorias na qualidade de vida da população, buscando o desenvolvimento socioeconômico em harmonia com o meio ambiente.

A metodologia de análise de redes sociais foi configurada nas fases mostradas na Figura 1. Esta figura chama a atenção para o fato de que uma rede que tem vida está sempre em movimento (ganhando ou perdendo nós e elos, alterando suas fronteiras e sua topologia). A ordem das fases metodológicas segue o percurso indicado na figura: do centro para a periferia. Inicia com a descrição do contexto, segue com a descrição da estrutura da rede, a análise da dinâmica, e então, a análise dos padrões de relacionamentos. Este caminho, em uma perspectiva de análise de rede total, conduz, ao término do processo metodológico, à aquisição de uma visão analítica sistêmica dos relacionamentos dos atores na rede estudada. A premissa do método é que as trocas relevantes são as que convertem os fluxos de informação e conhecimento

em ação, cooperação e geração de valor (D'IPOLITTO, 2006).

CASO: CIRCUITO TURÍSTICO ECO-RURAL RESERVAS NATURAIS, EM SILVA JARDIM

Descrição do Contexto

Silva Jardim

O município de Silva Jardim possui uma economia baseada no setor primário (foco na pecuária) e apresenta poucas iniciativas para incrementar a atividade econômica, com destaque para os esforços de empreendedores locais para firmar a vocação turística do município, motivação do presente estudo. O município possui elevado índice de cobertura florestal (35%) (ROSAN; RAMBALDI, 2004), estando inserido na área de abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, no Estado do Rio de Janeiro.

Circuito Turístico Eco-Rural Reservas Naturais (CIRCUITO)

Silva Jardim, segundo o Plano de Regionalização do Turismo, do Ministério do Turismo, faz parte da região turística "Caminhos da Mata" (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2006b). Em 2002, criou sua Secretaria de Turismo. Em 2003, empreendedores locais, com o apoio do SEBRAE, apontaram para a criação de 3 Circuitos: Aldeia Velha, Bananeiras e Reservas Naturais (DELUQUI, 2005a).

O "CIRCUITO" abrange quatro bairros (Imbaú, Boqueirão, Mato Alto e Coqueiro) e tem diferenciais que refletem sua vocação ecológica preservacionista: 4 RPPNs; projetos de recuperação de nascentes; de recuperação da Mata Atlântica; de observação do Mico-Leão-Dourado e o Projeto Aprendiz de Fazendeiro, de educação ambiental para crianças (DELUQUI, 2005b). A

Tabela 1 mostra as organizações da rede e seus códigos (as identidades são omitidas, por razões de privacidade).

Descrição da Análise "SWOT"

A análise *SWOT* (ALMEIDA, 2006) sintetiza, na Tabela 2, a capacidade interna da rede de atores do CIRCUITO (forças e fraquezas) e o ambiente externo em que este roteiro turístico está inserido (oportunidades e ameaças).

Descrição da Estrutura da Rede do CIRCUITO

Os 21 atores que constituem os nós/nodos da rede aqui estudada são organizações ou associações cujos representantes são proprietários de negócios, empresários ou protagonistas da cultura local, que vêm unindo esforços e recursos na criação do circuito turístico eco-rural. O atual presidente do CIRCUITO é o ator 19S (Sítio).

Análise da Dinâmica da Rede do CIRCUITO

A Figura 2 mostra as questões colocadas e os resultados obtidos na análise da dinâmica e dos padrões de relacionamentos da rede de atores do CIRCUITO.

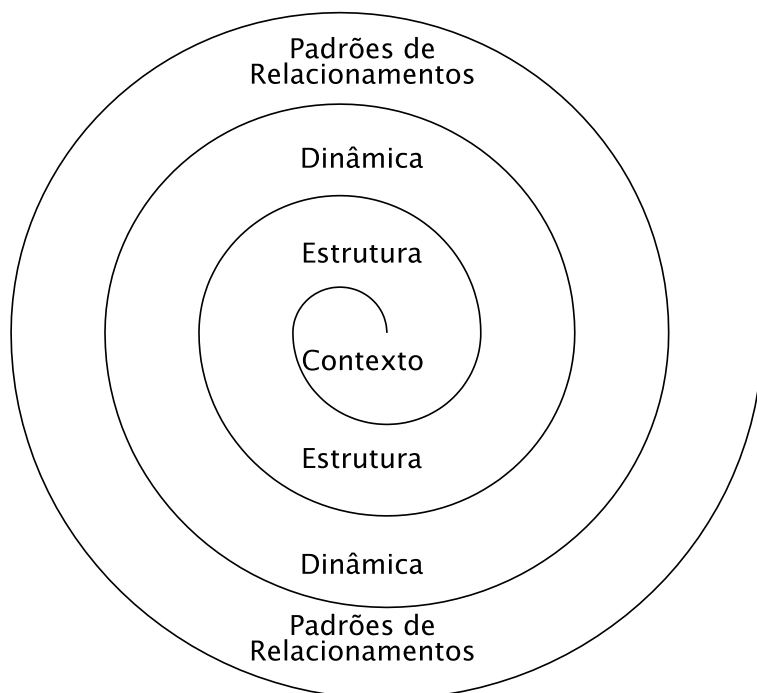
Na análise da dinâmica da rede, a leitura das sub-redes indicadas na Figura 2 revela os conhecimentos pessoais, as comunicações interpessoais, os ativos de informação/conhecimento e as cooperações efetuadas, oferecidas ou demandadas.

Sub-Rede de Conhecimentos Pessoais

A Figura 2 mostra que os atores do CIRCUITO conhecem pessoalmente pelo menos 10 pessoas. O Ator 2AT (Associação de Turismo Rural) conhece todas as pessoas enquanto o ator 8F (Fazenda) só conhece quatro integrantes.

Figura 1

Metodologia Configurada para a Análise de Redes Sociais



Sub-rede de Comunicações Interpessoais

A rede dos atores do CIRCUITO possui 264 elos de comunicação interpessoal entre os integrantes (ver Figura 2), 132 representam as conexões de comunicação e apenas 61 são conexões de comunicação freqüente. Este fato é ilustrado pela Figura 3, que exhibe a sub-rede de comunicação dos tipos freqüente (f), pouco freqüente (pf) e sem freqüência (sf), A, e a sub-rede de comunicação freqüente, B. Estas sub-redes revelam a complexidade inerente à rede social.

A Figura 4 mostra grupos de três atores (tríades) em comunicação freqüente.

A Figura 5 mostra atores que se conectam indiretamente a outros atores, que participam de tríades, otimizando, portanto, seus relacionamentos.

Podemos classificar as ligações entre atores, em uma tríade, em comunicação freqüente, como ligações ou laços fortes e as ligações entre tríades distintas de

Tabela 1

Organizações e Principais Atividades e/ou Produtos oferecidos no CIRCUITO

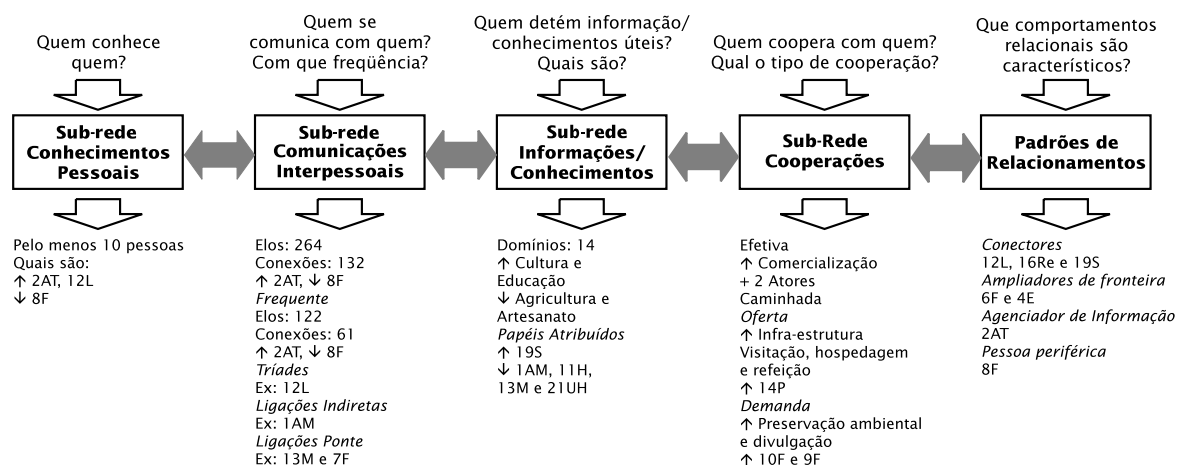
Organizações	Atividades ou Produtos
Associação de Moradores (1AM)	Desenvolvimento do Bairro
Associação de Turismo Rural (2AT)	Desenvolvimento do Turismo Rural e Caminhada
Criação de Rãs (3CR)	Visitação, Informação e Venda de Rãs
Escola de Nível Fundamental (4E)	Educação Ambiental
Fazenda (5F)	Pecuária
Fazenda (6F)	Projeto de Educação Ambiental
Fazenda (7F)	Criação de Cavalos
Fazenda (8F)	Novo Integrante. Desenvolvendo Estrutura para Caminhada
Fazenda (9F)	Cultivo de Palmito, Sobrevivência na Selva e Esportes Radicais. RPPN*
Fazenda (10F)	RPPN e Recuperação de Nascentes
Hotel Fazenda (11H)	Hospedagem e Refeições
Lanchonete (12L)	Pão com lingüiça, "Souvenirs"
Mercado (13M)	Secos e Molhados
Pousada (14P)	Hospedagem e Refeições
Rancho (15Rc)	Artesanato, Churrasco Gaúcho
Restaurante (16Re)	Cultivo de Camarões da Malásia e Refeições
Sítio (17S)	2 RPPNs, Mel e Cachaça
Sítio (18S)	Criação de Cavalos
Sítio (19S)	Animais Exóticos, Mini-Bois
Universidade (20UV)	Escola de Medicina Veterinária
Universidade (21UH)	Administração e Recursos Humanos

* RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Tabela 2

Análise SWOT do CIRCUITO

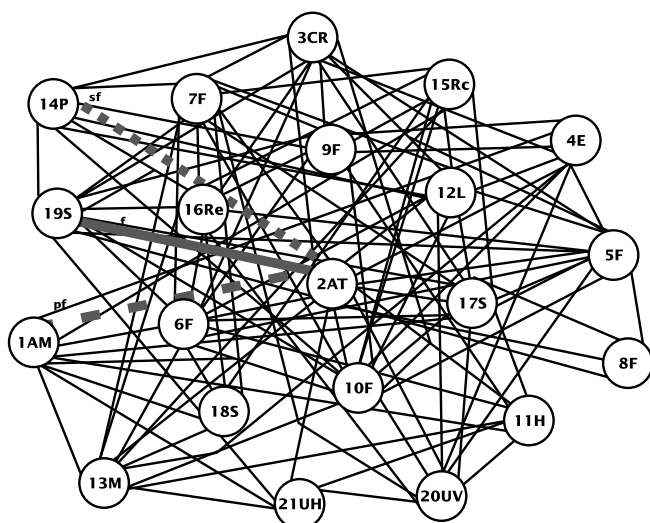
Capacidade Interna		Ambiente Externo	
Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Atrativos Naturais e observação do Mico Leão Dourado.	Falta de cultura associativista e cooperativista.	O Ministério do Turismo está apoiando o desenvolvimento e a obtenção de padrão de qualidade internacional, dos Roteiros Turísticos.	Poder público local, desarticulado da política nacional de turismo.
4 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).	Nível educacional e cultural baixo. Falta mão-de-obra qualificada de acordo com as necessidades do CIRCUITO.	O Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos está financiando projetos nas RPPNs.	Circuitos vizinhos, bem estruturados e com qualificação em roteiros turísticos.
16 iniciativas Preservacionistas e Sustentáveis.	Não existe um programa de capacitação e treinamento de turismo eco-rural para todos os integrantes do CIRCUITO.	O SEBRAE e a TURISRIO, como organizações de incentivo ao turismo no meio rural.	Linhas de créditos inexistentes ou inadequadas para a implantação de atividades turísticas.
Presença de empresários que escolheram Silva Jardim para desenvolver os seus negócios e são participantes do CIRCUITO.	Limitada infra-estrutura básica e turística para atração dos ecoturistas e o desenvolvimento do CIRCUITO.	Nova via pavimentada, a RJ-142, que liga o município de Nova Friburgo a Casimiro de Abreu, na Região das Baixadas Litorâneas, da qual Silva Jardim faz parte.	Legislações utilizadas para gerir o turismo eco-rural, inadequadas para a realidade rural.
São atores do CIRCUITO: Associação de Turismo Rural do Rio de Janeiro, a Associação do Patrimônio Natural e uma Instituição Universitária.	A grande distância existente entre os atrativos e os serviços turísticos do CIRCUITO.		Sistemas de transportes municipal e intermunicipal deficitários.
A BR-101 atravessa o território do CIRCUITO. Uma grande via de acesso de turistas nacionais e estrangeiros.	Falta de um programa para o envolvimento e a mobilização da comunidade.		

Figura 2**Análise da Dinâmica e Padrões de Relacionamentos da Rede dos Atores do CIRCUITO**

Nos exemplos são usados os símbolos ↑ (maior número) e ↓ (menor número)

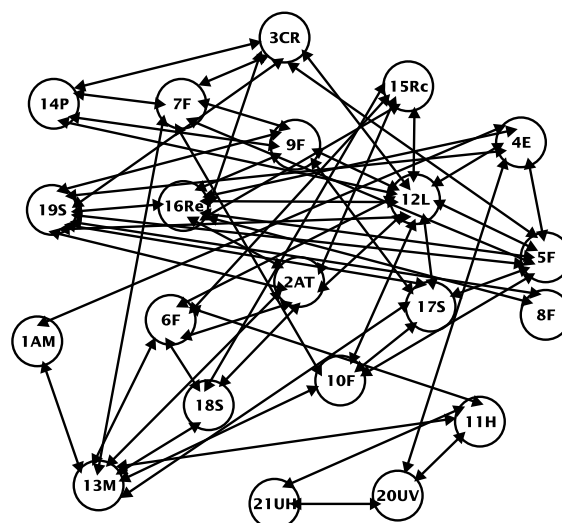
Figura 3**Sub-rede de Comunicações Interpessoais dos Atores do CIRCUITO**

(A) Comunicação frequente, pouco frequente e sem frequência



f - frequente pf - pouco frequente sf - sem frequência

(B) Comunicação frequente



“ponte”, segundo a teoria de Granovetter (GRANOVETTER *apud* MARTELETO, 2004). A ligação “ponte” é mais fraca que as ligações entre atores das triades, e pode ampliar os limites da rede, conectando grupos que não têm ligações diretas entre si.

A Figura 6 mostra a conexão de atores de triades distintas (ligação “ponte”).

Sub-rede de Fluxos de Informação/Conhecimento

Em relação à sub-rede de fluxo de informação/conhecimento, as respostas ao questionário foram separadas em domínios (14 domínios, ver Figura 2), pertinentes aos papéis que cada ator desempenha na rede, segundo atribuições dos seus parceiros, e estes dados são apresentados na Tabela 3.

Sub-rede de Cooperações Efetivas, de Ofertas

e Demandas de Cooperações
Analisando as cooperações dos atores (Figura 2) encontramos um maior número de demanda do que de oferta de cooperações. Os integrantes do CIRCUITO estabelecem poucas cooperações efetivas e em pares. Dos 16 domínios de cooperações,

e podem fragmentar a rede e impedir a sua plena atuação e expansão.

A Figura 8 ilustra a diferenciação entre organizações e redes sociais frente às cooperações tradicionais e conexões (ALMEIDA, 2007).

A Tabela 5 apresenta exemplos das várias sugestões de ações e movimentos

estratégicos que emergiram da leitura e análise da dinâmica da rede e dos padrões de relacionamentos (Figura 2), a partir das respostas à configuração metodológica empregada neste trabalho.

Por meio desta configuração metodológica foi possível explicitar como os atores do CIRCUITO podem potencializar

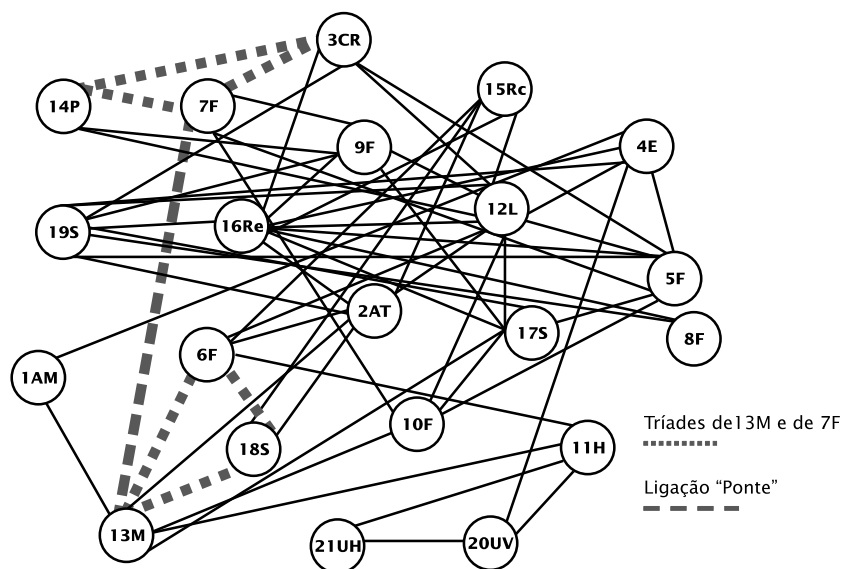
a construção coletiva do conhecimento, e do processo estratégico da rede. Isto foi feito por meio dos graus de comunicação, dos fluxos de informação e conhecimento, e das cooperações efetivadas, oferecidas e demandadas.

Este trabalho mostrou que a Análise de Redes Sociais, como uma ferramenta potencial e estratégica para o desenvolvimento regional, possibilita:

- Obter uma visão ampla da dinâmica dos relacionamentos e domínios de informação, conhecimento e cooperação que nutrem o capital social regional.
- Revelar os papéis e padrões de relacionamentos dos atores que participam da rede estudada, e que por meio do associativismo são responsáveis pelas mobilizações endógenas, pelo dinamismo da rede e pela busca da inovação voltada para a melhoria da renda e das condições de vida da população.
- Formular ações estratégicas, moldadas a partir das identidades locais, geradoras de propostas inovadoras e de valorização da reconhecida diversidade regional do País.

Figura 6

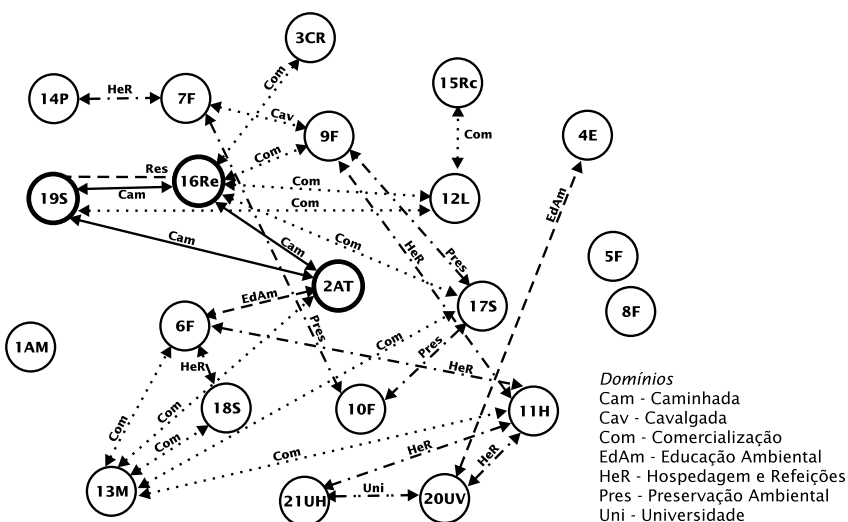
Atores que Conectam a Triádes Distintas (Ligação “Ponte”)



Exemplo: 13M e 7F formam triádes distintas e estabelecem uma ligação “Ponte”

Figura 7

Sub-rede de Cooperações Efetivas dos Atores do CIRCUITO



Exemplo: 2AT, 16Re e 19S estabelecem cooperação efetiva no domínio “Caminhada”

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, M. B. da S. *Análise “SWOT” do circuito eco-rural reservas naturais em Silva Jardim*. Relatório de Trabalho. Rio de Janeiro, 2006.
- ALMEIDA, M. B. da S. *Análise de redes sociais em roteiros turísticos*. O caso: “circuito turístico eco-rural em Silva Jardim, RJ”. Projeto Final, MBKM, CRIE, Coppe/UFRJ. Rio de Janeiro, 2007.
- DELUQUI, M. E. *Relatório final das atividades realizadas e programa desenvolvimento a partir da cultura – circuito reservas naturais*. Rio de Janeiro: Arquivo do Fator Brasis. 2005a.
- DELUQUI, M. E. *Cartilha popular de valores culturais locais do circuito reservas naturais*. Silva Jardim, Rio de Janeiro: Arquivo do Fator Brasis, Rio de Janeiro, 2005b.
- D’IPOLITTO, C. *O papel da inovação no processo da estratégia: uma pesquisa qualitativa em empresas emergentes de base tecnológica no Brasil*. Tese de Doutorado, Coppe/UFRJ. Rio de Janeiro, 2003.
- D’IPOLITTO, C. *Reflexões sobre fluxos de conhecimento, cooperação e valor para uma análise da*

Tabela 3**Papéis Atribuídos aos Integrantes do CIRCUITO**

Domínios	Papéis dos integrantes do CIRCUITO
Agricultura	9F (Conhecedor – Feijão, Palmito etc...).
Agronegócio e Área Rural	5F (Conhecedor – Presidente do Sindicato Rural); 18S (Conhecedor – Área Rural).
Artesanato	15Rc (Artesão).
Comércio	12L (2 Lanchonetes na Rodovia BR-101); 13M (Supermercado e ramo de Construção Civil); 16Re (Restaurante na Rodovia BR-101); 19S (Sócio de 16Re no Restaurante).
Criação de Animais Diversos	3CR (Rãs); 5F (Cavalos); 7F (Cavalos); 16Re (Camarão da Malásia); 18S (Cavalos); 19S (Aves e Animais exóticos, Mini bois).
Cultura	2AT (Turismo Rural – Novo Secretário de Turismo de Silva Jardim); 4E (Cultura Local); 5F (Turismo Rural); 6F (Folclore, Música, Floricultura, Turismo Rural); 7F (Turismo Rural); 8F (Turismo Rural); 9F (Agroturismo, Turismo de Aventura, Ecoturismo, Turismo Rural); 10F (Ecoturismo); 12L (Legislação de Turismo Rural – Presidente do Conselho de Turismo); 14P (Conhecimento do Setor Turístico de Silva Jardim, Turismo Rural); 15Rc (Turismo Rural); 16Re (Turismo Rural); 17S (Ecoturismo, Projetos Turísticos); 19S (Turismo Rural – Presidente do CIRCUITO).
Divulgação	2AT (Turismo Rural, CIRCUITO); 16Re (CIRCUITO, Comércio na BR-101); 12L (Turismo Rural, Comércio na Br-101); 17S (RPPN); 19S (Turismo Rural); 20UV (Relações Públicas da Universidade).
Educação	1AM (História local, Professor de Escola Fundamental); 2AT (Ambiental – Fazenda); 3CR (Pedagogo, Participa do Programa de Desenvolvimento Local do Município); 4E (Ambiental – Escola, Professor de História); 6F (Ambiental – Fazenda, Artes Plásticas, Pedagogo); 9F (Sobrevivência na Selva); 14P (<i>Design</i> , Imprensa, <i>Marketing</i>); 16Re (Biólogo, Aqüicultura); 20UV (Professor de Veterinária); 21UH (Coordenador Administrativo e Desenvolvimento de Recursos Humanos).
Esportes ecológicos	2AT (Caminhada na natureza); 7F (Cavalgada); 8F (Novo Integrante, Implantando Estrutura para Caminhada); 9F (Caminhada, Esportes Radicais); 15Rc (Cavalgada, Pesca); 16Re (Caminhada, Trilha); 18S (Cavalgada); 19S (Caminhada).
Eventos	2AT (Organizador); 15Rc (Churrasco Gaúcho); 18S (Organizador); 19S (Organizador).
Hospedagem	14P (Pousada); 11H (Hotel Fazenda).
Pecuária	5F (Conhecedor); 7F (Conhecedor).
Preservação Ambiental	9F (Proprietário de RPPN); 10F (Proprietário de RPPN – Projetos de Preservação da Mata Atlântica e Recuperação de Nascente); 17S (Proprietário de 2 RPPNs – Assessor do Presidente da Associação do Patrimônio Natural).
Produção	3Rc (Produtos de Rã); 9F (Produtos de Palmito); 12L (Fabricação Artesanal de Lingüiça, Pão com Lingüiça – foi o primeiro da região); 15Rc (Casinhas, Construção de Roda d'água etc...); 16Re (Produtos de Camarão da Malásia); 17S (Cachaça e Mel); 19S (Leite, Ovos).

Tabela 4**Ofertas e Demandas de Cooperações dos Atores do CIRCUITO**

Domínios	Ofertas e Demandas de Cooperações
Turismo	Para Hóspedes 9F → 14P
	Conhecimentos 6F ← 12L; 8F ← 2AT; 9F ← 2AT
	Fazendas de Portas Abertas 8F ← 5F
	Projetos 9F ← 2AT; 9F ← 5F; 9F ← 6F; 9F ← 7F; 9F ← 8F; 9F ← 10F; 10F ← 6F

Legenda: "→" Oferta de Cooperação; "←" Demanda de Cooperação.

Tabela 5**Exemplos de Ações e Movimentos Estratégicos para a Rede dos Atores do CIRCUITO**

Atores envolvidos nas ações estratégicas (Análise das Redes)	Ações e movimentos estratégicos para a rede do CIRCUITO
Lideranças: 2AT, 6F, 19S, 12L Cooperações: 5F, 14P, 21UH, 1AM, 20UV, 3CR	- Desenvolver o associativismo e cooperativismo (encontros, fóruns, cursos etc.). - Expandir a visão empreendedora e a capacidade de liderança. - Mediar ações junto ao poder público para promoção de política e apoio financeiro ao turismo eco-rural. - Estruturação de projetos de infra-estrutura básica e turística.
Lideranças: 19S, 16Re, 2AT, 12L Cooperações: Atores em tríades com as lideranças descritas acima	- Calendário anual de reuniões dos associados, em espaços diversos, proporcionando a convivência com todos os equipamentos e serviços disponibilizados no CIRCUITO. - Criação de materiais de promoção e divulgação (mapas, <i>folders</i>, postais, <i>banners</i>, páginas na <i>Web</i>, CD-Rom etc.). - Parceria com outros circuitos e criação de uma rede regional, e futuramente nacional, de turismo rural. - Busca de apoio para desenvolver calendário anual de eventos, implementar serviços de receptivos e de guias turísticos. - Elaborar plano de negócios do CIRCUITO e negociar, junto às instituições, apoio logístico e financeiro para o CIRCUITO.

Figura 8**Diferenciação entre Organizações e Redes Sociais**

Conexões	Sistemas Independentes	Sistemas Interdependentes Orgânicos
	Arranjos	Sistemas Desarticulados
Cooperações Tradicionais		
	Organizações Sociais	Redes Sociais

dinâmica de redes de aprendizagem. Notas do Autor. Rio de Janeiro: NEICT/UFRJ. 2006.

MARTELETO, R. M. "Análise das redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação". *Ciência da Informação*, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. "Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local". *Ciência da Informação*, v. 33, n. 3, p. 41-49, 2004.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Programa de regionalização do turismo, esclarecimentos sobre o plano nacional de turismo e o programa de regionalização do turismo*. Disponí-

vel em: <http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/pergunta_frequente.asp>. Acesso em: 06/10/2006a.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Programa de regionalização do turismo, regiões turísticas*. Disponível em: <http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/regiao_turistica.asp>. Acesso em: 06/10/2006b.

ROSAN, F.; RAMBALDI, D. (2004). *Silva Jardim: capital brasileira das RPPNs*. Disponível em: <<http://www.micoleao.org.br>>. Acesso em: 23/10/2006.

Maria Beatriz da S. Almeida

Pós-graduada em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial pelo CRIE, Coppe/UFRJ. Trainer e Coach em PNL. Mestre em Ciências (Fitoquímica). mariabea16@hotmail.com

Claudio D'Ipolitto

Doutor em Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ. Pesquisador Associado do CRIE/UFRJ e do NEICT/UFRJ. Pós-doutorando em Cultura Contemporânea no PACC/UFRJ. claudiopolitto@gmail.com

A Internet desafia as empresas

Jorge Alberto Reis

O Brasil fechou o primeiro semestre de 2007 com mais de 30 milhões de usuários de internet, segundo dados do IBOPE/NetRatings. Um novo ambiente, com oportunidades e ameaças inéditas, está transformando a vida de pessoas e empresas. Este artigo evidenciará cinco macromudanças que estão contribuindo para a formação deste novo ambiente: a *Globalização*, que ampliou radicalmente a interação e integração nas dimensões sociais, empresariais, culturais e pessoais; os *Nichos-globais*, que estimulam relacionamentos sem fronteiras entre indivíduos com interesses comuns; a *Socialização*, que cria um novo espaço público onde todos participam como nós de uma grande rede, criando ilimitados ambientes virtuais; o novo conceito de *Espaço-tempo*, onde a ubiquidade e a disponibilidade da informação mudam a maneira como empresas fazem negócios; e *Personalização e Interatividade*, onde o cliente tem mais poder no processo de inovação e a empresa atua como um artesão em escala global, preenchendo as mais diversas necessidades individuais.

PALAVRAS-CHAVE

Internet; Globalização; Nichos-globais; Espaço-tempo; Interatividade; Personalização.

INTRODUÇÃO

Este é o primeiro de dois artigos que objetivam auxiliar no entendimento do novo ambiente criado a partir da crescente utilização da internet em vários segmentos da sociedade e os conseqüentes impactos nas vidas de empresas e indivíduos. Além de toda a reestruturação social que vem causando, este ambiente fez e faz com que novas e velhas empresas redescubram as maneiras de inovar e agregar valor a seus serviços, abrindo oportunidades de geração de riquezas. Neste primeiro artigo focaremos na análise de características deste novo ambiente e nas mudanças que requerem mais atenção por parte das empresas. No segundo artigo, citaremos estratégias que vêm sendo utilizadas por algumas empresas no Brasil e no mundo com o objetivo de melhor tirar proveito das novas oportunidades que surgem. Começaremos nossa análise com alguns números deste crescente mercado de internet.

O TAMANHO DO MERCADO

O Brasil fechou o primeiro semestre de 2007 com mais de 30 milhões de usuários de internet, segundo dados do IBOPE/NetRatings. Um mercado bastante robusto e comparável ao de algumas grandes economias do mundo, como França (29 milhões de internautas), Alemanha (39 milhões), Itália (29 milhões) e Reino Unido (35 milhões), segundo o instituto *e-marketer*. Isto não é pouco para uma tecnologia que recém completou 10 anos de existência comercial. O número de compradores na internet brasileira, os chamados e-consumidores, foi de 6 milhões em 2006 e as vendas *on-line* atingiram a marca de R\$ 4 bilhões no mesmo ano, segundo o EBIT. Apesar de representar apenas 2% do varejo total do País, o e-comércio, comércio por meio da internet, vem crescendo a taxas anuais superiores a 50%. A Forrester Consulting estima que, em 2010, 30 milhões de e-consumidores ou 15% dos brasileiros comprarão perto de R\$ 13 bilhões, total que representará 4,5% do volume de vendas previsto para o varejo nacional naquele ano. O que tem ocorrido para que este mercado cresça tão rapidamente?

DA SOCIEDADE INDUSTRIAL À SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

As últimas décadas do século XX foram marcadas por vertiginosas transformações tecnológicas e sociais; para muitos, a velocidade e o alcance das mudanças dessa época são historicamente incomparáveis. Agora, no começo do século XXI, é comum ouvirmos falar de uma Economia Digital, da Informação, ou do Conhecimento, para não citar outros termos como Era ou Sociedade do Conhecimento. Mas no que consiste o período histórico no qual vivemos? No que consistiria uma Economia do Conhecimento?

Para De Masi (2003) a sociedade

industrial – cujos modelos tivemos dificuldade em assimilar ontem, e cuja superação temos dificuldade em admitir hoje – constitui uma fase muito breve na história humana. Segundo ele, três fatores principais, emergentes durante a própria fase industrial, prepararam sua superação: – uma convergência progressiva entre os países industriais, fundindo capitalismo e socialismo; – “o crescimento das classes médias no âm-

*A Sociedade do Conhecimento
se caracteriza pela
tecnologia e a velocidade
com que as mudanças
tecnológicas acontecem,
com abrangência global e,
muitas vezes, simultânea;
além de transformar as
bases socioeconômicas.*

bito da sociedade e da tecnoestrutura da empresa; – e a difusão do consumo de massa e da sociedade de massa.

Para Drucker (1999), “Nosso período é um desses períodos de transformação. Entretanto, desta vez a transformação não se limita à sociedade e à história ocidentais. Na verdade, uma das mudanças fundamentais é que não existe mais uma história ou civilização ‘ocidental’, mas sim uma história e uma civilização mundiais – mas ambas são ‘ocidentalizadas’”. Ele completa: “Ainda estamos claramente no meio dessa transformação; na verdade, se a história servir de guia, ela não

estará concluída até 2010 ou 2020. Mas já mudou o cenário político, econômico, social e moral do mundo.”

O autor localiza a origem desse período de transformação, antes de tudo, em “uma mudança radical no significado de conhecimento”, ocorrida entre os séculos XVIII e XIX, de “aplicável a ser” para também “aplicável a fazer, transformando-se em um recurso e uma utilidade.”

Castells (2006), baseado na noção de “informacionalismo” – “um novo modo de desenvolvimento (...) historicamente moldado pela reestruturação do modo capitalista de produção, no final do século XX” –, defende que as transformações tecnológicas e econômicas ocorridas no século XX alteraram as relações de indivíduos e da própria sociedade com a inovação técnica, introduzindo novas características de sociabilidade.

Segundo Ianni (1999), nesse breve apontamento das características mais gerais da Sociedade do Conhecimento, uma questão que se destaca inicialmente é a centralidade da tecnologia e a velocidade com que as mudanças tecnológicas acontecem, com abrangência global e, muitas vezes, simultânea; além do fato de que, estas, por sua vez, realmente desencadeiam e possibilitam mudanças nas bases socioeconômicas. Ou seja, assistimos à configuração de um mundo cada vez mais fluido e instável, social e economicamente.

As noções de globalização, espaço/tempo, personalização, interatividade e socialização/relacionamento são particularmente importantes para a compreensão da Sociedade do Conhecimento. Conforme Ortiz (2000), só é possível entender a atualidade se considerarmos que “O planeta é uma rede informacional cujas partes encontram-se interligadas. Ocorre inclusive uma tendência à unificação do sistema técnico existente. (...)”

Com o advento da telemática, os meios de comunicação se articulam a um único fluxo. (...) Um evento remoto torna-se próximo, e o que nos rodeia pode estar afastado”.

AS MACROMUDANÇAS OCORRIDAS NO AMBIENTE INTERNET

Globalização

Canclini (2003) aborda a globalização como um fenômeno, senão *O fenômeno*, fundamental da atualidade. É na e através da globalização que as tendências socioeconômicas iniciadas na modernidade desembocam em uma configuração de mundo. Ianni (1999) localiza as possíveis origens da globalização nas novas tecnologias, criação de novos produtos, recriação da divisão internacional do trabalho e mundialização dos mercados. Ele conclui que esse é um processo simultaneamente civilizatório, já que desafia, rompe, subordina, mutila, destrói ou recria outras formas sociais de vida e trabalho, compreendendo modos de ser, pensar, agir, sentir e imaginar.

Muitos séculos se passaram e o processo de globalização atingiu, no século XX, uma dinamicidade nunca antes vista. A integração em escala de mundos e culturas se deu a partir da popularização do uso das diversas tecnologias. O telefone, por exemplo, começou a se difundir no cotidiano do cidadão comum, para fins sociais, a partir da década de 1920 (FISCHER, 1992). Desde então, um padrão inédito de comunicação interativo e inter-continental começou a ser forjado. Com a construção de ferrovias e grandes navios, ambos impulsionados pela máquina a vapor e depois pelos motores à combustão, movimentos migratórios de cidadãos comuns passaram cada vez mais a redesenhar o mapa demográfico mundial. Não foi a máquina a vapor o “divisor de águas”. Essa apenas meca-

nizou e diminuiu o custo da produção já existente. A verdadeira mudança na geografia mental foi causada pelas ferrovias, que permitiam maior mobilidade aos homens que levavam em suas viagens suas raízes culturais ávidas pela troca e conseqüente miscigenação (DRUCKER, 2000). Na segunda metade do século XX, o processo de globalização foi impulsionado pela aviação comercial. Cruzar um continente ou atravessar o

*A globalização atingiu,
no século XX, uma
dinamicidade nunca antes
vista. A integração em escala
de mundos e culturas se deu
a partir da popularização do
uso das diversas tecnologias
que reconfiguraram o
mundo.*

oceano passou a ser possível em algumas horas e não mais em dias. Os grandes navios de carga transportavam produtos e culturas em uma escala que multiplicava as riquezas econômicas dos países. O surgimento e a disseminação da tecnologia digital ou da informação antecipavam uma transferência cultural na forma de *bits* e na carona dos serviços. Castells define tecnologia digital ou da informação como o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (*software e hardware*), telecomunicações/radiofusão e optoeletrônica. Os computadores acumulavam, processavam e transferiam dados a

velocidades maiores e custos menores. A partir da década de 1970, os satélites multiplicavam os sinais de qualquer parte do mundo para qualquer outra em uma questão de segundos. Os mercados dos diversos países produtores se ampliavam rapidamente. Produzir para um mercado global era uma realidade e as oportunidades também advindas das rápidas mudanças tecnológicas traziam à tona do mundo desenvolvido países que, por uma questão geográfica, estavam até então afastados de mercados consumidores ocidentais. Japão, Coréia, China, Índia produziam, agora, para o mundo, dentro de uma lógica capitalista nunca antes imaginada. Após a queda do muro de Berlim, o processo de globalização se precipitou ainda mais rapidamente. Agora o mundo estava pronto para ser um só. Estava preparado o ambiente para a chegada de um meio que propiciasse a total integração deste mundo em todas as suas dimensões: sociais, empresariais, culturais, pessoais, financeiras e tudo mais que fizesse sentido aos homens e aos seus inúmeros interesses. Como uma rede que unisse, em dimensão global e instantânea, os diversos processos que rodavam separadamente. Era a terra fértil para uma rede global. E foi isso que permitiu o surgimento e o total sucesso da internet, fundamental para dar uma “liga” a esta integração global. O computador tinha surgido algumas décadas antes. Mas tal como a máquina a vapor, a máquina eletrônica serviu mais para acelerar processos já existentes e não transformá-los ou recriá-los. A internet por outro lado, da mesma forma que a ferrovia há séculos passados, criava uma nova geografia mental (DRUCKER, 2000). Tanto do ponto de vista pessoal quanto do ponto de vista social, a experiência com a internet introduziu mudanças na nossa forma de pensar. O fato de nos

ser possível ter acesso a todos os tipos de informação, interagir com todos os tipos de pessoas de praticamente todas as partes do mundo ou explorar aquilo que é diferente produziu o novo tipo de pensamento – ágil, integrado e relativizado – que é característico dos dias de hoje (NICOLACI-DA-COSTA, 2006). E da mesma forma que a antiga navegação, permitiu a criação de rotas que facilitavam o antigo desejo de integração mundial. Porém, desta vez, numa escala e velocidade de disseminação inéditas na história da humanidade. E, diferentemente do que muitos temiam nos momentos iniciais de sua difusão, a Internet não criou um mundo paralelo sem conexão com o mundo “real”, nem gerou uma realidade “virtual” que substituísse aquela característica do mundo físico. Criou, sim, um espaço alternativo que, embora tendo um relativo grau de independência em relação ao espaço “físico”, com ele interage permanentemente (NICOLACI-DA-COSTA, 2006, p. 31).

Nichos-Globais e as comunidades
Pessoas e empresas com interesses comuns se relacionando em todo o mundo através da internet, seja para ouvir uma música ou vender produtos e serviços buscam ambientes onde as partes envolvidas têm interesses iguais e/ou complementares. Este processo contínuo e irreversível que vivenciamos cria um ambiente propício para o surgimento dos chamados nichos-globais. Os nichos-globais são caracterizados por agrupamentos co-presentes, virtuais e/ou reais, com afinidades, interesses ou necessidades similares cujos agentes, indivíduos ou empresas, podem estar situados em qualquer lugar do planeta. Palavras que, até anos atrás, poderiam ser descritas como antagônicas, com a internet se torna-

ram complementares e traduzem uma nova realidade mundial. As diversas comunidades que surgiram em sites de relacionamento como Orkut e My Space são provas deste novo fenômeno. As pessoas se relacionam pelas afinidades, os grupos também se formam pelas afinidades e todos, pessoas e grupos se inter-relacionam infinitamente numa rede mundial que ignora a distância. É claro que neste ambiente fértil e inédi-

*Os nichos-globais são
caracterizados por
agrupamentos co-presentes,
virtuais e/ou reais, com
afinidades, interesses ou
necessidades similares
cujos agentes, indivíduos
ou empresas, podem estar
situados em qualquer lugar.*

to, várias formas antigas, renovadas ou totalmente inovadoras de fazer negócio iriam surgir. Sites de venda de livros, CDs, leilões entre diversos outros se disseminaram com sucesso ou não por todas as partes do mundo reescrevendo as diversas formas de relacionamento até então existentes.

Cada vez mais será possível acompanhar a regência da coletividade enquanto agente central e estratégico nos contextos de sociabilidade dos jovens. Ainda que o papel do coletivo se expresse de formas distintas em cada um dos grupos, sua onipresença é sintomática para a formação e funcionamento das dinâmicas

subjetivas, afetivas e comportamentais (ALMEIDA e EUGÊNIO, 2006).

É claro que esta adesão de pessoas às comunidades da internet gera a discussão a respeito da questão da socialização e do relacionamento. O que é socializar? O que é se relacionar? O relacionamento virtual deixa lacunas, isola ou cria oportunidades, aproximando as pessoas? Num exercício simplista poderíamos dizer que a internet isola e aproxima, num paradoxo inimaginável há tempo atrás, ao menos em termos de abrangência e velocidade com a qual está tomando o mundo contemporâneo. Essa discussão de interferência de uma nova tecnologia no relacionamento humano já ocorreu, por exemplo, nos primeiríssimos momentos de popularização da telefonia fixa, no início da década de 1920. Naquela época, as reações à nova invenção foram de entusiasmo e ceticismo quanto à sua utilidade. Muitos achavam que não serviria para nada. Outras reações que pouco tinham a ver com o ceticismo a respeito da utilidade da telefonia surgiram, assumindo a forma de preocupações de ordem moral e social. Temia-se que o telefone gerasse rupturas na vida familiar e reduzisse o contato físico com familiares, amigos e conhecidos (NICOLACI-DA-COSTA, 2006). Temia-se que o seu uso enfraquecesse o caráter, tornasse as pessoas preguiçosas, esfacelasse a solidariedade comunitária, substituísse os encontros face a face por comunicações eletrônicas que apenas se assemelhassem a relacionamentos “reais” etc., subvertendo as expectativas e definições daquilo que contava como sociabilidade; as visitas, as conversas face a face, a vida em família (FISCHER, 1992). A internet do final do século XX trouxe ainda mais motivações para esta discussão com mudanças radicais para o cotidiano das pessoas.

A socialização na Internet

A comunicação sustentada na internet gerou a possibilidade de criação e desenvolvimento de um novo espaço público, uma nova Ágora que representa como característica fundamental o fato de ser um híbrido, digamos um Fórum híbrido em que o sujeito vive a possibilidade de ambivalência entre o local e o global, entre o eu e o anonimato, entre o eu e o outro do pseudônimo/*nickname*, entre o pertencer e o desenraizamento, entre o ser produtor e consumidor de conhecimentos à escala global, entre a nacionalidade e o cosmopolitismo (SILVA, 1999).

Os mais inseridos no mundo da internet agem como nós de uma grande rede. Porém, cada internauta não é somente um nó passivo e integrado a outros. Ele está presente, cria, participa e compõe ilimitados ambientes virtuais. É certo, inclusive, que pertença, implícita ou explicitamente, a nós que ele mesmo desconheça. Sua presença se dá nas diversas bases de dados das universidades, empresas, bancos, órgãos do governo, nas fotos ou frases recebidas ou enviadas por *e-mails* entre outras muitas possibilidades de ligação entre pontos e processos na internet. Neste momento, por exemplo, qualquer um de nós poderá estar sendo analisado ou servindo de base para alguma pesquisa estatística.

O novo conceito de espaço-tempo Tanto o espaço quanto o tempo estão sendo transformados sob o efeito combinado do paradigma da tecnologia da informação e das formas e processos sociais induzidos pelo processo atual de transformação histórica (CASTELLS, 2006).

Para as empresas as mudanças parecem ser mais radicais. Comprar de fornecedores e vender para clientes distribuídos pelo mundo torna-se uma

operação cada dia mais comum na rotina das empresas. Essa facilitação vai desde a procura por novos fornecedores nos diversos *sites* de buscas genéricas ou setoriais existentes na internet, passando pelos primeiros contatos, negociações, fechamento de contrato, acompanhamento de pedido e entrega. O ponto extremo desta relação se dá quando o bem transacionado pela internet é intangível. Um exemplo é a compra de *softwares* pela internet:

*Cada internauta está
presente, cria, participa
e compõe ilimitados
ambientes virtuais.*

uma empresa ou pessoa pode buscar as melhores condições dos fornecedores em simples buscas em *sites* como Google e Yahoo, contratar e pagar o serviço com cartão de crédito ou boleto bancário e realizar a instalação do *software* comprado no seu computador em poucos minutos. E isto pode ser realizado por compradores e vendedores de qualquer parte do mundo em diversas atividades, propiciando a criação de um novo ambiente pessoal e corporativo global, virtual e integrado.

As novas tecnologias incidem sobre as noções de tempo e de espaço, estimulando a integração e a sincronia. Nesse sentido, elas não são apenas uma técnica para se

obter um produto ou atingir um objetivo qualquer, mas um ‘processo-orientado’ que afeta diferentes esferas de atividades (ORTIZ, 2000). Na realidade virtual [resultante das tecnologias da informação], a transparência absoluta converge com a simultaneidade absoluta. (...) Com a ubiquidade e a disponibilidade instantânea da totalidade da informação, o tempo atinge seu ponto de perfeição, que também é seu ponto de desaparecimento (BAUDRILLARD 2001). Vivemos no mundo da rapidez e da fluidez. Trata-se de uma fluidez virtual, possível pela presença dos novos sistemas técnicos, sobretudo os sistemas da informação, e de uma fluidez efetiva, realizada quando essa fluidez potencial é utilizada no exercício da ação, pelas empresas e instituições” (SANTOS, 2000).

Personalização e interatividade

No período que antecedeu a revolução industrial, e se estendeu da Antiguidade ao feudalismo, o processo comum de produção de bens na Europa era o artesanato. O artesão, um misto de artista, “operador”, “gerente” e “vendedor”, cuidava de todas as etapas da produção, desde a escolha da matéria-prima a venda dos seus produtos nas feiras. Todos os produtos levavam a marca da tradição da família e da comunidade: o barro de um artesão era singular nas cores, tipos de curva, dureza, aspereza e outras propriedades. Por outro lado, cada produto também era feito sob encomenda: se o cliente do artesão precisava de um vaso de barro para 20 litros de água, ambos conversavam como seria o produto. Isso acontecia porque entre os artesãos e os clientes — que poderiam também ser artesãos — prevalecia um senso de comunidade, de proximidade, de perenidade: de relacionamento (CHÂTELET, 2000).

Durante a Revolução Industrial, com

o predomínio da produção em massa de produtos padronizados, os clientes também se massificaram. O mesmo processo de produção, que atingiu altos níveis de eficiência nos bens primários destinados a alavancar o progresso das cidades, foi utilizado para a produção de bens de consumo, a serem vendidos para os mercados consumidores recém-formados nas mesmas cidades (idem). Os países urbanizaram-se; as sociedades absorveram cada vez mais os produtos massificados; o artesanato se tornou anacrônico e “não-funcional”. A partir das mudanças econômicas no começo do século XX, um movimento de segmentação e personalização começou a ganhar corpo. Com o advento das tecnologias de informação e comunicação, ele parece ter se radicalizado a ponto de falarmos hoje em personalização (idem).

Para Hall (2001) a concepção de um indivíduo autônomo, capacitado para a condução de sua própria vida, é um traço da modernidade. As tecnologias atuais possibilitam que esse individualismo, quanto ao seu aspecto de negócios, nos faça lembrar daquela “economia artesanal”: cada vez mais o cliente participa de todo o processo, tendo mais poder de decisão, da escolha das características finais até a forma de recebimento do produto. As empresas, por sua vez, parecem realizar um artesanato em grande escala: hoje, é possível personalizar um mercado global.

A invenção do computador pessoal foi fundamental para a ratificação desta tendência de individualização. E foi essa inovação que transformou a informática em um meio de massa para a criação, comunicação e simulação (LÉVY, 1993). Para o usuário deste novo recurso, houve uma explosão de *softwares* com interfaces gráficas fundamentais na disseminação do uso da informática. Estava plantada

a semente de uma cultura personalizada, autônoma e interativa. E a visão das empresas em relação a este “usuário” também vem mudando. É comum ouvirmos hoje que, nos negócios, estamos na era do cliente e não mais do simples e passivo usuário: que o cliente demanda produtos cada vez mais adaptados às suas necessidades pessoais. A dinamicidade nos processos de produção e entrega de produtos, bem como na prospecção,

*Cometerão erros os
gestores que tentarem
lidar com a internet guiados
pelas mesmas práticas
de sucesso que antecederam
sua disseminação.*

realização e lançamento de inovações segmentadas e/ou personalizadas, passa a ser, então, um fator crítico da competitividade entre empresas (HAMEL e PRAHALAD, 1995). Em uma radicalização deste sentimento dominante, para o cliente contemporâneo “horário nobre é o meu” (NEGROPONTE, 1999).

Lévy (2003) considera que interatividade é um conceito guarda-chuva que abarca muitas das características de uma sociedade pós-industrial. Para ele, existe um núcleo comum às várias definições possíveis: participação ativa do beneficiário de uma transação de informação.

Holbrook (1999) afirma que o sucesso de uma economia de serviço depende,

então, claramente de sua capacidade em estabelecer um relacionamento satisfatório com cada um de seus clientes. Não somente ela os tornará fiéis, mas ainda lhes venderá mais serviços.

Desenvolver um Produto ou Serviço, então, requer um conjunto de técnicas, que ponham o foco no cliente e, algumas vezes, podem incluir a geração da inovação ao mesmo tempo, de forma democrática com o próprio usuário (VON HIPPEL, 2005).

O autor parte do princípio que a inovação está sendo democratizada, isto é, que os usuários de produtos e serviços – tanto as firmas quanto os indivíduos – estão ficando cada vez mais hábeis em participar do processo da inovação. Ele defende que o processo de inovação tecnológica centrado no usuário oferece grandes vantagens para os modelos de negócios baseados no desenvolvimento de novos produtos e serviços. Os usuários que ‘co-produzem’ as inovações podem desenvolver exatamente o que querem, em vez de esperar que os fabricantes ajam como seus (muitas vezes imperfeitos) agentes.

CONCLUSÃO

O crescimento do mercado de internet abre novas possibilidades de geração de negócios para as empresas. Porém, cometerão erros, algumas vezes fatais, os gestores que tentarem lidar com este novo ambiente guiados pelas mesmas práticas utilizadas com sucesso antes da disseminação da grande rede mundial: o rápido processo de globalização traz ameaças e oportunidades quando a análise comparativa da cadeia fornecedores/concorrência/distribuição/cliente passa a ter dimensão planetária e instantânea; quando a distância deixa de ser medida em quilômetros para ser medida em velocidade de linha de conexão; quando o cliente passa a ser colaborador e auxi-

lia no processo de inovação e produção. Atentar para estes importantes a, algumas vezes, inéditos fatores, será o divisor de águas entre o sucesso e o fracasso das empresas do futuro.

BIBLIOGRAFIA

- BAUDRILLARD, J. *A ilusão vital*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- CANCLINI, N.G. *A globalização imaginada*. São Paulo: Iluminuras, 2003.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura*. v. 1. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- CHÂTELET, F. *História das idéias políticas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000.
- DE MASI. "A sociedade pós-industrial". In: DE MASI (Org.) *A sociedade pós-industrial*. 4. ed. São Paulo: Senac, 2003.
- DRUCKER, P. "Além da revolução da informação". *HSM Management*, ano 4, n. 18, jan.-fev., 2000.
- DRUCKER, P. "O advento da nova organização". In: Harvard Business Review. *Conhecimento Empresarial*. Harvard Business Review/São Paulo: Campus, 2000.
- DRUCKER, P. *Sociedade pós-capitalista*. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- EBIT. *Web shoppers*. Disponível em: <<http://www.ebit.com.br>>. Acessado em: jan. 2007.
- E-MARKETER. Disponível em: <<http://www.marketer.com>>. Acessado em: jan. 2007.
- FISCHER, C. S. *America calling*. A social history of the telephone to 1940. Berkeley: University of California Press, 1992.
- HALL, S. *A identidade cultural na pós-modernidade*. 7. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- IANNI, O. *A era do globalismo*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- IBOPE. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br>>. Acessado em: maio 2007.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência*. 1. ed. São Paulo: 34, 1993.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. 1. ed. São Paulo: 34, 2003.
- NEGROPONTE, N. *A vida digital*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- NICOLACI-DA-COSTA, A. M. (Org.) *Cabeças digitais: o cotidiano na Era da Informação*. 1. ed. Rio de Janeiro: PUC, 2006.
- ORTIZ, R. *Mundialização e cultura*. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- SILVA, Lúcia J.; OLIVEIRA, L. *Globalização das redes de comunicação: uma reflexão sobre as*

implicações cognitivas e sociais. Portugal: Universidade de Aveiro, 1999.

SILVA, Lúcia J.; OLIVEIRA, L. *A Internet: a geração de um novo espaço antropológico*. Portugal: Universidade de Aveiro, 2005.

VON HIPPEL, Eric. *Democratizing innovation*. Cambridge: The MIT Press, 2005.

Jorge Alberto Reis

Doutorando de Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ. Graduado em Informática e Mestre em Administração de Empresas pela Puc-Rio. Professor do Departamento de Administração da Puc-Rio e da ESPM-Rio desde o ano de 1990. Foi co-fundador e é o atual presidente da empresa Ingresso.com, líder brasileira na venda de ingressos pela internet. jorge.alberto@b2winc.com

Revista INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

Que tal fazer uma assinatura anual da revista INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL? Por apenas R\$ 55,00, você terá direito a receber os quatro exemplares anuais da REVISTA. Assim, de maneira fácil e cômoda, a cada trimestre, você vai receber um novo número com informações relevantes na área de Gestão do Conhecimento. Caso você queira renovar sua assinatura, poderá fazê-lo por apenas R\$ 50,00.

Fazer ou renovar sua assinatura é fácil e rápido: basta preencher o formulário disponível na capa desta revista, efetuar o pagamento e nos enviar seu comprovante, por fax. Em seguida, enviaremos sua REVISTA.

Lembre-se de que todos os números estão disponíveis para venda no formato eletrônico.

Acesse o site <http://www.e-papers.com.br>



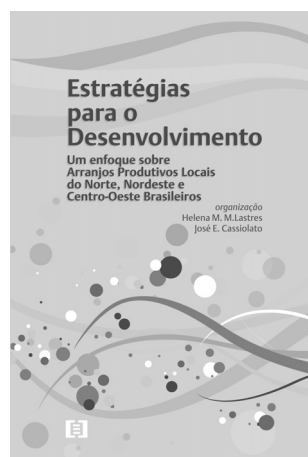
APL como instrumento de desenvolvimento

Ivan da Costa Marques

Muitas vezes ouve-se que há no Brasil formas específicas de organizações, próprias aos locais brasileiros. Estuda-se, por exemplo, como as escolas de samba entregam um produto sofisticado envolvendo milhares de pessoas em hora e lugar certos. Helena Lastres e José Cassiolato reuniram valioso material de estudo para todos os interessados na busca e no estabelecimento de formas de organização próprias aos locais brasileiros que sejam tanto mais associativas e inclusivas em seus próprios territórios geográficos quanto mais adequadas, eficazes e favoráveis nas suas articulações com as formas de produção importadas dos países que nos servem de modelos. E apresentam este material sem ensaiar as armadilhas dos nacionalismos panfletários ou dos voluntarismos apressados.

O livro procura mostrar as vantagens analíticas e normativas do conceito de sistemas de inovação, ressaltando os “arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais” (Aspils) e fazendo uma distinção entre os sistemas e os arranjos: “Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Spils) designa conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam interação, cooperação e aprendizagem, os quais são fundamentais para a geração e mobilização de capacitações produtivas e inovativas,” enquanto que “Arranjos

Produtivos Locais (APLs) designa aqueles casos fragmentados e que não apresentam significativa articulação entre os atores e que, assim, não podem se caracterizar como sistemas.” Criticando as análises excessivamente reducionistas que buscam equacionar a base do dinamismo e da competitividade das



LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. (Orgs.) *Estratégias para o Desenvolvimento: Um enfoque sobre Arranjos Produtivos Locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste Brasileiros*. Rio de Janeiro: E-papers, 2006. 288 p.

empresas no âmbito de uma única empresa ou de um único setor habitado por apenas agentes econômicos em meio às cadeias e complexos produtivos, os APLs – arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais – propõem-se como “uma abordagem analítica que combina as contribuições sobre desenvolvimento da

escola estruturalista latino-americana com a visão neo-schumpeteriana de sistemas de inovação” (p. 23) para considerar “atividades e organizações responsáveis pela assimilação, uso e disseminação de conhecimentos e capacitações, [bem como] as particularidades dos demais atores sociais e políticos e dos ambientes onde se inserem” (p. 24).

As “vantagens do enfoque” APL indicadas acima são anunciadas e explicadas no primeiro capítulo. Seguem-se 12 estudos de caso contendo análises específicas e exemplos de APLs nas regiões indicadas no título, voltados para diferentes tipos de produtos: fécula da mandioca, perfuração de poços rasos, frutas, produtos apícolas, floricultura tropical, florestais-moveleiros, confecções, turísticos e *software*. Estes capítulos formam uma base empírica para sustentar as avaliações das políticas adotadas no Brasil para a promoção dos APLs, e das observações, conclusões e recomendações apresentadas nos dois capítulos finais.

Em primeira instância, o resultado da análise do livro estabelece três fatos: 1) sobre cada APL há uma história de origem a partir de atividades “limitadas a uma produção de base familiar e direcionada a um mercado local restrito.” (p. 268); 2) com pouquíssimas exceções, “as organizações de C&T apresentam quase nenhum vínculo com as atividades produtivas... sendo os conhecimentos tácitos gerados e difundidos de modo informal

entre os produtores os únicos relevantes” (p. 270); e 3) “as micro e pequenas empresas têm imensas dificuldades de se articular com o setor financeiro formal, considerando-se a inadequação dos mecanismos de financiamento às especificidades e necessidades das empresas pequenas e médias e os efeitos da política macroeconômica implícita que se traduzem, entre outros, em um custo de crédito muito elevado” (p. 272).

Em segunda instância, o livro ressalta que “análises estruturadas dentro de uma visão econômica neoclássica não conseguem ir além da empresa individual” e que “a argumentação maior para o uso da abordagem de APLs na pesquisa acadêmica, com rebatimento na formulação de políticas, está no fato de o mesmo ultrapassar as fronteiras da empresa individual como unidade de análise e intervenção” (p. 262). É principalmente a partir desta segunda instância que o livro procura nos capítulos finais fazer o deslocamento do analítico para o normativo, cuja imbricação os autores denunciam para o caso das análises baseadas estritamente na ciência econômica, ao ressaltar “exclusões” afirmando que “focalizar apenas aglomerações identificadas a partir de indicadores tradicionais significa fazer uma escolha *a priori* a partir de critérios que são intrinsecamente viesados por enfatizarem apenas alguns parâmetros econômicos” (p. 274).

No penúltimo capítulo Cristina Lemos, Sarita Albagli e Marina Szapiro recomendam, para a utilização do conceito de APL, “um aprendizado institucional voltado para uma nova forma de pensar e fazer política, que dê conta de lidar com: a) conjuntos de empresas e, mais precisamente, conjunto de atores; b) empresas de micro e pequeno portes; c) segmentos nem sempre contemplados... particularmente aqueles excluídos da

vida econômica formal e que constituem elementos de difícil equação.” E salientam ainda que “a ênfase no desenvolvimento local não significa fragmentar o espaço nacional, mas torná-lo parte integrante de um projeto de desenvolvimento nacional” (p. 264).

A expressão “arranjo produtivo local” diz respeito primeiramente a formas de organização, muitas delas ainda experimentais e pouco definidas, e segundo os autores surgiu na busca de superação de problemas que se remetem “à crença de que território e tempo histórico podem ser ignorados tanto na formulação de modelos analíticos quanto político-normativos... e à tendência de diferentes modelos teórico-conceituais em isolarem o estudo dos fenômenos econômicos e ignorarem que o comportamento das variáveis econômicas depende de atores e parâmetros sociais e políticos” (p. 278). Cumpre observar que é próprio dos processos de construção de conhecimento que as expressões e proposições se afastem dos designios e significados iniciais que lhes foram imputados, pois elas são sempre traduzidas por quem as usa, muitas vezes a contragosto ou mesmo a contrapropósito de seus proponentes, traindo-os na tradução. A expressão APL é promissora e comporta muitas traduções.

A coletânea de casos reunida por Helena Lastres e José Cassiolato bem mostra não só a diversidade de setores como também a diversidade de formas organizacionais que podem ser encontradas sob o rótulo das três palavras justapostas: arranjo, produtivo, local. A palavra “arranjo” afrouxa os compromissos cognitivos com o estruturalismo abrindo espaço para formas mais históricas do entendimento das situações e sugere formas empíricas complexas mais flexíveis do que “sistema,” embora Helena Lastres

e José Cassiolato, no livro, atenham-se à “visão sistêmica.” A problematização da fronteira entre produção e consumo (um simples veículo usado para trabalho e lazer mistura produção e consumo) pode deslocar a palavra “produtivo” para fora do idioma estritamente econômico, alargando os horizontes sociais, políticos, jurídicos e tecnológicos das organizações que a expressão APL denota. Finalmente as tecnologias da informação e da comunicação (TICs) problematizam a noção de “território” e retraduzem a palavra “local” para além das fronteiras estritamente geográficas, abrindo o só aparentemente estranho entendimento de que o “global” é simplesmente o local de uma rede heterogênea. Portanto, como proposição, APL pode vir a designar novos modos privilegiados de organização graças às traduções e à própria extensão e disseminação das TICs, sejam eles aqui traduzidos como nova tendência no modo de produção capitalista e/ou acolá como novas formas de fazer política e construir outros coletivos e realidades. Quaisquer que venham a ser as traduções de APL, os autores deste livro, ao apresentar este, como já disse, valioso material, fizeram a sua parte.

Ivan da Costa Marques

Programa de Pós-graduação em
Informática do NCE-IM/UFRJ;
Programa de Pós-graduação em História
das Ciências e das Técnicas e
Epistemologia da UFRJ.
imarques@nce.ufrj.br

A concentração do conhecimento

Maria Lucia Maciel

No relatório do Banco Mundial, *Knowledge for Development* (1999), o seguinte trecho sintetiza de forma aguda o problema atual da concentração do conhecimento:

*Knowledge is like light. Weightless and intangible, it can easily travel the world, enlightening the lives of people everywhere. Yet billions of people still live in the darkness of poverty – unnecessarily.*¹

Muitos autores têm chamado atenção, nos últimos anos, para a questão da concentração geográfica do conhecimento e para o mito da chamada *sociedade do conhecimento*.² O maior mérito do trabalho de Fernando Barros neste livro, resultante de sua tese de doutorado, é o de traduzir essa problemática em dados concretos e análises cuidadosas relevantes à realidade dos países periféricos, e especialmente para o Brasil.

Apoiando-se em fontes de dados trabalhados pelo *Observatoire des Sciences*

et Techniques-OST e baseados em relatórios de OCDE (Principais Indicadores C&T), UNESCO, EUROSTAT e INED, o autor demonstra os altos índices de concentração de investimentos em ciência e tecnologia (C&T), assim como de instituições, de pesquisadores e de sua produção, na América do Norte, na Europa e no Japão. Mas o autor também desagrega os dados por países e por áreas do conhecimento, além de entrar na complexa questão dos resultados em termos de inovação tecnológica, na qual os dados que demonstram a concentração são ainda mais contundentes. Para apoiar sua análise, o autor conduziu ainda uma série de entrevistas com especialistas brasileiros e internacionais dessa área, cujo roteiro encontra-se no anexo do livro.

O primeiro capítulo apresenta seu quadro teórico de análise da produção e distribuição de conhecimento na atualidade e aponta as principais tendências contemporâneas nesse campo, resultan-

tes da revolução científico-tecnológica dos últimos 30 anos. O segundo descreve quantitativa e qualitativamente como essas tendências se concretizaram nos países mais desenvolvidos. O terceiro faz um panorama da ciência e da tecnologia nos países em desenvolvimento, focando mais especialmente os casos de China, Índia e Brasil. O capítulo seguinte retrata as desigualdades científicas e tecnológicas mundiais no contexto da globalização, mostrando que as distâncias entre países são bem maiores na tecnologia do que na ciência. No último capítulo, o autor desenvolve seu argumento sobre a tendência à concentração do conhecimento no mundo contemporâneo e destaca o papel do Estado nos processos nacionais que contribuem para configurar a atual distribuição geográfica do conhecimento. Nas conclusões, Barros sintetiza seus argumentos e aponta as perspectivas para o futuro.

Merece especial atenção a análise de séries históricas que se, por um lado, confirmam as origens históricas e estruturais dessa tendência à concentração, por outro também indicam “desvios” interessantes nessa tendência: o primeiro, no período após a Segunda Guerra Mundial; e o segundo, nas três últimas décadas.

No primeiro caso, houve um movimento de expansão das atividades científicas e tecnológicas de forma menos desigual entre os diferentes estados nacionais. Dessa forma, as contribuições ao desenvolvimento da ciência, ainda que em pequenas proporções, passaram a ter origem mais diversificada. No Brasil, vimos nesse período do pós-guerra um grande esforço institucional e financeiro que gerou, entre outros, o CNPq e a Capes.

Mas a crise capitalista do final dos anos 1970 e as mudanças ocorridas com o processo de globalização da economia, segundo o autor, afetaram profundamente os países em desenvolvimento, onde as atividades científicas e tecnológicas dependiam basicamente do Estado. Sabemos como os anos 1980 e 1990 testemunharam uma redução no esforço de desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil, cujos efeitos se fazem sentir até hoje em alguns aspectos.

O segundo momento interessante (só o tempo dirá se é mais um “desvio” da história ou se é uma nova tendência que se afirma) diz respeito às três últimas décadas. Se é verdade, como demonstra Barros, que a distância entre os países ditos centrais e os menos desenvolvidos (como a maioria dos países africanos) continua aumentando, seguindo a tendência histórica, por outro os dados apresentados no livro também indicam uma leve dispersão da produção científica e tecnológica. Com a constatação do papel central de C&T para o desenvolvimento,

em meio às radicais transformações que colocam a produção e apropriação da informação e – principalmente – do conhecimento como fatores cruciais dos processos econômicos e sociais no mundo contemporâneo, vários países vêm procurando investir (tanto recursos materiais quanto imateriais) no avanço científico e tecnológico.



BARROS, Fernando.
A tendência concentradora da produção de conhecimento no mundo contemporâneo. Brasília: Paralelo 15/ Abipti, 2005. 307p.

É o caso, por exemplo, dos países que o autor denomina de “intermediários”, como o Canadá, Austrália, Nova Zelândia, entre outros, que conseguiram atingir um grau de capacitação técnico-científica e padrões de desenvolvimento semelhantes aos encontrados nos países líderes. Da mesma forma, é digno de nota o resultado obtido nos saltos qualitativos observados na Coreia do Sul, em outros novos países industrializados (NPI) da Ásia – que já foram chamados de “tigres asiáticos” – e em alguns países membros da União Européia, como Espanha,

Finlândia e Irlanda, o que contribuiu significativamente para uma realidade menos polarizada.

Mais relevante ainda – para o nosso caso específico, pelo menos – é a ascensão no cenário internacional de países emergentes como China, Índia e Brasil. A tal ponto que o tema do momento nas reuniões internacionais de especialistas da área é o novo conjunto denominado “BRICS” – que reúne as iniciais de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. Estes seriam os países de maior potencial de desenvolvimento no século XXI, segundo alguns. É claro que há imensas diferenças entre essas cinco configurações sociopolíticas. Sobretudo, talvez, o fato de que Índia e China estão conseguindo avançar muito mais no campo do desenvolvimento tecnológico do que o Brasil, por exemplo, enquanto o nosso País tem tido mais sucesso no avanço científico do que na tecnologia.

Mas o que me chama mais atenção ao longo de todo o livro e particularmente no relato (e nos dados) desses casos de sucesso é o que eles têm em comum. Tanto nos países “intermediários” quanto nos NPI e nos novos emergentes, o fator crucial que parece alimentar o potencial de “desviar” a tendência é a ação do Estado. Como diz o autor, a mudança ocorre “por meio de políticas incisivas que podem levar a um processo de maior desconcentração”.

Assim como ocorreu em alguns países no pós-guerra, as mudanças mais recentes observadas por exemplo na Coreia, na China e na Índia foram promovidas por políticas estatais fortes e consistentes, de longo prazo. O Japão, aliás, já tinha demonstrado isso muito antes e de forma contundente. Isso não implica ignorar a ação de forças econômicas presentes em cada sociedade e as correntes de interesses do mercado associadas aos avanços na produção tecnológica – e que ainda

não se expressaram significativamente no Brasil. A idéia de Sistema Nacional de Inovação refere-se justamente ao conjunto integrado de esforços públicos e privados nessa direção. Mas os exemplos e os dados mostram claramente que mesmo a inovação tecnológica promovida por interesses privados responde, em grande parte, a estímulos colocados por um ambiente macroeconômico e uma política de estado em que os incentivos à produção justificam os riscos e os esforços – e que também ainda não se expressaram significativamente no Brasil...

Em suma, apesar da “tendência concentradora” do título do livro, que pode dar a impressão de uma mensagem pessimista do autor, encontram-se também no seu trabalho os caminhos alternativos que, segundo ele, “poderão emergir da práxis social” – e política, diria eu – “e conduzir a outros horizontes”.

Para concluir, vale a pena acrescentar ainda um comentário, inclusive como sugestão para trabalhos futuros.

Há, obviamente, contradições inerentes à idéia, muito difundida, de que o conhecimento é cada vez mais acessível e disseminado – ao mesmo tempo em que ele é cada vez mais privatizado e, portanto, mais concentrado. O argumento, que tem raízes clássicas nas teorias que postulam a mudança como sendo gerada e movida a partir das próprias contradições inerentes a cada momento histórico, é produtiva em pelo menos dois sentidos. Em primeiro lugar, ele nos instiga a novas problematizações e perspectivas sobre o nosso tempo que desvendam atores, relações e tensões em muitos casos insuspeitados. Em segundo lugar, as próprias incertezas e instabilidades institucionais características da nossa contemporaneidade podem sugerir os caminhos da ação social e política mencionados por Fernando Barros. Não

estamos, evidentemente, em período de estabilidade de instituições, normas e regras consolidadas – muito pelo contrário. Descortinam-se assim iniciativas sociais e políticas inéditas de países e coletividades em todos os níveis (internacional, nacional, local) que indicam possibilidades diversas de estratégias e políticas propícias à mudança.

NOTA

1. Nota de tradução:

“Conhecimento é como luz. Sem peso e intangível, ele pode facilmente viajar pelo mundo, iluminando as vidas de povos em toda parte. Ainda assim, bilhões de pessoas ainda vivem na escuridão da pobreza, desnecessariamente.”

2. Ver particularmente CASSIOLATO, LASTRES e MACIEL (Org.). *Systems of Innovation and Development* (Edgar Elgar Publ., 2003) e STEHR, N. “Da desigualdade de classe à desigualdade de conhecimento”, *Rev. bras. Ci. Soc.*, 2000, 15 (42).

Maria Lucia Maciel

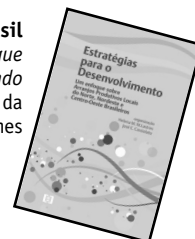
Doutora em Sociologia, professora do Programa de Pós-graduação em Ciência Política da UFRJ, coordenadora do Laboratório Interdisciplinar sobre Informação e Conhecimento – Liinc e diretora do Instituto Ciência Hoje.
mlmaciel@centroin.com.br

e-papers

Livros para quem faz livros

Na **E-papers Serviços Editoriais** é fácil escolher, comprar e ler o livro da sua preferência. Você escolhe entre títulos exclusivos e atuais, compra por um preço acessível, e lê da maneira que quiser, em versão eletrônica ou em papel.

Os Juros no Brasil
Você não sabe o que está perdendo
de José Ricardo da Silva Nunes



Do Desenvolvimento Global aos Sítios Locais
Uma crítica metodológica à Globalização
por Henry Panhuys
(tradução de Michel Thiollent)



Transferindo Conhecimento Tácito
Uma abordagem construtivista
de Sérgio Lins



<http://www.e-papers.com.br>
telefone (21) 2273-0138

Entrevista: Sérgio Besserman

*Marcos Cavalcanti
Rosa Lima*

Irmão mais velho de um dos grandes ícones do humor brasileiro – Cláudio, o Bussunda, que nos deixou precocemente no ano passado –, Sérgio Besserman Vianna é também ele uma referência para toda uma geração de brasileiros. Economista brilhante, funcionário de carreira do BNDES, ele tem sido um batalhador incansável pela transparência da informação pública. Foi assim nos anos em que presidiu o IBGE, no início da década, como tem sido assim na Prefeitura do Rio, à frente do Instituto Pereira Passos. Mais do que isso, no entanto, Sérgio Besserman é respeitado por sua defesa intransigente da democracia e por seu amor pela cultura brasileira em geral, e pela carioca em particular. E é exatamente esse amor que faz dele uma pessoa extremamente crítica e exigente com seus pares. Nesta entrevista à Inteligência Empresarial, Sérgio fala do papel do conhecimento nos dias de hoje, da necessidade da educação e da transparência do Estado, e sobretudo da importância de valorizarmos nossas excelências e superarmos nossas fraquezas para nos realizarmos plenamente como sociedade.

IE – Quais são, a seu ver, os principais entraves para o Brasil ter uma inserção mais competitiva nesse mundo global?

Sérgio Besserman – A questão do conhecimento é inteiramente decisiva, chave no século XXI, chamado, por essa razão, de século da razão e do conhecimento. Eu diria que muito mais do que informação que tecnologicamente pode ser disponível e acessada, o conhecimento exige muito mais arte e trabalho. Se nós, como sociedade, como civilização, iremos conseguir o que almejamos, uma sociedade mais igual, mais democrática e próspera, depende totalmente disso. Se nós fizermos tudo errado, mas conseguirmos avançar na questão do conhecimento, nós vamos dar certo. Se nós, ao contrário, fizermos tudo certo, mas não conseguirmos avançar na questão do conhecimento, nós vamos dar errado. Essa é a questão decisiva. Agora, ela é decisiva se compreendida na sua noção completa, não estamos falando apenas de conhecimento na ponta, ou seja, produção de ciência e tecnologia, e de apropriação por parte das empresas desse conhecimento. Claro, essa é uma das frentes da questão, mas nós estamos falando de algo mais, estamos falando de generalização, da utilização do conhecimento na vida social, incluindo a vida afetiva, a vida econômica, a vida

cultural, o cotidiano das nossas vidas, por toda a sociedade brasileira. No momento, quando a gente amplia a questão do conhecimento, pensamos imediatamente na qualidade do ensino, claro, a rede educacional, principalmente as redes públicas, é um ponto crucial. Mas não se trata apenas da qualidade do ensino e da educação, se trata de todo um processo cultural, de tudo o que envolva idéias, de tudo o que envolva conhecimento.

IE – *Nesse sentido, como você vê a situação das crianças brasileiras?*

Sérgio Besserman – Hoje pesquisas já mostram que o investimento em educação faz uma enorme diferença para crianças entre 3 e 6 anos de idade. Se pensarmos que no Brasil a grande maioria das crianças nessa faixa etária vive em aglomerados urbanos extremamente complexos, com ambiente externo a suas casas estressante e agressivo, isso é preocupante. As mães saem para trabalhar, deixam suas crianças em casa assistindo televisão. Se estivessem brincando, soltando pipa, caçando rã, jogando futebol, teriam estímulos. Mas o que está acontecendo com as nossas crianças de 3 a 6 anos, onde elas não têm acesso a algum tipo de educação infantil, é serem lesadas dos estímulos necessários numa fase decisiva do seu desenvolvimento intelectual. Então, elas entram na escola com um *handicap* insuperável em relação às crianças que tiveram oportunidade. Essa é uma primeiríssima questão que tem de ser assumida pela sociedade brasileira. Fora isso, o segundo ponto que eu destacaria de como vencermos o desafio de tornar o Brasil uma sociedade contemporânea do mundo na questão do conhecimento, é bem mais intangível. Trata-se de valorizar o conhecimento. Nós somos uma sociedade que não valoriza o conhecimento.

IE – *Por que, a seu ver, isso acontece?*

Sérgio Besserman – A população não valoriza o conhecimento porque, oprimida, desassistida ou carente, não teve acesso a essas oportunidades; as elites brasileiras, porque no Brasil, pertencer às elites nunca foi uma competição muito acentuada, é coisa de berço, é coisa de herança, não de trabalhar e se empenhar para conquistar uma posição. É preciso mudar esse aspecto, é preciso que a sociedade demande isso, reclame isso, tanto as elites quanto a população em

*Nós somos uma sociedade
que não valoriza
o conhecimento.*

(...)

*Nós somos doentamente
autocomplacentes.*

geral. E que os meios de difusão cultural ensinem a valorizar o conhecimento, que a gente seja menos leniente com a ignorância. Outro dia ouvi no rádio o Tom Zé apontando como um problema da sociedade brasileira a nossa doentia autocomplacência. E essa expressão do Tom Zé é brilhante, aplicada à questão do conhecimento ainda mais. Nós somos doentamente autocomplacentes. Acabamos inclusive fazendo um relativismo pós-moderno: toda idéia é igualmente válida; o conteúdo da argumentação não interessa; as evidências também não interessam, porque tanto faz, todas as idéias têm o mesmo valor. Isso é o nosso modo de ser. E isso nós temos que deixar de ser.

IE – *Mas o povo brasileiro não sofre, por outro lado, de um certo complexo de inferioridade que também lhe é muito prejudicial?*

Sérgio Besserman – Tem esse lado da moeda, sim, quem não tem auto-estima não trabalha, não consegue nada. Temos de valorizar a nós mesmos, com certeza, mas só isso não basta. O outro lado é igualmente importante, nós temos de saber o que nós somos e o que nós podemos deixar de ser. E uma das coisas que precisamos encarar é esta: nós somos muito lenientes com a ignorância. E por que é fundamental a gente mudar nessa questão? Porque algo que distingue a sociedade brasileira das demais sociedades nacionais do planeta é a desigualdade. Nós vamos ter que corrigir isso, porque não há sociedade a ser construída no atual quadro. Como é que se corrige a desigualdade? Estruturalmente, distribuindo ativos. A Bolsa-família é muito importante para combater a pobreza, tirar as pessoas de debaixo da linha de pobreza. Mas no tratamento da desigualdade ela tem apenas um pequeno efeito inicial, que é muito bom. A única maneira de tratar a desigualdade estruturalmente é distribuindo ativos. No século XIX, no século XX, a distribuição de ativos implicava num processo revolucionário. Porque nós iríamos distribuir a propriedade privada, os próprios bens de produção, a terra especialmente. Mas isso é inimaginável no século XXI. Primeiro, porque costuma dar errado, o mercado não dá tempo. Então não vamos ter grandes processos revolucionários, por causa da propriedade dos ativos, o funcionamento do mercado, a formação de capital global e outros, a natureza da resistência a qualquer tentativa desse tipo seria muito grande. Esse é o lado ruim, mas surgiu o lado bom, que é uma enorme oportunidade. O ativo decisivo

para a geração de riqueza no século XXI não é mais a terra, nem os equipamentos, mas o conhecimento. E o conhecimento, embora difícil, ele pode ser distribuído sem que os outros percam. É possível distribuir conhecimento sem tirar de alguém e dar para outro. Nós estamos de frente a uma oportunidade única no Brasil, porque o mesmo processo que é indispensável para que nossa economia se torne mais produtiva, mais competitiva, e, portanto, que gere mais riqueza, que é avançar na questão do conhecimento, é, também, pela primeira vez na nossa história, o caminho mais fluente para distribuir um ativo, que é o principal gerador de riqueza. Essa é uma oportunidade única.

IE – *Você falou de educação e novos caminhos do ensino, que outros caminhos você vê?*

Sérgio Besserman – Investimento em ciência e tecnologia, sem dúvida. E não apenas uma coisa quantitativa, mas essa é a ponta do *iceberg*. E debaixo está que toda a sociedade brasileira eleve seu nível cultural, eleve seu nível de conhecimento. E isso não deve ser interpretado de maneira tecnicista. Cláudio Moura e Castro publicou um artigo examinando resultados do Enem e demonstrando o seguinte: há muito pouca variação do resultado dos alunos em função de escola ou de infra-estrutura. Você não percebe muita mudança no resultado das provas que os alunos fazem. Mas quando o professor tem nível universitário, tem cultura mais ampla, aí o resultado na nota que o aluno tira aparece, com boa estatística. Isso é incrível. E portanto a performance dos alunos nas provas varia mais com o nível de conhecimento do professor, mesmo que não seja naquilo que ele dá aula. Ou seja, o professor tem de ter repertório.

IE – *Você é uma pessoa que vem trabalhando muito com a valorização do dado, da informação, do indicador confiável para se poder desenvolver alguma política pública consistente. Você fez um comentário recentemente referindo-se à implantação da TV pública, que a gente estaria muito melhor se esse dinheiro estivesse sendo investido na transpa-*

*O processo indispensável para
que nossa economia
se torne mais produtiva,
mais competitiva, e,
portanto, que gere mais
riqueza, é avançar na
questão do conhecimento (...)*

rência do Estado. Você poderia nos falar um pouco disso, da importância de se disponibilizar as informações do que é público para os cidadãos?

Sérgio Besserman – No caso das diversas instâncias de governo no Brasil, a organização das suas informações – e depois a devida disseminação, a publicização de forma sistemática – é uma das condições para que a vida democrática brasileira possa germinar. Nós não somos uma democracia substantiva, e uma das condições para isso é organizar as informações e disseminá-las abertamente. Sem isso não haverá uma vida democrática profunda. No Brasil nós temos cadastros muito mal organizados. Alguns melho-

ram, no caso do trabalho formal nós temos um muito bom, o Caged, que é bem confiável. Esse é um exemplo positivo, mas eu poderia citar diversas áreas de governo em que a gente não tem informação, não sabe o que está acontecendo. No caso do Rio de Janeiro, graças ao corpo técnico que vem desde o antigo Estado da Guanabara, nós temos estatísticas, cartografia, tudo disponível no *site*. Mas a vida dos *sites* é um problema, você tem que ser um excelente *site* hoje e amanhã e depois. E permitir que as pessoas acessem a informação de maneira amigável e inteligente. E mesmo assim vivemos no Brasil dramas, por exemplo, o IBGE é uma conquista do Brasil, de 1976 para cá. Mas o IBGE trata da realidade dos estados. E hoje o que importa para as empresas, para as pessoas é cada vez mais local. O IBGE só vai aos locais, só vai aos municípios para fazer pesquisa domiciliar nos períodos de Censo, e da contagem populacional entre os Censos. A contagem de 2005 não ocorreu por falta de dinheiro. Ocorrerá agora uma contagem populacional associada ao censo da pecuária apenas nas cidades da vida rural, com menos de 140 mil habitantes. Em grandes metrópoles como São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Fortaleza, Curitiba, nós ficaremos no escuro com relação à dinâmica demográfica das nossas cidades. No caso do Rio, não saberemos se o crescimento continua na Zona Oeste, como é que está o crescimento das favelas, qual o bairro que tem mais idoso, qual o bairro para onde os migrantes estão indo mais, portanto, ali tem mais demanda de escola... Todas essas informações, nós as temos do ano 2000, muito bem colocadas no *site*, é verdade, mas do ano 2000. Agora nós só vamos saber de novo no ano de 2010, que é tarde demais para afetar a política pública, para que esse conhecimento traga resultado. Então isso é um caso óbvio.

IE – *Você tem idéia de quanto custa fazer isso, essa contagem populacional?*

Sérgio Besserman – É caro. O Censo 2000 custou, da fase de planejamento, brilhantemente iniciada pelo professor Simon Schwartzman e que eu dei seguimento a partir de 1999, ao todo, até a divulgação dos últimos resultados, cerca de 350 milhões de dólares. Hoje, com a informática seria um pouco mais barato. É caro, mas é indispensável.

IE – *Equivaleria ao gasto com a implantação da TV pública?*

Sérgio Besserman – Pois é, divulgou-se R\$ 250 milhões. Como essa é a primeira cifra, utilizando o ocorrido com as séries similares nas últimas décadas, acabaremos utilizando muito mais. Essa quantia dava para organizar muitos cadastros e para tornar a informação de diversas políticas públicas do governo federal transparente para a sociedade brasileira pela mídia eletrônica de forma amigável. Não se trata de entrar no Siaf e ficar catuando, porque isso ninguém vai fazer, só faz quem tem acessos diferenciados. Mas permitir ao cidadão que ele avalie, que ele forme uma opinião. E seria um ganho enorme, tanto para a eficiência do setor público, que passaria a ser cobrado com base em metas quantitativas, quanto para a própria resposta do setor público para com as cobranças. Porque eu, como funcionário, sei que muitas vezes a cobrança é injusta, o trabalho está sendo feito e bem-feito, mas como é que você mostra isso em uma sociedade que tem tanta demanda, que tem tantas carências. E além da eficiência, a democracia ganharia. A estatística, a informação não muda a visão de mundo de ninguém, as pessoas têm sua visão de mundo, sua psicologia, sua própria cultura, mas eleva o nível da discussão. Então a democracia sai ganhando.

IE – *Você falou da importância da educação, da cultura de uma maneira geral. O que você tem a dizer do papel do Rio de Janeiro, que já foi chamado de capital cultural do País, nessa etapa em que o conhecimento é vital para o desenvolvimento humano?*

Sérgio Besserman – Eu acho que o Rio de Janeiro está posicionado para ter um

*A informação não muda
a visão de mundo
de ninguém, mas eleva
o nível da discussão.*

Sai ganhando a democracia.

papel de vanguarda no enfrentamento desse desafio. Ele tem a massa crítica, a nossa população em geral tem mais anos de escolaridade do que as de outras cidades desse porte no Brasil. As crianças estão na escola, o ensino fundamental no Rio de Janeiro começa um ano antes. Falta muito, falta cruzar o Rubicão da questão da qualidade do ensino, porque nós ainda temos taxas de evasão, taxas de defasagem, ou seja, a série que a criança está cursando em relação a que deveria estar cursando pela idade, a própria questão da qualidade, do aprendizado. Mas nós temos massa crítica para encarar esse desafio. Entretanto ele não

será obra de atores singulares, não será obra de um prefeito, de um secretário da educação, de um governador, sequer mesmo das heroínas da rede escolar. E será obra da sociedade carioca, se ela estiver disposta a encarar isso. Para o Rio é uma nova oportunidade, nossa economia é uma economia de serviços, onde o conhecimento é um diferencial ainda mais relevante do que nos demais processos coletivos. Nós somos um portal do Brasil para o mundo, o mundo quando pensa no Brasil, pensa no Rio. E o cidadão carioca é cosmopolita. Há quem diga que devia deixar de ser, devíamos pressionar os políticos para conseguir mais um viaduto ali, mais um *shoppingzinho* acolá, ou mais não sei o quê. Eu discordo radicalmente disso, eu acho que nós somos cosmopolitas, e essa é a nossa vantagem. Então, nós estamos muito bem posicionados, só que isso não basta. Para nós podermos realmente ganhar essa corrida duas coisas ainda faltam e são muito graves, muito importantes: uma, que a gente queira disputar essa corrida. E para isso é importante valorizarmos nossas excelências e reconhecermos nossas fraquezas. Temos de continuar a ser e valorizar o que somos de positivo: nós somos sim cosmopolitas, os brasileiros todos querem vir para o Rio de Janeiro, os eventos internacionais querem ocorrer aqui. Não é só pela beleza natural, nossa população é mais escolarizada, é trabalhadora. Mas nós precisamos reconhecer nossas fraquezas também e trabalhar para superá-las. Precisamos investir na qualidade do ensino, na eficiência do trabalho, no padrão de qualidade dos produtos e serviços, precisamos ser mais exigentes conosco, sem senso de inferioridade. ■

Abstracts

A agenda de eventos de Inteligência Empresarial pode ser consultada no *site* <http://www.crie.ufrj.br>.

Reflexões sobre Fluxos de Conhecimento, Cooperação e Valor em Redes Humanas *Reflections on knowledge flows, cooperation and value in human networks*

This article raises issues about the dynamics aspects in human networks. Two key issues are: “what do the different network models have in common?” and “how can we map the dynamics of value creation, derived from the interaction and cooperation among the members”. In short, why do we call “networks” things so diverse as the “APLs” (kind of clusters), the communities in the Orkut or the “Pontos de Cultura” (cultural spots) and what do someone earn when participating in a network of type A, B or C?

Keywords: Networks; Cooperation; Knowledge; Value.

Novas redes técnicas e território na dinâmica de inovação *New technical networks and territory in the innovation dynamics*

This paper analyses if and to what extent the new information and communication technologies provide new and better conditions for the access and the dissemination of the knowledge considered relevant to productive, social and organizational innovation and to the development processes. It focuses on the distinctions between codified and tacit knowledge. Arguments presented are based on both literature review and analyses and conclusions resulting from an empirical study on knowledge fluxes in the productive cluster of intimate apparel of Nova Friburgo, in the State of Rio de Janeiro.

Keywords: Information Networks; Information and Communication Technologies; Innovation; Territory.

Slashdot.org – um caso de produção de conhecimento em rede *Slashdot.org – a case of network production of knowledge*

The production of knowledge has been acquiring a new dynamic thanks to the new technologies of information and communication. Communication nets not only allow the access to multiple sources of data but also determine the constitution of social and cognitive nets of productive cooperation. The object of my analysis in this paper, the website Slashdot.org, which functions as a forum of discussion in the area of technologies and other similar subjects, is a typical example of net production of knowledge in a cooperative and self-organized way. Its public is mainly formed by professionals involved in the creation of Free and Open Source Software – FOSS, who have been responsible for the development of important technological innovations in the last decades.

Keywords: Net Knowledge; Innovation; Cooperation; Communication Nets.

A análise de redes sociais como ferramenta estratégica de desenvolvimento regional: o caso do município de Silva Jardim, no Rio de Janeiro *Social networks analysis as a strategic tool for regional development: the case of the city of Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brazil*

This paper presents a methodological approach for social networks analysis that focuses: the context, the network structure and dynamics, the relationship patterns, the current and potential information and knowledge exchanges, the role of the actors and the domains of effective, offered and demanded cooperation.

Through the application of this approach to the Eco-Rural Circuit, in the city of Silva Jardim, in Rio de Janeiro, we intend to make explicit the strategic information, knowledge and cooperation links that help the actors, while acting as a network, induce actions that, when nurturing the regional social capital, promote the local development and the generation of income and work for the people and companies of this community.

Keywords: Social Networks; Regional Development; Eco-Rural Tourism.

A internet desafia as empresas *The Internet challenges the organizations*

At the end of 2006, there were 12 million internet users in Brazil and online shopping reached BRL 4 billion in that year. A new environment, featuring unprecedented opportunities and threats, has been changing people's and companies' lives. This article will make evident five macro-changes that have contributed to the formation of this new environment: Globalization, which has radically broadened the interaction and integration in the social, personal, cultural and corporate dimensions; Global-niches, which stimulate borderless relationships between people linked by similar interests; Socialization, which creates a new public space in which everybody takes part as knots of a great net, creating limitless virtual environments; the new concept of Space-Time, through which the ubiquity and availability of information change the way companies make business; and Personalization and Interactivity, where customers have more power during the innovation process and companies act as a craftsman on a global scale, fulfilling the various individual needs.

Keywords: Globalization; Global-niches; Socialization; Space-Time; Personalization and Interactivity.