

# CLUSTERS EM REGIÕES LITORÂNEAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

**Belmiro do Nascimento João**

Programa de Mestrado em Gestão de Negócios  
Universidade Católica de Santos – Unisantos

**Marly Cavalcanti**

Programa de Mestrado em Administração de Empresas  
Universidade Metodista de São Paulo – Umesp/SP

## RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar o impacto econômico do conhecimento e sua importância na questão do desenvolvimento econômico regional. Conceitos, como o de *clusters* e redes de cooperação, são apresentados juntamente com uma revisão da literatura sobre gestão do conhecimento e sua aplicação ao desenvolvimento regional. A metodologia utilizada consiste na identificação das aglomerações existentes, utilizando-se a base de dados da RAIS (Ministério do Trabalho) associada aos dados de atividades econômicas do IBGE, identificando quantitativamente empresas e setores. A seguir, é feita uma pesquisa qualitativa com as principais aglomerações. Para a microrregião de Santos, obtém-se um diagnóstico inicial para o *cluster* marítimo-portuário, tais como: turismo e recreação marítima (náutica), transporte marítimo, serviços e indústria náutica e a pesca comercial. Isso inclui atividades como: a reconstrução dos estaleiros nacionais, a construção de embarcações e a capacidade de manufatura de componentes marítimos e indústrias relacionadas. Visto o papel da gestão do conhecimento e olhando o desenvolvimento econômico e, em especial, o regional, podemos entender que a metodologia dos *clusters* e das redes de cooperação é totalmente dependente do conhecimento setorial para melhoria do potencial competitivo. O desafio de se desenvolverem estudos que relacionem a gestão do conhecimento à metodologia dos *clusters* e das redes de cooperação aplicadas a uma determinada região envolve um enorme esforço – de todos os agentes econômicos e comunitários envolvidos no desenvolvimento regional – de modo interdisciplinar, a exemplo do contemplado no diagnóstico inicial do *cluster* marítimo-portuário da microrregião de Santos.

**Palavras-chave:** conhecimento, gestão, *cluster* marítimo-portuário

## ABSTRACT

The objective of this article is to present the economic impact of knowledge and its importance on regional economic development matters. Concepts, as of clusters and cooperation nets, are presented along with a revision of knowledge administration literature and its application on regional development. The methodology used consists in identifying the existing gatherings, using a data base of RAIS (Ministry of Work) associated with economic activity data of IBGE identifying quantitative business and sectors. Then, a qualitative research is made with the main gatherings. For the micro-region of Santos, an initial diagnosis for the maritime-dock worker cluster is obtained, described as: tourism and maritime recreation (nautical), maritime transport, nautical service & industry and commercial fishing. This includes activities such as reconstruction of national shipyards, ship constructions and the capacity of manufacturing maritime and industrial related components. Knowing the role of knowledge administration and looking at the economic development, and especially the regional economic development, it can be understood that the cluster and cooperation net methodologies are totally dependent on setorial knowledge, so that potential competitiveness can be improved. The challenge in establishing studies that relate knowledge administration to cluster and cooperation net methodologies applied to a determined region involves a huge effort from all economic and communitarian agents involved in the regional development in an interdisciplinary manner, as seen on the initial diagnosis of the maritime-dock worker cluster of the micro-region of Santos.

**Keywords:** knowledge, management, maritime-dock cluster

Endereço dos autores:

**Belmiro do Nascimento João**

Rua Carvalho de Mendonça, 144 - Vila Matias - 11070-100 - Santos - SP - e-mail: bjoão@pucsp.br

**Marly Cavalcanti**

Rua do Sacramento, 230 - Rudge Ramos - 09640-000 - São Bernardo do Campo - SP - e-mail: marlee@macbbs.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

O impacto econômico do conhecimento passa a ter uma importância crescente nos meios acadêmicos, empresariais e governamentais (Neef, 1998; Neef, Siesfeld e Cefora, 1998). As organizações passaram a ter a liderança no uso dos seus conceitos, mas muitos organismos internacionais, como o Banco Mundial e a OCDE – *Organization for Economic Cooperation and Development*, passaram a adotar sistematicamente a gestão do conhecimento nessas organizações. (Neef, 1998:1-12)

Sobre o Banco Mundial temos:

O World Bank está redefinindo como as nações em desenvolvimento tentam corrigir a pobreza e reparar as condições de vida pouco favorecidas. Como? Atraindo recursos regionais e conhecimento especializado e tornando-o disponível aos peritos em toda a organização. Eles agora sabem o que funciona e o que não funciona. Sabem o que sabem. (...) Precisamos nos tornar, com efeito, o “Banco do Conhecimento”. (O’Dell, Grayson Jr., 2000:175-176)

No entanto, o impacto do conhecimento nos leva a refletir a questão do desenvolvimento econômico. Hoje, é de conhecimento que as PME (Pequenas e Médias Empresas) passaram a deter parcela significativa do PIB de países em desenvolvimento, como o Brasil, até mesmo pela pouca possibilidade de sucesso em mercados internacionais. Sem marcas fortes ou o poder do marketing, vêm a possibilidade de utilização de conceitos, como o de *clusters* e redes de cooperação, como algo que pode ser visto pela ótica da gestão do conhecimento e que pode trazer benefícios econômicos efetivos, exatamente por estarem fundamentados em uma ampla base de conhecimentos envolvidos no desenvolvimento de um *cluster* ou redes de cooperação, incluindo as PME (Perrow, 1992) em uma economia regional.

Organismos internacionais, como a Unido – *United Nations Industrial Development Organization*, têm estimulado o desenvolvimento de trabalhos utilizando os conceitos de *clusters* e redes de cooperação, trabalhando com a ampliação do conhecimento por meio da redução do denominado “conhecimento fragmentado”<sup>1</sup>, no qual os diversos atores envolvidos no *cluster* desenvolvem uma visão baseada no consenso para o *cluster* como um todo. A ferramenta-chave para o desenvolvimento do *cluster* é o denominado **diagnósti-**

**co**, como em qualquer projeto, para posterior tomada de decisão. Neste estudo, verifica-se o conhecimento disperso e fragmentado das condições econômicas e sociais e seu potencial de desenvolvimento, também o estado das relações interorganizacionais e os mecanismos de apoio institucional existentes.

Apresentaremos uma revisão da literatura sobre algumas contribuições da sociologia, da economia e da administração para a gestão do conhecimento, a importância do seu uso, os modos de geração do conhecimento, na ótica de Davenport e Prusak (1998a), a questão das redes de relacionamento e das redes humanas. Por fim, apresentaremos alguns conceitos sobre *clusters* e redes de cooperação e um exemplo ilustrativo de **diagnóstico** inicial da abordagem de *clusters*, o qual denominamos de *cluster marítimo-portuário* para a microrregião de Santos.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Alguns aspectos caracterizam o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa. Permite o estudo de fenômenos em profundidade dentro de seu contexto; é especialmente adequado ao estudo de processos; e explora fenômenos com base em vários ângulos. Estudar pessoas em seu ambiente natural é uma vantagem do estudo de caso e uma diferença básica em relação ao experimento, o qual é conduzido em um ambiente artificial, controlado.

Yin (2001) esclarece que o estudo de caso é adequado especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes. Ele, entretanto, limita o caso ao estudo de fenômenos contemporâneos. Nesse ponto, difere da perspectiva das ciências sociais, em que o estudo de caso é considerado uma estratégia que permite o estudo de questões sociais importantes, tanto no momento histórico como no contemporâneo.

Tais autores apontam as histórias de um grupo social – como um tipo de estudo de caso conduzido sobre a experiência passada de um grupo –, com o fim de evocar descobertas e *insights* que possam iluminar a experiência de outros grupos similares. O pesquisador, portanto, não encara os eventos como fatos singulares, como é o caso do historiador; para eles tais estudos proporcionam um sentido de tempo e história aos eventos. O pesquisador pode examinar mudanças nos padrões da vida, em seu dia-a-dia, sendo que outro estudo pode continuar o estudo origi-

<sup>1</sup> Um trabalho típico da Unido sobre *clusters* e redes de cooperação pode ser obtido na internet, disponível em: <<http://www.unido.org/userfiles/RussoF/Hanoi.pdf>>, trabalho este denominado *Cluster development and BDS Promotion: UNIDO's Experience in India*, de Michele Clara, Fabio Russel e Mukesh Gulati. O termo BDS corresponde a *Business Development Services*.

nal anos depois. O ponto forte dos estudos de caso reside em sua capacidade de explorar processos, à medida que eles se desenrolam nas organizações, Yin (2001) ainda apontou a tendência crescente do estudo de caso em escolas de administração.

### 3. CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Neste trabalho, trataremos dos aspectos culturais e sociais das “redes humanas” e das “redes digitais” nos seus diversos modos de geração do conhecimento, que estimulam o compartilhamento de conhecimentos na organização<sup>2</sup>, possibilitando-nos a efetiva gestão do conhecimento. A gestão do conhecimento tenta “operacionalizar” uma organização no uso efetivo de seu conhecimento, seja este tácito ou explícito (Polanyi, 1997, Nonaka e Takeuchi, 1995). A tecnologia por si só não é suficiente para obter, armazenar, distribuir e compartilhar o conhecimento; sendo isto possível somente por intermédio da interação entre os indivíduos que constituem uma comunidade. Por esse motivo, este trabalho apresenta algumas alternativas de implantação de programas de gestão do conhecimento, por meio dos quais podemos denominar “melhores práticas” e indicações para sua efetiva implementação.

O campo de negócios é complexo, e seus pesquisadores buscam diversas fontes de modo interdisciplinar. A disciplina tem uma longa tradição de abordagens, “emprestadas” dos mais diferentes campos científicos e aplicadas aos diversos campos de negócios. Não é diferente quando tratamos da gestão do conhecimento como um novo campo de pesquisas em administração.

Do mesmo modo, a questão do conhecimento não é nova. Polanyi (1997) nos apresenta três teses em relação ao conhecimento:

- 1) A descoberta verdadeira não pode ser considerada um conjunto de regras e algoritmos articulados.
- 2) O conhecimento é público e tem uma forte extensão pessoal (isto é, construída por seres humanos e, portanto, contendo emoções, “paixão” etc.).
- 3) O conhecimento de base. O conhecimento explícito e fundamental; todo conhecimento é também tácito, ou com base em conhecimento tácito.

Como resultado, o conhecimento não é privado, mas social, resultante da experiência da realidade dos indivíduos. Todo nosso conhecimento, então, resulta em uma dimensão tácita. As próprias tecnologias de rede passam a ser tecnologias de socialização, e não somente tecnologias de informação. (Tapscott, 1998)

Uma das principais contribuições para o gerenciamento do conhecimento teve início com as pesquisas do sociólogo Daniel Bell (1973), em seu trabalho sobre a sociedade pós-industrial organizada em torno do conhecimento. O próprio Bell, citando Machlup<sup>3</sup> (Bell, 1973:175-6) tenta distinguir os vários tipos de conhecimento.

- 1) Conhecimento prático: conhecimento profissional, de negócios, político, das coisas de casa, outros conhecimentos práticos.
- 2) Conhecimento Intelectual: satisfaz a curiosidade intelectual do homem, parte da educação liberal, humanística e científica.
- 3) Conversas informais (*small-talk*): satisfaz a curiosidade não intelectual ou seu desejo por entretenimento e estímulos emocionais, como novelas, histórias, jogos, adquiridos, em geral, de modo passivo.
- 4) Conhecimento espiritual: conhecimento religioso de Deus e os modos de salvação da alma.
- 5) Conhecimento não desejado (acidental): fora dos seus interesses, adquirido de modo acidental.

Em um trabalho mais recente, Machlup (1980) distingue três tipos de conhecimento: *knowing that*, *knowing what* e *knowing how*, sendo que os dois primeiros podem ser tratados como informação, e *knowing how* nos relata a habilidade para se executar uma tarefa ou atividade, sendo assim, a aprendizagem e a compreensão são partes integrantes do *know-how*.

Drucker, no campo da administração, utiliza a expressão “A sociedade do conhecimento”, em seu trabalho *Uma era de descontinuidade*, e afirma: “mas agora o conhecimento tem poder. Controla o acesso às oportunidades e ao progresso” (Drucker, 1976:416). Posteriormente, em *Sociedade pós-capitalista* (1993), que acabou se transformando em referência para inúmeros outros trabalhos e estudos no campo da administração em relação à denominada sociedade do conhecimento e sua importância como um desafio gerencial para as organizações afirma:

A única coisa que será cada vez mais importante, tanto na economia nacional como na in-

<sup>2</sup> Utilizaremos o termo organização no desenvolvimento deste trabalho, embora a literatura de gestão do conhecimento nos apresente o termo “comunidades de prática” para trabalharmos com objetos de estudo como uma comunidade local ou mesmo um agrupamento de pessoas com interesses comuns em uma organização empresarial. Devido ao fato de trabalharmos fortemente com conceitos vindos da administração, utilizaremos, então, o termo organização, em vez de comunidades de prática.

<sup>3</sup> Machlup, Fritz, *The production and distribution of knowledge in the United States*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962, p. 21.

ternacional, é o desempenho gerencial para tornar produtivo o conhecimento. (Drucker, 1993:149)

O autor também enfatiza o papel da informação e do conhecimento como recursos críticos em uma organização:

os recursos tradicionais – mão-de-obra, terra e capital (dinheiro) – produzem retornos cada vez menores. Os Maiores produtores de riqueza passaram a ser a informação e o conhecimento. (Drucker, 1993:141)

Candice Stevens (1996), por sua vez, afirma que o conhecimento é o direcionador da produtividade e do crescimento econômico, levando a um novo foco no papel da informação, da tecnologia e do aprendizado na performance econômica. Paul Romer<sup>4</sup>, também pela economia, aborda o fenômeno do capital humano, isto é, o *know-how* do trabalhador, dos ativos “intelectuais”, e não somente dos ativos “tangíveis”, como edifícios, máquinas, estoques e reservas financeiras. Esse mesmo tema é também pesquisado por Miller e Wurzburg (1995). Ao economista Joseph Schumpeter (Heilbroner, 1996:272) devemos a célebre frase: “Todo conhecimento é hábito, depois de adquiridos”, e continua: “tornam-se tão firmemente enraizados em nós quanto a base de uma ferrovia no chão”. Desse modo, a vida econômica pode ser um desafio no começo, depois torna-se um hábito.

Outro sociólogo, Castells (1999), também contribui com sua visão da organização do conhecimento a partir do trabalho de Nonaka e Takeuchi (1995). Segundo ele:

Em um sistema econômico em que a inovação é importantíssima, a habilidade organizacional em aumentar as fontes de todas as formas de conhecimentos torna-se a base da empresa inovadora. Esse processo organizacional, contudo, requer a participação intensa de todos os trabalhadores no processo de inovação, de forma que não guardem seus conhecimentos tácitos apenas para o benefício próprio. Também exige estabilidade da força de trabalho na empresa, porque apenas dessa forma é racional que um indivíduo transfira seus conhecimentos para a empresa, e a empresa difunda conhecimentos explícitos entre seus trabalhadores. (Castells, 1999:181)

Domenico de Masi, também sociólogo, apresenta a sua visão dos recursos valorados na sociedade pós-industrial, ao afirmar:

A sociedade industrial produzia sobretudo meios de produção, bens a serem consumidos, capital. A sociedade pós-industrial produz sobretudo conhecimento, administração de sistemas, capacidade de programar a mudança. O princípio da sociedade industrial era colocar o trabalho à disposição do capital. O princípio da sociedade pós-industrial é colocar o presente à disposição do futuro. (Masi, 1999:59)

Teóricos das tecnologias de informação, como Nolan (1996), também nos mostram a importância do conhecimento em uma organização: “A criação do conhecimento é tão vital para as empresas modernas quanto a criação de capital.” (Nolan, 1996:13)

Teóricos da globalização nas organizações, como Bartlett e Ghoshal (2000), apresentam muitos casos de empresas que estão gerenciando o conhecimento e a aprendizagem de modo global, por exemplo, a McKinsey & Company, a Skandia e a Procter&Gamble Europe, ressaltando sempre a necessidade de um conhecimento ou de uma alavancagem da aprendizagem (Bartlett e Ghoshal, 1998) para as organizações transnacionais.

Ainda desenvolvendo esta capacidade para criar, alavancar e aplicar conhecimento por todo o mundo não é uma tarefa simples para a maioria das grandes corporações multinacionais. Apesar do fato de que as pessoas são instintivamente curiosas e naturalmente motivadas para aprender umas com as outras, as corporações mais modernas são construídas de modo a restringir e algumas vezes neutralizar este instinto natural humano. (Bartlett e Ghoshal, 2000: 618)<sup>5</sup>

Diversas contribuições foram dadas por outros campos de pesquisa, como as *learning organization*, que só obtiveram maior impulso com a publicação de *A quinta disciplina*, obra de Senge (1990). A partir dos artigos publicados por Stewart (1998), na revista de negócios norte-americana *Fortune*, em 1994, começamos a ter um grande número de obras sobre capital intelectual. Nonaka e Takeuchi trouxeram a sua visão com *The knowledge creating*

<sup>4</sup> A respeito da visão “econômica” de Paul Romer sobre o capital humano, ver o artigo da *Revista Wired*, The economics of ideas, jun. 1996, p. 148; outro artigo de Paul Romer: Duas estratégias para o desenvolvimento econômico: Usando idéias e produzindo idéias. In: *A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento*. David A. Klein (org.), Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998, p. 317-360

<sup>5</sup> No original o termo utilizado para companhias multinacionais aparece como MNCs ou *Multinational Companies* e é amplamente utilizado em textos de administração.

company, em 1995. Em 1997, Prusak editou *Knowledge in organizations*, e Prusak e Davenport escreveram *Ecologia da informação* (1998b), bem como *Working knowledge* (1998a), hoje uma das principais referências sobre o tema.

#### 4. A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO NA GESTÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

A complexidade, os fenômenos que levam a uma alta volatilidade do mercado e a concorrência global têm levado as organizações a procurarem uma vantagem sustentável, de longo prazo, que as diferencie e que permita o compartilhamento do conhecimento, levando a essa vantagem competitiva sustentável. A gestão do conhecimento passa a ser um dos pilares dessa vantagem competitiva e passa a impregnar as grandes corporações.

Davenport e Prusak (1998a:25) discutem a dinâmica do conhecimento nas organizações:

Rapidamente ou lentamente, vantajoso ou improdutivo, o conhecimento movimenta-se pelas organizações. É trocado, comprado, permutado, encontrado, gerado, e aplicado para o trabalho. Em contraste com o conhecimento individual, o conhecimento organizacional é altamente dinâmico: é movido por uma variedade de forças. Se nós queremos o conhecimento precisamos entender melhor as forças que o dirigem.

São vários os fatores que passam a influenciar a atual onda do saber, e essa convergência leva à gestão do conhecimento.

Todas as organizações, independente de seu setor de atuação, geram e usam conhecimento. Como as organizações interagem com o seu ambiente, elas absorvem informações, transformam-nas em conhecimento e agem baseadas em uma combinação das suas experiências, valores e regras internas, profundamente influenciadas pela sua cultura organizacional. Sem conhecimento, uma organização não pode se organizar; estaria impossibilitada de se manter como uma organização sustentável. Davenport e Prusak (1998a:52-67), no capítulo três de seu livro *Working Knowledge*, consideram cinco modos de geração de conhecimento: *aquisição*, *recursos dedicados*,  *fusão*,  *adaptação* e *redes de conhecimento*<sup>6</sup>. Em cada um desses modos somos levados a discutir o conhecimento como um objeto que pode ser administrado. O modelo a seguir descreve um *cluster*.

#### Descrição do cluster

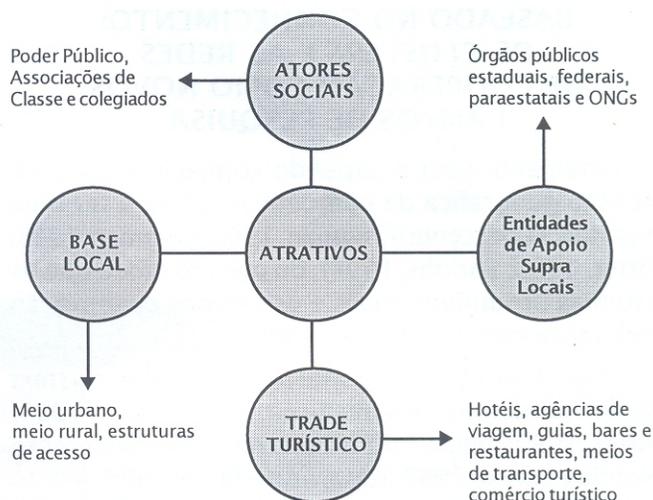


Figura 1 – Modelo de *cluster* para ecoturismo

A descrição do cluster, com a posição ocupada por cada um dos atores e as correlações que estabelecem entre si, foi feita a partir de uma representação gráfica composta de cinco anéis.

- O epicentro é formado pelos atrativos, no qual a modalidade “ecoturismo” constitui o vetor mais importante.
- O segundo anel, que corresponde ao *Trade*, abrange a infra-estrutura básica do turismo – hotéis, agências de turismo, guias, bares e restaurantes, meios de transporte e comércio voltado para o turismo.
- O terceiro anel agrega os atores sociais ligados direta e indiretamente à atividade turística. Aí se situam os órgãos do poder local, a estrutura de competência supralocal, colegiados e associações de classe.
- O quarto anel é constituído pelos órgãos de apoio com atuação supralocal. Neste patamar encontram-se os órgãos públicos federais e estaduais que atuam na área de turismo e meio ambiente; organizações paraestatais voltadas para a capacitação empresarial e qualificação de trabalhadores; instituições de ensino e pesquisa; e ONGs voltadas para as áreas de ecoturismo e meio ambiente.
- O último e quinto anel constitui o pano de fundo sobre o qual se desenvolve o turismo, englobando todo o meio urbano, o meio rural e a estrutura de competência supralocal.

<sup>6</sup> No original: *acquisition; dedicated resources; fusion; adaptation; and knowledge networking*.

### 5. O DESENVOLVIMENTO REGIONAL BASEADO NO CONHECIMENTO: OS CLUSTERS E AS REDES DE COOPERAÇÃO COMO NOVOS CAMPOS DE PESQUISA

Juntamente com o papel do conhecimento, a dimensão geográfica da competição passa a ter uma importância crescente (Krugman, 1991; Krugman, 1995; Porter, 1993; Enright, 1994), do mesmo modo que os sistemas produtivos locais e os campos de inovação “innovative millieux” (Maillat, 1996).

Há um interesse crescente no estudo dos *clusters* (Kotler, Jatusripitak e Maesincee, 1997; Porter, 1998; Porter, 1999; Iglioni, 2000) e das redes de cooperação (Nohria e Eccles, 1992; Casarotto e Pires, 1999; Amato Neto, 2000), ligado diretamente às transformações sofridas por todos os setores econômicos dentro da denominada economia do conhecimento e das recentes transformações pelas quais passa o Brasil, como podemos observar abaixo:

Pelo menos desde meados da década de 1970, está em marcha um processo de reestruturação industrial, que avança também para os países menos desenvolvidos, inclusive o Brasil, especialmente após a abertura comercial realizada em 1990. Nesse processo, está sendo definido um novo paradigma tecnológico com base nas tecnologias de informação e comunicação, com impacto abrangente sobre a base técnica dos processos produtivos em geral e configurando novas características para os padrões de concorrência. Com a tecnologia posta no centro do processo, verifica-se o deslocamento da importância de fatores competitivos baseados na posse de recursos naturais e mão-de-obra em direção aos fatores dinâmicos intensivos em conhecimento possíveis de ampliarem a capacidade inovativa. (Campos, Nicolau e Cário, 1999)

Algumas regiões do Brasil, particularmente da Região Sul, como a indústria calçadista no Vale dos Sinos no Rio Grande do Sul, a indústria têxtil e de cerâmicas em Santa Catarina, passam a ter um estudo cada vez maior, como podemos ver a seguir:

Desde a década de 80 assiste-se ao fortalecimento, no plano internacional, de um tipo de enfoque sobre o desempenho da indústria que prioriza a análise dos ambientes produtivos e sócio-institucionais onde as firmas se localizam. Tal abordagem, que foca as concentrações geográficas e setoriais de empresas, ou *clusters*

industriais, atribui importância fundamental às relações interfirmas e com instituições ao nível desses ambientes e realça aspectos “endógenos”, por assim dizer, do desenvolvimento regional. Estudos sobre *clusters* parecem ganhar espaço também no Brasil, conforme ilustram diferentes trabalhos sobre sistemas produtivos locais situados principalmente na região Sul do país. (Lins, 1999)

Cabe-nos uma definição do que é um *cluster*. Segundo Porter (1999:211-2), um *cluster* (aglomerado) é um grupo geograficamente próximo de organizações interconectadas e instituições associadas, em um campo particular, vinculadas por características comuns e complementares. O alcance geográfico dos aglomerados vai desde um estado, ou uma só cidade, podendo cobrir um país como um todo ou mesmo países próximos. Os aglomerados adotam formas variáveis, dependendo de sua profundidade e sofisticação; mas a maioria inclui organizações de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos, componentes, máquinas e serviços especializados, instituições financeiras e empresas em indústrias conexas. Os aglomerados também podem incluir empresas que cuidam das últimas fases de um processo (canais de distribuição, clientes), fabricantes de produtos complementares, fornecedores de infra-estrutura especializada, assim como instituições (inclusive as instituições do governo) que oferecem capacitação, educação, informação, pesquisa e apoio técnico especializado, tais como universidades, centros de pesquisa, provedores de educação vocacional e organismos reguladores. Pode-se considerar que as entidades do governo que influem, significativamente, em um aglomerado fazem parte do mesmo. Finalmente, muitos aglomerados incluem associações e outros corpos coletivos (como cooperativas e consórcios) que dão suporte aos membros do aglomerado.

O uso dos *clusters* permitem um poderoso conjunto de ferramentas para análise, formulação de políticas e organização regional e implementação para incrementar a efetividade das estratégias de desenvolvimento econômico. As políticas local-regionais devem reforçar ações coletivas e compartilhadas, evitando-se a continuidade da fragmentação do conhecimento.

Para a cidade de Santos, poderíamos ter os seguintes *clusters*: Turismo, Construção Civil, Marítimo-portuário (como definido a seguir), 3ª Idade, Esportes, Moda. Uma avaliação, no entanto, depende de metodologia específica para a determinação dos *clusters* não só de Santos, mas de toda a sua microrregião.

#### 5.1. O *cluster* marítimo-portuário da microrregião de Santos

Alguns países ou regiões estão desenvolvendo estratégias especiais para os *clusters* marítimos, as

quais estão voltadas às suas características e como parte de um amplo plano de desenvolvimento econômico regional. Fica evidenciado que a viabilidade de amplos projetos é totalmente dependente da competência adquirida. Dessa forma, a gestão do conhecimento e o conhecimento das técnicas de desenvolvimento pela análise de *clusters* podem dar uma contribuição significativa.

Ficamos aqui com uma visão de um *cluster* marítimo-portuário, isto é, estamos olhando para o mar e lembrando de uma reflexão (ou uma provocação) que foi feita por Drucker três décadas atrás.

Há poucas razões econômicas para nos estabelecermos nos oceanos ou no fundo deles. Diversamente do que ocorre em terra, o transporte no mar é fácil e barato, de modo que há poucas razões para transferir os locais de estabelecimento em terra firme para os locais em que existem recursos oceânicos. Mas o desenvolvimento dos oceanos está prestes a ser conduzido sistematicamente como o maior recurso econômico possível de ser encontrado neste planeta. Com ele advirão novos suprimentos de alimentos e matérias-primas. Com ele surgirão novas tecnologias, novas indústrias importantes e, logicamente, empresas importantes totalmente novas. (Drucker, 1976:42)

Apoiado no trabalho desenvolvido pelo estado de Connecticut (Connecticut Maritime Coalition, 2000), nos EUA, para o desenvolvimento do seu *cluster* marítimo, veremos, a seguir, um exemplo do que podemos denominar *cluster* marítimo-portuário para a micro-região de Santos.

### 5.1.1. Turismo e recreação náutica - clusters de lazer

Dizem respeito às atividades de turismo e recreação marítima incluindo: lanchas, veleiros, iates, sejam estes a motor, vela ou remo; a pesca esportiva; as marinas; bem como as revendas de embarcações e seus representantes locais.

Como objetivo podemos destacar: o aumento da qualidade de vida na microrregião de Santos, mantendo e ampliando o uso recreativo náutico e tendo acesso ao entorno da costa. Criar áreas à margem d'água mais atraentes que reacendam o interesse na região como um destino de recreação marítima. Prover liderança nos agentes envolvidos na qualidade da melhoria contínua das vias aquáticas da região para que sustentem águas limpas para as gerações futuras.

Em relação às estratégias para este *cluster*, podemos destacar:

- 1) trabalhar para que a tributação na indústria nacional de embarcações de caráter recreativo torne os produtos competitivos;
- 2) trabalhar para criar uma economia eficiente e responsiva relacionada às atividades náuticas, adequando-as às necessidades dos negócios baseados no mar da região;
- 3) elaborar uma estratégia de desenvolvimento dependente da água que suporte acesso público às vias navegáveis e contorno da costa, criando condições de atratividade;
- 4) criar um programa de desenvolvimento de competências marítimas dentro do sistema educacional da região que promova e sustente os campos de carreiras marítimas, como escolas de vela e formação de mão-de-obra náutica;
- 5) advogar estratégias que apoiem eventos *in-water* nacionais e internacionais (regatas, mini regatas, ralis, campeonatos) nas vias navegáveis e contorno da costa;
- 6) direcionada às marinas: intercâmbios internacionais com países como Suécia, Noruega, EUA, e estudos de tecnologias para o desenvolvimento de píeres flutuantes, bem como para o desenvolvimento de marinas secas/molhadas e garagens náuticas;
- 7) minimizar impactos ambientais por meio do desenvolvimento de um amplo plano de gestão para os impactos ambientais dos projetos do *cluster* de turismo e recreação náutica com os principais atores envolvidos, incluindo universidades, institutos, indústrias náuticas etc.;
- 8) rever todos os projetos envolvendo turismo e recreação marítima, incluindo possibilidades de integração com o Porto de Santos e com o transporte de passageiros.

São muitos os projetos ou atividades impactados por esta indústria, entre os quais podemos destacar: marinas, docas de pesca, complexo da marina, ligação da cidade ao mar, recuperação de ecossistemas degradados, recursos ambientais e paisagísticos - minimizando impactos ambientais - hotelaria, melhoria da infra-estrutura turística de apoio, equipamentos de apoio aos esportes náuticos, associações e clubes de esportes e recreio, promoção e animação em torno dos esportes náuticos (natação, vela, *surf*, *windsurf*, *body board*, etc.), criação de equipamentos que viabilizem a afirmação da prática dos esportes náuticos, atividades de recreio e lazer, reconversão das infra-estruturas portuárias desativadas e sua dinamização enquanto espaço de sociabilidade e convivência, afirmação simbólica e imagem das cidades da região pela vocação náutica, proximidade com áreas residenciais

e hoteleiras de qualidade, integração ao circuito nacional e internacional de campeonatos, aluguel de veículos, despesas de hospedagem, gastos dos participantes e dos visitantes, localização em Santos de diversos clubes e associações ligados aos desportos náuticos, eventos, como salão náutico etc.

### 5.1.2. Transporte marítimo e sistemas locais

É importante salientarmos que a atividade portuária, hoje, é impactada fortemente pela competição, como demonstrado pela *The Economist* (14-Abril-2001, p. 57-8), em reportagem intitulada "Ports in a storm", na qual os dois maiores portos do mundo, Hong Kong e Cingapura, começam a ter dor de cabeça devido aos seus altos custos; estão enfrentando os problemas da competição com os novos portos próximos, e mais baratos, tais como os da província de Shenzhen (China) e os da Malásia. Como em qualquer outra indústria, aqui vale os aspectos da competição enfatizados pela análise de *clusters*.

Atividades de transporte marítimo incluem a movimentação do frete e passageiros (inclui o transporte turístico regular), envolvendo o porto, barcos, *ferries* e ligações de transporte terrestres.

Como objetivos temos: uma melhor alavancagem e o desenvolvimento dos sistemas portuários de Santos para melhorar o movimento de comércio e das pessoas dentro da região e para o exterior.

Em relação às estratégias deste *cluster*:

- 1) integrar as facilidades do porto dentro de uma estrutura de transportes para o estado de São Paulo que ligue a infra-estrutura por terra, água, ar e ferrovia dentro de centros globais de transporte;
- 2) desenvolver políticas de modernização portuária que tornem competitivas as operações, sejam estas de exportação ou importação.

São muitas as atividades impactadas por esta indústria, entre as quais pode-se destacar:

... consolidação de cargas, movimentação, transbordo, armazenagem, despacho, informação e controle, reparo de cargas, além das atividades turísticas para passageiros e trabalhadores dos navios. A operação portuária propriamente dita é composta de infra-estrutura portuária (energia, água etc.), controle de tráfego de navios, manutenção e reparo de equipamentos, suprimento para embarcações, manutenção e reparo de embarcações, agenciamento de navios, estivagem e embarque e desembarque de passageiros. (Sebrae-SP/IPT, 1998)

Como podemos ver, são apenas algumas das atividades ligadas ao porto e que acabam impactando outros *clusters*, como o de turismo (visto anteriormente) e as atividades de estaleiros e serviços e indústria náutica (que será visto a seguir).

### 5.1.3. Serviços e indústria náutica, cadeias produtivas em reconstrução

Dizem respeito às atividades de serviços e indústria náutica, inclui a construção, engenharia e serviços de embarcações e a manufatura de apoio aos componentes náuticos. Como objetivos temos: a ênfase na reconstrução dos estaleiros, construção de embarcações e capacidade de manufatura de componentes marítimos e indústrias relacionadas.

Entre as estratégias temos:

- 1) advogar a criação de incentivos que apóiem a indústria náutica;
- 2) promover a indústria náutica e a construção de embarcações para o mercado doméstico e exportação como um campo lucrativo e viável;
- 3) criar *skills* náuticos, bem como programas de desenvolvimento de competências (engenharia, escolas técnicas) com o sistema de educação para a produção de força de trabalho náutica;
- 4) estabelecer parcerias com agências ambientais;
- 5) advogar grupos para o equilíbrio ambiental e questões marítimas por meio de objetivos comuns.

São muitos os projetos ou atividades impactados por esta indústria, entre os quais pode-se destacar:

- 1) construção de embarcações de pequeno, médio e grande portes, com a dinamização de estaleiros;
- 2) serviços de consultoria, pesquisa e desenvolvimento de material de treinamento especializado;
- 3) equipamentos de lazer náutico, motores náuticos, geradores, ar condicionado para embarcações;
- 4) equipamentos em geral, tal como: guinchos, reversores de motor, banheiros para embarcações, cadeiras para comando, âncoras, mesas e cadeiras, bombas, luzes de navegação, passarelas de embarque e desembarque, timões;
- 5) serviços de instalação, serviços de manutenção (executados em água ou não);
- 6) serviços de marcenaria, carpintaria, mecânica, elétrica, hidráulica, solda, tapeçaria e pintura, projetos de embarcações;
- 7) vendas e *show-room* de embarcações e equipamentos etc.

Uma possibilidade de sinergia nesta indústria é em relação aos *containers* marítimos adaptados para

módulos habitáveis. A construção naval de pequenas embarcações tem diversos pontos comuns (ar condicionado, marcenaria, carpintaria etc.) o desenvolvimento desses módulos a partir de *containers* (principalmente de 20 pés)<sup>7</sup>, podendo estes ser adaptados para uso em: alojamentos, suítes, sanitários, escritórios, almoxarifado, depósitos, armazéns, vestiário, refeitório, consultórios, canteiros de obras, camarins para espetáculos, *stands*, escolas (salas de aula), treinamento (sala de vídeo), bibliotecas, uso em plataformas *off-shore*, postos policiais, guaritas e laboratórios, além de projetos especiais, por exemplo, uma embarcação marítima. Esta indústria se aproxima mais de um estaleiro do que da indústria de construção civil, além do fato de se poder aproveitar as mesmas instalações.

#### 5.1.4. Pesca comercial e o esforço de globalização

Sabidamente, a atividade pesqueira de Santos, como no mundo todo, está perdendo muito de sua importância. Uma das evidências é o fato de o Terminal de Pesca de Santos estar abandonado e, apesar de ter competências – como as dos pesquisadores em seu Instituto de Pesca –, pouco pode ser feito se ações integradas não forem realizadas. O setor pesqueiro como um todo passa por transformações no mundo atual, como podemos ver em Tapscott, Ticoll e Lowy (2001).

“A pesca marítima sucumbe, mas a ciência aplicada da aquicultura supre os mercados com peixe. Em toda parte, o conhecimento gera nova abundância” (Tapscott, Ticoll e Lowy, 2001:5).

As atividades desta indústria devem ser pensadas de modo integrado e estrategicamente posicionadas em relação ao *cluster*, independente da atividade.

As atividades de pesca comercial incluem a produção (água salgada e doce), captura, processamento e comercialização de peixes, moluscos e crustáceos. Proteger e avançar na indústria de pesca comercial da microrregião de Santos.

Como estratégias, poderíamos pensar em:

- 1) Forçar a designação de políticas regulatórias para aumentar a vantagem competitiva da indústria de pesca comercial da microrregião de Santos.
- 2) Forçar o desenvolvimento de uma iniciativa de “dependência da água” que apóie a indústria de pesca comercial de Santos.

São muitos os projetos ou atividades impactados por esta indústria, entre os quais podemos destacar: equipamentos de gelo, esteiras, câmaras frigoríficas, empilhadeiras e terminais pesqueiros.

Também podemos fazer uso de novas tecnologias para produção. Temos exemplos de cooperativas e associações de empresas internacionais para a criação de peixes para exportação, nos quais os principais aspectos envolvidos são: tipo diferenciado de peixes, uso de novas tecnologias, em que são utilizadas gaiolas mergulhadas na água com um alto volume de peixes criados em cada gaiola. No Vale do Ribeira há uma cooperativa dos aqüicultores do Vale do Ribeira – Cooper Peixe que passa a impulsionar o desenvolvimento da região.

#### 5.1.5. Impacto na economia da microrregião de Santos

Existe toda uma metodologia para a determinação de um *cluster* ou para o seu desenvolvimento:

um processo de avaliação da ‘preferência revelada’ de comunidades de negócios para relacionamento entre indústrias associadas. Esse processo pode fornecer orientação para programas de atração de indústrias e para o descobrimento de áreas para melhoria na infra-estrutura e outros recursos necessários pelos *clusters* industriais dominantes. (Kotler, Jatusripitak e Maesincee, 1997, p. 199)

O impacto econômico dos componentes do *cluster* portuário-marítimo na microrregião de Santos pode ser avaliado pelo: número de negócios gerados e em atividade, número de empregos diretos e indiretos, total de salários e faturamento total de cada uma das indústrias potenciais dos *clusters*. Os ganhos vêm da somatória de todas essas indústrias.

## 6. CONCLUSÃO

Neste trabalho, procuramos fazer uma breve introdução sobre a gestão do conhecimento como produto de uma sociedade que procura respostas para a enorme complexidade decorrente da globalização da economia, que estabelece pressões terríveis por incrementos na adaptabilidade, inovação e velocidade dos processos. A valorização do trabalho especializado, do papel do conhecimento como um fator de produção distinto e seu papel no poder de crescimento de uma organização ou de uma economia, combinados com o “barateamento” das tecnologias de redes contribuíram

<sup>7</sup> Como medida padrão de cada unidade de 20 pés temos: 6,00m de comprimento, 2,40m de largura e 2,20m de altura.

para o estabelecimento de trabalho cooperativo e colaborativo, além de novas formas de comunicação e socialização sem precedentes na história da humanidade.

Visto o papel da gestão do conhecimento e vislumbrando o desenvolvimento econômico e, em especial, o regional, podemos entender que a metodologia dos *clusters* e das redes de cooperação é totalmente dependente do conhecimento para que possamos obter sucesso.

O desafio de se desenvolverem estudos que relacionem a gestão do conhecimento à metodologia dos *clusters* e das redes de cooperação aplicadas a uma determinada região demanda um esforço enorme – de todos os agentes econômicos e comunitários envolvidos no desenvolvimento regional – de modo interdisciplinar, a exemplo do visto no diagnóstico inicial do *cluster* marítimo-portuário da microrregião de Santos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO NETO, J. *Redes de cooperação produtiva e clusters regionais*. São Paulo: Atlas, 2000.

AUTHIER, M.; LÉVY, P. *As árvores do conhecimento*. São Paulo: Escuta, 1995.

BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S. *Managing across borders: the transnational solution*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

BARTLETT, C. A.; GHOSHAL, S. *Transnational management: text, cases, and readings in cross-border management*. 3. ed. New York: Irwin McGraw-Hill, 2000.

BELL, D. *The coming of post-industrial society*. New York: Basic Books, 1973.

CAMPOS, R. R.; NICOLAU, J. A.; CÁRIO, S. A. F. *Clusters e capacitação tecnológica: a experiência na indústria cerâmica de revestimento de Santa Catarina*. In: Anais do II Encontro de Economia da Região Sul, Curitiba, 27-28 set. 1999.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista de competitividade global com base na experiência italiana*. São Paulo: Atlas, 1999.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 1), São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Connecticut Maritime Coalition (2000). Linking connecticut's future with the emerging global trade grid. Connecticut, July 2000, p. 24.

DAVENPORT, T.; de LONG, D.; BEERS, M. Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*, Winter, v. 39, n. 2, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business Press, 1998a.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação*. São Paulo: Futura, 1998b.

DRUCKER, P. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Pioneira, 1993.

DRUCKER, P. *Uma era de descontinuidade: orientações para uma sociedade em mudança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

ENRIGHT, M. J. *Regional clusters and firm strategy, paper for the prince dynamic firm: the role of regions, technology and organization*. Estocolmo, Suécia, 12-15 June 1994.

HEILBRONER, R. A história do pensamento econômico. In: *Os economistas*. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

IGLIORI, D. C. *Economia dos clusters industriais e desenvolvimento*. 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

JOÃO, B. N. *Estratégias emergentes*. In: *Gestão estratégica de negócios*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

JOÃO, B. N. *Inteligência coletiva e sistemas de informação executiva*. 1998. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

KOTLER, P.; JATUSRIPITAK, S.; MAESINCEE, S. O. *Marketing das nações: uma abordagem estratégica para construir as riquezas nacionais*. São Paulo: Futura, 1997.

KRUGMAN, P. R. *Development, geography, and economic theory*. Cambridge/Massachusetts: MIT Press, 1995.

KRUGMAN, P. R. *Geography and trade*. Cambridge/Massachusetts: MIT Press, 1991.

LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

LINS, H. N. *Clusters industriais: Uma experiência no Brasil Meridional*. In: Anais do II Encontro de Economia da Região Sul, Curitiba, 27-28 set. 1999.

MACHLUP, F. *Knowledge: its creation, distribution and economic significance*. New Jersey: Princeton University Press, 1980, 2 v.

MACHLUP, F. *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962.

MAILLAT, D. *Regional productive systems and innovative milieu*. In: *Networks of enterprises and local development*. Genebra: OCDE, 1996, p. 67-80.

MASI, D. de (Org.) *A sociedade pós-industrial*. São Paulo: Senac, 1999.

MILLER, R.; WURZBURG, G. *Investing in human capital*. OECD Observer, Apr./May 1995.

NEEF, D. (Org.) *The knowledge economy*. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 1998.

NEEF, D.; SIESFELD, G.A.; CEFOLA, J. (Org.) *The economic impact of knowledge*. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 1998.

NOLAN, R. L. *Destrução criativa: um processo de seis etapas para transformar sua organização*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. *Networks and organizations: structure, form, and action*. Boston: HBSP, 1992.

O'DELL, C.; GRAYSON JR. C. J. *Ah... se soubéssemos antes o que sabemos agora*. São Paulo: Futura, 2000.

PERROW, C. Small-firm networks. In: *Networks and organizations: structure, form, and action*. Boston: HBSP, 1992.

POLANYI, M. Tacit knowledge. In: *Knowledge in organizations*. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 1997.

PORTER, M. *A vantagem competitiva das nações*. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

PORTER, M. Aglomerados e competição: novas agendas para empresas, governos e instituições. In: *Competição: estratégias competitivas essenciais (On competition)*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, M. *Clusters and the new economics competition*. *Harvard Business Review*, Nov./Dec. 1998.

PRUSAK, L. *Knowledge in organizations*. Woburn/MA: Butterworth-Heinemann, 1997.

SEBRAE-SP/IPT. Subsídios para o desenvolvimento econômico da região metropolitana da Baixada Santista. In: *II Workshop do Poder Regional, Relatório IPT/DEES* n. 37.866, dez. 1998.

SENGE, P. *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. 11. ed. São Paulo: Best Seller, Círculo do Livro, 1990.

STEVENS, C. *The knowledge-driven economy*. OCDE Observer, June/July 1996.

STEWART, T. *Capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAPSCOTT, D. *Growing up digital: the rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill, 1998.

TAPSCOTT, D.; TICOLL, D.; LOWY, A. *Capital digital: dominando o poder das redes de negócios*. São Paulo: Makron Books, 2001.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e método*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.