

INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

Gestão do Conhecimento e Inteligência

*Oportunidades e desafios para o setor
produtivo brasileiro*

NÚMERO 12 • JULHO DE 2002
UMA PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL
DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM
INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL
CRIE / COPPE / UFRJ
ISSN 1517-3860



Edição
Especial
reunindo
artigos do
KM Brasil
2002

INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

NÚMERO 12 ■ JULHO DE 2002
ISSN 1517-3860

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



Editores

Antonio Carlos de Oliveira Barroso
Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti
Vania Hermes de Araujo

Equipe editorial

Elisabeth Braz Pereira Gomes
Raquel Borba Balceiro
Ana Paula Barreira Cavalcante
André Luis Pena Elias de Sá

Conselho editorial

Anne-Marie Maculan
Claudio D'Ipólito de Oliveira
Elisabeth Braz Pereira Gomes
Fernando Paulo Guimarães de Castro
Guilherme Ari Plonski
Helena Lastres
Lia Hasenclever
Paulo Roberto Krahe
Paulo Lemos
Raquel Borba Balceiro
Renata Lebre La Rovere
Sarita Albagli
Suzana Fernandes da Costa

Projeto gráfico

Ana Claudia Ribeiro

Diagramação

Livia Krykhtine

Revisão de textos

Elisa Sankuevitz, Helô Castro,
Maria Zilma Barbosa

Foto da capa

Afitec

Impressão

Sermograph

Tiragem

3.500 exemplares

Impresso no Brasil

Marketing e assinaturas

E-papers Serviços Editoriais

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

Telefone [21] 2273-0138 ■ Fax [21] 2502-6612

É autorizada a reprodução total ou parcial dos artigos deste número especial da Revista Inteligência Empresarial, desde que citada a fonte.

A opinião contida nos artigos desta publicação é de inteira responsabilidade de seus autores não refletindo, necessariamente o pensamento dos seus patrocinadores.

Esclarecimentos aos autores

A revista *INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL* aceita para publicação artigos e notas inéditos, relacionados aos temas gestão do conhecimento, inteligência competitiva, empreendedorismo, e, ainda, inovação tecnológica, mercadológica, empresarial ou organizacional. As notas destinam-se a divulgar trabalhos em desenvolvimento e resultados parciais de pesquisas em andamento e a comentar artigos publicados anteriormente. Os textos podem ser escritos em português, inglês ou espanhol. Os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade do(s) autor(es). Os originais deverão ser enviados à secretaria da revista (artigos@inteligenciaempresarial.com.br), que os encaminhará para a avaliação do Conselho Editorial. Os textos entregues não serão devolvidos. A simples remessa de originais à revista significa autorização do autor para sua publicação, porém não implica compromisso de divulgação pela revista. A Revista *INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL* exime-se do pagamento dos direitos autorais ou fornecimento de separatas.

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 de R\$ 55,00 em nome de *E-papers Serviços Editoriais Ltda* em uma das contas abaixo:

Banco Bradesco
agência 1125-8
conta 61200-6

Banco Itaú
agência 0408
conta 41900-0

Banco do Brasil
agência 3652-8
conta 11174-0

Envie o comprovante de depósito, juntamente com os dados para entrega da revista, através 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 _____

Prefácio à edição especial

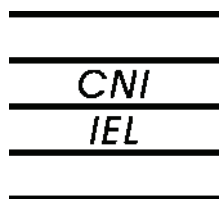
A presente edição especial aborda o tema “Gestão do Conhecimento e Inteligência: oportunidades e desafios para o setor produtivo brasileiro. Esta iniciativa conjunta da Confederação Nacional da Indústria (através do Instituto Euvaldo Lodi – IEL Nacional), e do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (através da Secretaria de Tecnologia Industrial – ST), é uma homenagem aos 60 anos de existência do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI.”

Para Drucker (1968), as empresas que produzem ou distribuem bens e produtos tangíveis vêm deixando de ocupar um lugar central entre as organizações que geram maior riqueza. Na sociedade do conhecimento, a riqueza é gerada pela inovação, e esta, principalmente pela capacidade de usar o conhecimento agregado aos produtos e serviços oferecidos. Ou seja, as empresas vitoriosas do século XXI serão aquelas que tiverem condições de criar novos produtos e serviços intensivos em conhecimento.

Seguindo este raciocínio, esta revista foi elaborada de forma a apresentar ao público estudos técnicos e casos práticos voltados para um entendimento da gestão do conhecimento e da inteligência como o fator de produção mais importante para gerenciar organizações neste novo milênio.

A discussão acadêmica do tema é e será sempre muito oportuna, na medida em que as fortes pressões competitivas que existem atualmente obrigam as organizações a repensar seu modelo de gestão.

Aos autores que participaram desta edição especial, externamos o nosso agradecimento pelo denodo e interesse em atender ao nosso convite.



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA
INSTITUTO EUVALDO LODI



Conhecimento, Inteligência e as estratégias do setor produtivo brasileiro

*E*ste é um número especial da revista *Inteligência Empresarial*, pois homenageia os 60 anos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI.

Selecionamos, para esta homenagem, artigos variados dentre aqueles que foram submetidos ao Comitê Científico do KM Brasil – 2002, abrangendo toda a área de Inteligência Empresarial, desde a Gestão do Conhecimento à Inovação e ao Empreendedorismo.

Nessa linha, nosso primeiro artigo trata de aprendizagem através do uso de redes sociais. Francisco Molina-Morales e Valmir Hoffmann abordam a experiência de dois distritos industriais de cerâmica de revestimento, um na Espanha e outro no Brasil, na troca de conhecimento tácito. Daqui, partimos para explorar o tema que polemiza a mídia atualmente: a desigualdade digital. No artigo de André Martins, José Rincon Ferreira e Mauro Sujii, trata-se deste tema sob o ponto de vista da competitividade empresarial com foco na pequena e média empresa, enfatizando o uso do conhecimento como um dos fatores fundamentais para esta competitividade.

Mas, todos sabemos que o tratamento da informação e do conhecimento deve ser feito com os óculos da ética e da licitude. Portanto, trouxemos para vocês dois artigos sobre o tema. Um, de Elaine Marcial, Alfredo Costa e João Curvello, onde os autores discutem os aspectos éticos e de conduta de profissionais da área. Outro, de Paulo Sertek e Dalcio Reis, abordando a gestão de mudanças nas organizações baseada nesta conduta ética das pessoas nas organizações. Se ética é importante, a formação de pessoas que conduzam os trabalhos desta forma é ainda mais relevante. E é exatamente sobre isto que trata o artigo de Luciana Lenhari e Ruy Quadros. Aborda-se a formação de pessoal para economias baseadas em conhecimento. Vamos ler e refletir!

E o processo de inovação, onde fica neste contexto? No texto de Lia Krücken-Pereira, Marília Costa e Ariovaldo Bolzan apresenta-se, de forma clara e objetiva, como o fluxo de informações e de conhecimento pode e deve ser aproveitado para o desenvolvimento de novos produtos. No entanto, fluxos de informação pressupõem trocas entre indivíduos e empresas e, para discutir este assunto, apresentamos o artigo de Gilberto Faggion, Alsones Balestrin e Carolina Weyh sobre Redes Interorganizacionais, mostrando como usar os conhecimentos gerados pelas pessoas que integram uma rede em prol da inovação.

Abordamos o presente. E o futuro? Como se comportarão as organizações e seus produtos na sociedade do conhecimento? Adelaide Antunes, Cristina Mendes e Suzana Borschiver apresentam um estudo prospectivo da cadeia produtiva de embalagens plásticas para alimentos onde abordam cenários possíveis para esta indústria. E, para finalizar, trazemos um estudo de caso em mais um setor industrial que está trabalhando com a gestão do conhecimento: o setor de bebidas. Apresentamos o artigo de Juliana Miele e Sérgio Takahashi que trata da adequação entre a estratégia logística e a gestão do conhecimento. Os autores afirmam que aquelas organizações que se conscientizarem mais rápido da importância desta estratégia no estágio atual de competitividade da sociedade serão as que obterão maior sucesso. Será?

Pois bem, leitores, este é o conteúdo deste número. Esperamos que vocês tenham o mesmo prazer na leitura destes artigos que nós tivemos em selecioná-los para vocês.

Os Editores

1	PREFÁCIO À EDIÇÃO ESPECIAL
2	EDITORIAL
4	Aprendizagem através de Redes Sociais: o efeito da proximidade geográfica
12	Desigualdade Digital e Gestão do Conhecimento: Telecentro de informação e negócios como alternativa de inclusão na sociedade da informação
23	Lícito <i>versus</i> Ético: Como as ferramentas de Inteligência Competitiva podem contribuir para a boa imagem corporativa
30	Recursos humanos nas economias baseadas no conhecimento
39	Gestão de mudanças e comportamento ético nas organizações
48	Gestão do Conhecimento aplicada ao desenvolvimento de novos produtos
57	Geração de conhecimento e inteligência estratégica no universo das redes interorganizacionais
66	Estudo prospectivo da cadeia produtiva de embalagem plásticas para alimentos
72	Estudo da adequação entre estratégia logística e gestão do conhecimento: Estudo de caso no setor de bebidas

Aprendizagem através de Redes Sociais

O efeito da proximidade geográfica

*Francisco X. Molina-Morales
Valmir E. Hoffmann*

Como resultado do capital social e da integração territorial, um distrito industrial pode ser identificado como uma rede de vínculos densos e fortes. De acordo com esta descrição, os distritos industriais beneficiam as trocas de conhecimento tácito e refinado e a partir de normas e valores promovem as estratégias cooperativas. Como consequência, eles beneficiam as empresas individuais a explorar as tecnologias e oportunidades existentes. Entretanto, a partir da mesma lógica, estas características podem não ser úteis para explorar novas tecnologias e oportunidades. Contudo, sugere-se neste artigo que a proximidade facilita a criação de relações com terceiros, como entre as empresas e instituições. As instituições locais fornecem às empresas individuais no distrito com vínculos indiretos fontes de conhecimento tanto fora do distrito, como dentro dele, assim beneficiando as empresas a partir de buracos estruturais não disponíveis para empresas individuais fora do distrito. A fim de dar suporte ao argumento teórico, examinam-se dois distritos industriais de cerâmica de revestimento, um espanhol e outro brasileiro, focando-se no papel desempenhado pelas instituições locais como um caso ilustrativo.

PALAVRAS-CHAVES

Distrito industrial; buracos estruturais, capital social; instituições locais; cerâmica de revestimento.

KEYWORDS

Industrial district; structural hole; social capital; local institutions; ceramic tile.

INTRODUÇÃO

O *capital social* e o *território* têm sido reconhecidos como temas relevantes para a análise da criação de valor e de vantagem competitiva da empresa. As redes sociais fornecem às empresas um conjunto de recursos próprios, em forma de canais de acesso a conhecimentos e oportunidades¹ e em forma de normas de valores associados com as relações sociais². O território tem recebido renovada atenção por parte de diversas áreas, já que os autores têm enfatizado os benefícios das externalidades e das interdependências não negociáveis para as empresas instaladas em aglomerações territoriais como os distritos industriais³. Neste trabalho pretende-se integrar ambas perspectivas para gerar uma melhor interpretação das oportunidades e ameaças produzidas pela proximidade geográfica. Este artigo propõe que um distrito industrial (DI) pode ser definido como uma rede de vínculos densos e fortes, mas onde instituições beneficiam as empresas com vantagens informativas associadas a redes dispersas com *buracos estruturais*. Este artigo está estruturado da seguinte maneira: primeiro, faz-se uma breve revisão dos conceitos de capital social existentes na literatura. Depois apresenta-se uma descrição do conceito de distrito industrial, focando em como as empresas obtêm vantagens e reduzem as ameaças presentes no próprio distrito. Por fim apresenta-se, a título de ilustração, o caso de dois distritos industriais como um exemplo ilustrativo dos argumentos teóricos empregados, a partir de pesquisas realizadas na Espanha e no Brasil.

MECANISMOS E BENEFÍCIOS DO CAPITAL SOCIAL

Os teóricos sociais têm apresentado e discutido sobre mecanismos diferentes e benefícios associados com o capital social. A perspectiva tradicional de capital social⁴ expressou o efeito positivo da estrutura coesiva das redes na produção de normas sociais e sanções para facilitar o intercâmbio da confiança e da cooperação. Nesta mesma linha e corroborando com a dimensão relacional do argumento dos fortes vínculos, sugere-se que o capital social fornece às organizações duas vantagens primárias. A primeira é que os vínculos fortes estão associados com as trocas de informação de alta qualidade e conhecimento tácito e servem de mecanismo de controle social que governa as parcerias interdependentes⁵. Por outro lado, a abordagem dos *buracos estruturais*⁶ propõe uma perspectiva alternativa ressaltando os benefícios derivados do acesso à informação dispersa e a partir de oportunidades de intermediação relacionadas à manutenção de relações não redundantes. Da mesma forma, tanto os fortes vínculos como fracos vínculos permitem a um ator o acesso às novas informações⁷. Contudo, está provado que os benefícios da informação que derivaram de vínculos fracos estão menos relacionados com a intensidade do vínculo e mais com os buracos estruturais que são normalmente associados a eles e a partir das quais as empresas ganham acesso a recursos não redundantes de informação⁸. Conseqüentemente, os teóricos do capital social não se põem de acordo em estabelecer quem são os atores mais

bem conectados, se em redes densas ou em redes dispersas. Mais recentemente, um número de autores tentaram conciliar essas duas perspectivas. Ambas perspectivas são úteis em explicar os benefícios para propósitos estratégicos distintos⁹. Uma das idéias expressa que: as vantagens provêm de tipos de redes que são a extensão das vantagens da empresa dirigidas a examinar inovações emergentes e outras mudanças significativas no ambiente ou, pelo contrário, são direcionadas a explorar tecnologias, capacidades e informação já existentes.

Neste sentido, os benefícios da estrutura de uma rede são condizentes com a natureza da interdependência entre os participantes¹⁰. Redes ricas em buracos estruturais podem fornecer informação valiosa sobre novas oportunidades, mas os vínculos coesivos entre participantes têm que ser cooperativos para que os autores explorem estas oportunidades e, assim, eles se tornem também um componente essencial de sucesso, idéia corroborada por Gargiulo e Banassi¹¹.

Conseqüentemente, o tipo de capital social necessário às empresas deve ser influenciado por critérios divergentes de informações sobre novas oportunidades. Dois diferentes tipos de critérios podem ser identificados de acordo com o propósito examinador ou explorador da relação. Quanto ao exame, as empresas devem focar na obtenção de novas informações a partir de diferentes fontes alternativas. Com respeito à exploração, a ênfase está dirigida em refinar uma inovação existente a fim de obter eficiência em uma área particular. Por conseguinte,

em um contexto evolucionário, as empresas deveriam ter um conjunto de ambos os tipos de vínculos¹².

EXAMINANDO E EXPLORANDO VANTAGENS

Enquanto as relações estendidas que se desenvolvem sob circunstâncias de proximidade geográfica podem variar consideravelmente em seus detalhes, a lógica sublinear é constante. Os distritos industriais no sudoeste da Alemanha ou no norte central da Itália são baseados em um conjunto de circunstâncias locais, mas os princípios de organização mútua em cada um destes distritos estão fundamentados mais amplamente. Cooperação similar entre empresas é encontrada geralmente em atividades econômicas baseadas em uma região particular (p. ex. Escandinávia), ou em áreas onde as empresas de indústrias similares estão espacialmente concentradas, como o Vale do Silício (*Silicon Valley*) nos Estados Unidos. Neste trabalho usou-se o termo *distrito industrial* como definido por Becattini¹³, *como um sistema sócio-econômico caracterizado pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de empresas em uma área natural e historicamente restrita*.

Os teóricos de Distritos Industriais têm argumentado sobre dois diferentes tipos de benefícios que as empresas podem alcançar em suas relações sociais, que são, as normas e valores presentes nos distritos industriais e a informação e fluxos de transferência de conhecimento tácito no distrito. A homogeneidade cultural produz uma atmosfera de cooperação e um comportamento de confiança nas quais a

ação econômica é regulada por regras implícitas e explícitas¹⁴. Dentro dos distritos, um conjunto de recursos coletivos é gerado e toma a forma de normas e valores compartilhados. Lorenz¹⁵ enfatiza a emergência em aglomerações territoriais de vínculos informais que vão além e são mais profundos que simples contratos. Em suma, é a simples lógica de que a proximidade leva a uma experiência mútua e desta forma, lida também com a confiança e a colaboração, e finalmente melhora o desenvolvimento econômico¹⁶.

A intensidade das relações e a existência de relações informais produz informação refinada e transferência de conhecimento tácito. Na literatura sobre distritos industriais, os autores têm discutido três diferentes mecanismos de transmissão de conhecimento: relações extra-negócios, novas empresas e mobilidade da mão de obra. Brusco¹⁷ salientou que para se entender a capacidade de invenção em um DI é essencial que as pessoas entendam a tecnologia com a qual trabalham. Esta necessidade requer interações contínuas fora das instalações de trabalho existentes, em relações sociais e eventos coletivos. Deste modo, novas idéias são continuamente transmitidas. As novas empresas constituem um segundo mecanismo. Elas são majoritariamente criadas por gerentes e empregados de uma empresa-mãe e são normalmente localizadas em áreas onde os fundadores vivem e trabalham¹⁸. A mobilidade de recursos humanos é outro mecanismo de transmissão. Se os empregados abandonam a empresa, eles levam consigo

seu conhecimento tácito e enriquecem o mercado local de trabalho¹⁹. Para que os fluxos de conhecimento das fronteiras das empresas existam, tanto um certo grau de imobilidade dos recursos humanos respeito às fronteiras externas como um certo grau de mobilidade interna no distrito são necessários²⁰.

Qual tipo de rede social é um distrito industrial? De acordo com os teóricos, o distrito industrial pode ser visto como uma rede de contatos densa e com vínculos fortes. Conseqüentemente, as empresas se beneficiam da eficiência em explorar as oportunidades já existentes através da partilha de informação de alta qualidade, conhecimento tácito e intercâmbio cooperativo. Em contraste, as empresas podem ter problemas para acessar informação nova e única e podem obter somente benefícios limitados relacionados à diversidade de informação acessível, às oportunidades intermediárias originadas a partir de redes com vínculos não redundantes. Não obstante, a revisão de estudos de caso mostra o contrário. De um lado, argumentos de apoio enfatizam as limitações do distrito industrial em acessar novas oportunidades²¹, como relatou Harrison²², ao descrever como as empresas de relógios suíços apresentaram vulnerabilidade em responder às mudanças tecnológicas radicais externas. Similarmente, Lazerson e Lorenzoni²³ relataram alguns casos em regiões de existência da máfia onde a homogeneidade cultural gera desvantagens para as empresas. Entretanto, estes argumentos são encarados com outros contra-exemplos. Vários casos provam que o distrito industrial bene-

ficia as empresas tanto em examinar como em explorar vantagens (por exemplo *Silicon Valley* e a *Terza Itália*). Saxenian²⁴ relatou que em um ambiente altamente mutante da indústria de computadores, mais precisamente o Vale do Silício (*Silicon Valley*), as empresas têm se movido por relações de poder de mercado para construir outras mais fechadas com um número menor de empresas.

O Papel das Instituições Locais

Como empresas redundantemente conectadas com outros participantes em um distrito industrial têm acesso a informação e oportunidades externas e novas? Sugerimos que os intermediários locais, em particular as instituições locais, podem evitar as desvantagens derivadas da ausência de vínculos não redundantes com outras empresas individuais. Para o propósito desta investigação, definimos instituições locais como organizações localmente orientadas que fornecem um conjunto de serviços coletivos de apoio para empresas da região.

A fim de desenvolver e manter altos níveis de eficiência, as empresas devem buscar novas oportunidades para melhorar e renovar suas capacidades e, em particular, a de inovação. Entretanto, a aquisição de novas capacidades implica em um alto nível de incerteza e risco com respeito ao valor e extensão destes benefícios para a empresa. Conseqüentemente, as empresas podem obter vantagens tendo vínculos de redes com atores (instituições) que fornecem uma fonte viável de informação de opções a acrescentar às capacidades da empresa.

As instituições locais podem atuar como agentes intermediários combinando tanto as redes externas *dispersas* com vínculos fracos, como redes *densas* com vínculos fortes. As instituições podem conectar com redes externas para alimentar o distrito industrial com novas idéias e conceitos que são continuamente refinados em função da redundância interna, proximidade e intensidade transacional. Um dos pontos fortes de um DI é sua capacidade de combinar heterogeneidade e homogeneidade. Em um distrito industrial, um grande número de empresas especializadas tem desempenho similar, mas funções escassamente diferentes, as quais forçam as empresas a imitar umas às outras, ao mesmo tempo em que as distingue pelo desenvolvimento de processos incrementais e melhoria de produto. A proximidade produz interação social e profissional espontânea (i.e. tanto em casa como no trabalho) entre empreendedores e empregados engajados na mesma indústria, facilitando a difusão de informação²⁵.

Como intermediárias, as instituições locais facilitam o valor líquido para as empresas compilando e disseminando conhecimento e reduzindo os custos de pesquisa. Através do fornecimento de serviços de apoio específicos e outros recursos beneficiam as empresas locais, atuando também como repositores para o conhecimento e oportunidades a respeito de inovações. Pelo fato de estas instituições interagirem com um grande número de empresas no distrito industrial, elas estão expostas a uma grande variedade de soluções aos desafios orga-

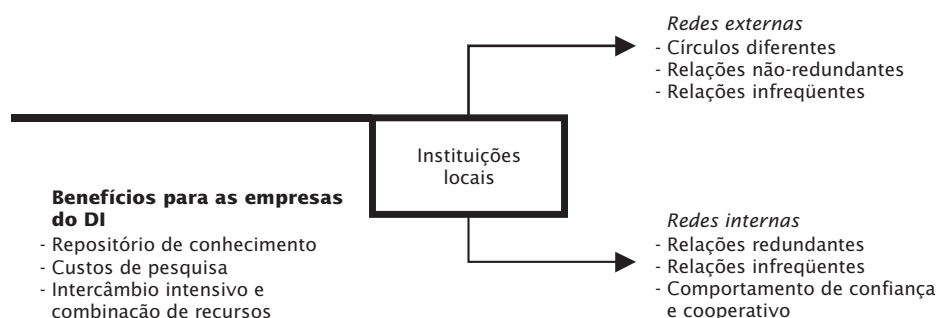
nizacionais. Baseados em ampla experiência a partir da observação de outros que já se enfrentaram com problemas similares, as instituições locais compilam e disseminam idéias sobre capacidades e rotinas²⁶.

Assim, ao invés de ter muitos contatos com redes externas diferentes, a empresa pode manter uma simples conexão com intermediários que se especializaram em fornecer acesso à informação e recursos. Então, as instituições locais servem como intermediárias para intercâmbios entre parceiros potenciais que têm interesses complementários e transferência de informação, mas que não estão conectados.

Em resumo (Figura 1), as instituições locais mantêm contatos não redundantes e infreqüentes com diversas redes externas para manterem, ao mesmo tempo, contatos freqüentes e redundantes com empresas internas do distrito industrial. Como resultado, as instituições locais beneficiam as empresas servindo como repositório de conhecimento e reduzindo custos de pesquisa, facilitando o intercâmbio e a combinação de recursos e, conseqüentemente, criando valor para as empresas.

UMA ILUSTRAÇÃO EMPÍRICA

Usou-se o caso do distrito da cerâmica de revestimento na Espanha e no Brasil para ilustrar a discussão teórica. Estes distritos estão especializados na fabricação de revestimento e pavimento cerâmicos, incluindo também empresas relacionadas, em uma área geográfica determinada. O distrito espanhol (Castellón) já foi

Figura 1**O papel das instituições locais em um distrito industrial**

amplamente estudado²⁷. Sua concentração de empresas e a rivalidade interna são altas; e o desempenho econômico se apresentou contínuo na última década. O distrito brasileiro de Santa Gertrudes foi estudado desde a ótica de casos²⁸ e, também, de toda a indústria²⁹. A concentração não é tão intensa quanto Castellón, mas sim sua rivalidade interna. O crescimento nos últimos anos foi relevante no âmbito da indústria nacional.

Metodologia de pesquisa

A fim de destacar o papel das instituições como agentes intermediários, considerou-se importante saber, à parte das características gerais de cada instituição, como as locais locais atuam de intermediárias em redes distritais, como as conexões externas criam valor líquido para as empresas dentro do distrito ou quais as possíveis barreiras que previnem as empresas individuais de acessar o conhecimento externo diretamente, criando a necessidade de organizações com conexões indiretas.

Para os dados encontrados em Castellón partiu-se de uma lista oficial fornecida pela Câmara de Comércio local e pelo Governo Regional, o

que resultou em um total de 15 instituições, todas com base local. No caso do Brasil, partiu-se de uma lista fornecida pela associação empresarial regional, que determinou quatro instituições locais. As instituições pesquisadas são públicas e privadas, mas sem fins lucrativos, e em sua fundação incluem as empresas cerâmicas, a administração pública e/ou outras organizações. O campo onde estas instituições operam é basicamente tecnologia, desenho e promoção, que afetam principalmente produção e *marketing* nas empresas espanholas e produção nas empresas brasileiras. Por fim, sua atuação ainda se verifica em termos de transferência de tecnologia, projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), serviços de promoção e formação de mão-de-obra.

Resultados

A primeira pergunta era *como as instituições locais atuam de intermediárias em redes distritais*? As instituições locais estão conectadas a várias redes externas desconectadas e podem atuar como intermediárias através de buracos estruturais em sua rede par-

ticular. Como resultado, elas podem explorar informação emergente, recursos e inovação e outras mudanças externas significantes. As instituições cerâmicas mantêm contatos com diferentes círculos acadêmicos, geográficos e industriais. Por outro lado, as empresas estabelecidas dentro do DI formam uma rede densa ao redor das instituições, e assim se beneficiam diretamente do conhecimento disponível dentro da rede. Pode-se citar como exemplo o fato do Laboratório de Revestimento Cerâmico (LARC) da Universidade de São Carlos possuir estreitas relações com o ITC espanhol, o que se está traduzindo atualmente em apoio tecnológico para redução das emissões de gás CFC no processo de fabricação do produto cerâmico, na região de Santa Gertrudes. Ou seja, as empresas de Santa Gertrudes não têm contato direto com o ITC espanhol, mas beneficiam-se do conhecimento ali gerado através do LARC.

A segunda pergunta era *como as instituições locais criam valor líquido para as empresas do distrito*? A pesquisa demonstrou que isto ocorre de distintas maneiras: (1) As instituições locais oferecem serviços de

suporte específicos como os tecnológicos (normalização, controle de qualidade de produtos etc.), o que permite às empresas melhorarem o gerenciamento da qualidade, o que é um pré-requisito para muitas indústrias³⁰. (2) As empresas locais organizam trabalhos de formação da mão-de-obra que são específicos para a área de revestimento e são difíceis de ser obtidos pelas empresas individualmente. (3) As instituições locais interagem com muitas organizações internas e externas, o que lhes permite armazenar experiências e buscar a solução ótima para um determinado problema, a partir de diferentes alternativas. Além disso, também participam de outras redes externas, como foi o exemplo do LARC e ITC. (4) Desenvolvimento de projetos de pesquisa com empresas locais. Este tipo de procedimento presente tanto em Castellón como em Santa Gertrudes tem como características o uso de pesquisadores institucionais e empresariais. A disseminação de conhecimento, neste caso, ocorre por canais formais e informais, o que leva o DI a incrementar sua capacidade de inovação e, ao mesmo tempo, de obter economias de escala. Ademais, este ponto está intimamente ligado com os outros três anteriores. E, finalmente, (5) com a promoção do produto cerâmico nos mercados nacionais e internacionais. De maneira geral este item está mais claro em Castellón, dado que no caso brasileiro este tipo de promoção ocorre via outra associação fora de Santa Gertrudes.

Ao menos teoricamente, um dos problemas que as empresas enfrentam

ao colaborar com instituições é o risco de subotimizar os esforços (problemas de agência), pela ausência de incentivos. No entanto, pelo fato das instituições serem sem fins lucrativos, e seu escopo ser a melhoria do setor como um todo, comportamentos oportunistas nas relações com as empresas não são esperados. Há, contudo, outros problemas como a competição por determinados recursos ou atividades. No caso espanhol, o ITC compete com a Universidade Jaume I (área de química inorgânica e engenharia mecânica) para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, e outras instituições competem pelo trabalho de formação de mão-de-obra. No Brasil, o que se percebeu é que esta competição se dá entre as instituições do distrito de Santa Gertrudes e aquelas de âmbito nacional. Salienta-se também que, de maneira geral, as instituições têm distintos pesos na criação de valor para as empresas. Algumas instituições talvez sejam responsáveis pela maior parcela de criação de valor, como ITC e a ASCER (associação empresarial) na Espanha, e o LARC e a ASPACER (associação empresarial) em Santa Gertrudes. Também não se pode afirmar que o impacto destas instituições é igual. O que se percebe quando se estuda Santa Gertrudes é que, mesmo com uma estrutura para teste e certificação adequada, muitas empresas seguem produzindo com baixos padrões de conformidade técnica. Para elas, o impacto das instituições locais com certeza é menor. Outra limitação é o problema de proteção da inovação ou dos novos conhecimentos contra os competidores locais. Em um

contexto de rede densa, de relações redundantes e proximidade geográfica, a expropriação do conhecimento e inovação é frequente, como já foi mostrado anteriormente³¹, e mesmo pode se tornar uma estratégia comum dentro do distrito, tal como ocorre com Santa Gertrudes.

Uma vez discutidos os benefícios e limitações das instituições locais para as empresas, a última questão a responder é: *por que as empresas não acessam diretamente as redes externas e o fazem através das instituições locais?* O resultado desta pesquisa aponta várias razões: (1) O pequeno tamanho das empresas, faz com que muitas não tenham áreas de *marketing* ou P&D. No caso de Castellón, 59,25% das empresas têm entre 25 a 100 empregados e em Santa Gertrudes 89,5% têm até 200 empregados. Ainda que em ambos os casos as realidades sejam distintas – dado que em Castellón a indústria é especializada, enquanto que em Santa Gertrudes ela é verticalizada – a estrutura administrativa de ambas é bastante simplificada, muitas vezes tipicamente familiar. (2) A necessidade de intercambiar e combinar recursos, o que requer um grande esforço de coordenação. Em Castellón principalmente, onde as empresas são especializadas, a inovação envolve o esforço de um grupo de empresas, já que uma empresa isoladamente não pode provocar toda a inovação possível nas várias fases do processo. Ou seja, a tarefa principal das empresas especializadas é garantir que suas congêneres do distrito façam o melhor uso de seus recursos, para que a inovação ocorra. O papel de coordenação neste caso é mais bem de-

sempenhado pelas instituições já que têm contato com a grande maioria, se não com todas as empresas do distrito. (3) O alto custo das transações ao se abrir ao mercado externo. Novos mercados podem significar novos riscos para as empresas e mais uma vez há a necessidade de muito conhecimento prévio. Acostumados a um ambiente de baixos custos de transação em função de ter a reputação como mecanismo de governo, as empresas, ao explorarem mercados externos sem o apoio técnico institucional, podem ter seus riscos incrementados e seus lucros reduzidos. Uma vez mais, o conhecimento possuído pelas instituições pode diminuir os riscos e melhorar a lucratividade. Por fim, (4) está a questão da própria formação dos diretos. Esta característica está muito mais presente em Santa Gertrudes, como foi demonstrado anteriormente³². A maioria dos gerentes ou diretores das empresas possui uma baixa educação formal, o que leva a que tenham menor conhecimento de técnicas gerenciais para lidar, por exemplo, com centros de pesquisa estrangeiros, ou mesmo com o mercado externo. Em parte isto se deve a que o DI de Santa Gertrudes passou a destacar-se nacionalmente a partir da década de 1990, tendo por base a cerâmica estrutural, o que significa outro tipo de comportamento de mercado. O estoque de informação técnica existente nas instituições locais permite também que esta diferença em termos de conhecimento possa ser compensada.

CONCLUSÕES

O objetivo geral deste artigo foi gerar uma melhor compreensão das oportu-

nidades e ameaças produzidas pela proximidade geográfica a partir da perspectiva das redes sociais. Integrando as perspectivas de *capital social* e do *território*, conclui-se que o distrito industrial pode ser caracterizado como uma rede densa de vínculos fortes. Assim, as empresas podem se beneficiar pela exploração de recursos e oportunidades mais que pelo exame de outras novas. No entanto, também se argumenta que as instituições locais, atuando como agentes intermediários, podem fornecer às empresas novas fontes de recursos e oportunidades coletadas através de suas redes externas, ricas em *buracos estruturais*. Assim, o distrito industrial pode tanto concretizar objetivos estratégicos de exploração, como de exame.

Como resultado destas proposições algumas prescrições podem ser apresentadas. As empresas deveriam interagir com as instituições locais e outros participantes dos distritos a fim de melhorar as condições ambientais. As empresas deveriam buscar alianças estratégicas com instituições como chave para influenciar a educação e treinamento de futuros pesquisadores; a colaboração em termos de pesquisa com acadêmicos individuais ou departamentos das universidades para ter acesso à pesquisa; e por fim, a criação de organizações de pesquisas híbridas entre empresas e instituições para desenvolver programas comuns de pesquisa.

Este artigo pode contribuir com a pesquisa a respeito de capital social e distritos industriais de várias maneiras. Os resultados reforçam os trabalhos prévios que trataram a importância

dos aspectos sociais dos distritos industriais³³. Ainda se investigou as relações entre as empresas e as instituições, concluindo que dentro de um distrito industrial se dão as relações tipicamente das redes densas de vínculos fortes (empresas – empresa), como aquelas com vínculos não redundantes (redes externas – instituições – empresas), validando ambas perspectivas de capital social em explicar o processo estratégico³⁴. Este segundo argumento pode contradizer as idéias sobre a vulnerabilidade dos DIs frente às mudanças tecnológicas externas³⁵, e igualmente discussões anteriores acerca da homogeneidade interna dos DIs³⁶. Por fim corroboramos o conhecimento que expressa que as relações internas entre os membros de um DI ocorrem de maneira espontânea e não planejada.

Este estudo pode ser ampliado em várias direções, como, por exemplo, a comparação que se poderia ter realizado sobre as realidades presentes nos dois países que foram estudados. Pode-se ampliá-lo, também, com relação à pesquisa mais quantitativa dentro deste mesmo enfoque. Contudo, a pesquisa futura mais importante deve estar dirigida à medição mais precisa do impacto dos intermediários locais nos resultados empresariais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BURT, R. S. (1992): Social Structure of Competition, in Nohria, N. and Eccles, R.G. (eds.), *Networks and Organizations: Structure, Form and Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press. BURT, R.S. (1997): 'Contingent value of the social capital', *Administrative Science Quarterly* 42, 339-64.
- 2 COLEMAN, J.S. (1990): *Foundation of Social Theory*. Cambridge, MA.: Harvard University

- Press. PORTES, A. e SENSENBRENNER, J. (1993) 'Embeddedness and Immigration: Notes on the Social Determinants of Economic Action'. *American Journal of Sociology* 98, 1320-50.
- 3 STORPER, M. (1992): The Limits of the Globalization: Technology Districts and International Trade, *Economic Geography* 68, 60-93.
- 4 COLEMAN, J.S. (1988): 'Social capital in the creation of human capital', *American Journal of Sociology* 94, 95-120. COLEMAN, J.S. (1990): *op.cit.*
- 5 UZZI, B. (1996): 'The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations', *American Sociological Review*, 61, 674-698.
- 6 BURT, R.S. (1992); (1997): *op. cit.*
- 7 GRANOVETTER, M. (1973): 'The strength of weak ties', *American Journal of Sociology* 78, 1360-1380.
- 8 KRACKHARDT D. (1992): The strength of strong ties, in Nohria, N. and Eccles, R.G. (eds.), *Networks and Organizations: Structure, Form and Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- 9 ROWLEY, T. BEHRENS, D. and KRACKHARDT, D. (2000): 'Redundant Governance Structures: An Analysis of Structural and Relational Embeddedness in the Steel and Semiconductor Industries', *Strategic Management Journal* 21, 369-86.
- 10 PODOLNY, J.M. e BARON, J.N. (1997): 'Resources and relationships: Social networks and mobility in your workplace', *American Sociology Review* 62, 673-93.
- 11 GARGIULO, M. and BANASSI, M. (2000): 'Trapped in Your Own Net? Network Cohesion, Structural Holes, and the Adaptation of Social Capital', *Organization Science* 11, 183-96.
- 12 ROWLEY, T. BEHRENS, D. and KRACKHARDT, D. (2000): *op.cit.*
- 13 BECATTINI, G. (1990): 'The Marshallian Industrial District as a Socio-economic Notion', in Pyke, F.; Becattini, G. and Sengenberger, W. (eds), *Industrial districts and Inter-firm Cooperation in Italy*, pp. 37-51. Geneva: International Institute for Labor Studies.
- 14 LAZERSON, M.H. e LORENZONI, G. (1999): 'The Firms that Feed Industrial Districts: A Return to the Italian Source', *Industrial and Corporate Change* 8: 235-66.
- 15 LORENZ, E.H. (1992): Trust, community, and co-operation. Toward a theory of industrial districts', in Storper, M. and Scott, A.J. (eds.), *Pathways to industrialization and regional development*. London: Routledge.
- 16 HARRISON, B. (1991): 'Industrial Districts: Old Wine in New Bottles?'. *Regional Studies* 26, 469-83.
- 17 BRUSCO, S. (1990): The idea of the Industrial District. Its genesis, in Pyke, F.; Becattini, G. and Sengenberger, W. (eds.), *Industrial districts and Inter-firm Cooperation in Italy*, pp. 10-19. Geneva: International Institute for Labor Studies.
- 18 BRAMANTI, A. e SENN, L. (1990): 'Product innovation and Strategic Patterns of Firms in a diversified Local Economy: The case of Bergamo', *Entrepreneurship & Regional Development* 2, 153-80.
- 19 TOMLINSON, M. (1999): The Learning Economy and Embodied Knowledge Flows in Great Britain, *Journal of Evolutionary Economics*, 9, 431-55.
- 20 BRENNER, T. (2000) 'Industrial Districts: A Typology from an Evolutionary Perspective', *DRUID Conference 2000*, Rebuild.
- 21 GLASMEIER, A. (1991) 'Technological discontinuities and flexible production networks: The case of Switzerland and the world watch industry', *Research Policy* 20: 469-85.
- 22 HARRISON, B. (1994) *Lean and mean*. New York: Basic Books.
- 23 *Op. Cit.*
- 24 SAXENIAN, A. (1991) The Origin and Dynamics of Production Networks in Silicon Valley, *Research Policy* 20, 423-37.
- 25 LAZERSON E LORENZONI, *Op. Cit.* p. 258).
- 26 SUCHMAN, M.C. (1994) On advice of counsel: Law firms and venture capital funds as information intermediaries in the structuration of Silicon Valley. Doctoral Dissertation, Stanford University.
- 27 YBARRA, J.A. (1991): *Industrial Districts and the Valencian Community*. OIT, Discussion Papers DP/44. Geneva: New Industrial Organisation Programme. CASTILLO, J.J. (1989): 'El Distrito Industrial de la Cerámica de Castellón', *Revista de Treball* 11, 93-104.
- BENTON, L. (1992): The emergence of the industrial district in Spain, in Pyke, F.; Becattini, G. and Sengenberger, W. (eds.), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*, pp. 81-128. Geneva: International Institute for Labor Studies.
- 28 CARIDADE, M. D.; TORKOMIAN, A.L.V. (2001): 'Estratégias de Produção das Empresas Cerâmicas de Santa Gertrudes'. *Cerâmica Industrial*, v. 6, n.1, jan./fev.
- 29 HOFFMANN, V.E. (2002): *Los factores competitivos de la empresa. Un estudio de la industria de revestimiento cerámico de Brasil*. Universidad de Zaragoza, Tesis doctoral.
- 30 MCEVILY, B. e ZAHEER A. (1999): 'Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities', *Strategic Management Journal*, 20: 1133-56.
- 31 MOLINA, F.X. (2002): 'Industrial Districts and Innovation: the Case of the Spanish Ceramic Tile'. *Entrepreneurship; Regional Development* [pendente de publicar]. HOFFMANN, V.E. (2002): *op. cit.*
- 32 HOFFMANN, V.E. (2002): *op. cit.*
- 33 BECATTINI, G. (1979): 'Dal Settore Industriale al Distretto Industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine in economia industriale', *Revista di Economia e Politica Industriale* 1, 7-14. BECATTINI, G. (1990): *op. cit.* HARRISON, B. (1991): *op. cit.* LAZERSON, M. (1995): 'A New Phoenix?: Modern Putting-out in Modena Knitwear Industry', *Administrative Science Quarterly* 40, 34-59.
- 34 ROWLEY et. al., (2000): *op. Cit.* DYER, J.H. and NOBEOKA, K. (2000) 'Creating and managing a high performance knowledge sharing network: The case of Toyota', *Strategic Management Journal*, Special Issue 21, 345-67. PODOLNY, J.M. e BARON, J.N. (1997): *op. cit.*
- 35 GLASMEIER (1991): *op. cit.*
- 36 LAZERSON E LORENZONI (1999): *op. cit.*

Francisco X. Molina-Morales

molina@emp.uji.es

Universidade Jaume I

Castellón – Espanha.

Valmir E. Hoffmann

ehoffmann@cesciesa.univali.br

Universidade do Vale do Itajaí

Itajaí/SC – Brasil.

Desigualdade digital e Gestão do Conhecimento

Telecentro de informação e negócios como alternativa de inclusão na sociedade da informação

André Luiz Alves Silveira Martins

José Rincon Ferreira

Mauro Kenji Sujii

O artigo trata da problemática da desigualdade social sob o ângulo da competitividade empresarial, focando o segmento das MPE. Parte do princípio de que um dos fatores fundamentais da competitividade empresarial é o conhecimento, representado pelo acesso a informações e oportunidades, o que se dá no âmbito das relações interempresariais, onde, atualmente, as TICs, representada principalmente pela Internet, representa a principal base para captura e uso do conhecimento e de oportunidades, que levaria o sistema produtivo à nova economia e a sociedade à sociedade da informação. No entanto, com base na distribuição de renda no País e na situação prevalente nas MPEs no mercado, há uma efetiva barreira econômica e de capacitação impedindo que esta categoria empresarial desfrute das vantagens da economia digital. Como alternativa, apresenta-se um modelo para acesso coletivo, auto-sustentado e expansivo, cujo objetivo é a inclusão das MPEs no novo ambiente de negócios, com fins de gerar emprego e renda, em âmbito regional (na área de atuação da instalação) e nacional (na medida da integração das instalações em WAN – Wide Area Network).

PALAVRAS-CHAVES

Desigualdade social, micro e pequenas empresas, tecnologia de informação e comunicação, competitividade empresarial.

KEYWORDS

Social inequality, micro and small companies, information and communication technology, business competitiveness.

O PAPEL DAS MPES NA ECONOMIA NACIONAL

Dados do SEBRAE, compilados com base nos números do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC¹, indicam um crescimento vertiginoso na constituição de empresas no País no último decênio. De 536.757 empresas registradas em 1990, para uma população de 140 milhões de pessoas, o País contou 4.942.424 empresas em 1999, um crescimento de mais de 900% no número de empresas, contra um aumento de apenas 20% da população e, mais importante, com decréscimo real de emprego no período. Hoje, no Brasil, registram-se mais de 480.000 novas empresas por ano².

Isto indica uma reestruturação nos mercados empresarial e do trabalho, resultante dos movimentos paradigmáticos observados nos anos 90 na economia mundial, entre eles, os mais importantes são concentração produtiva, terceirização, reengenharia e impulso fabuloso da EDI – *Electronic Data Interchange*, todos consumidores de capital e potencialmente desempregadores.

Quanto às Micro e Pequenas Empresas – MPE, a sua participação no total das empresas segue esta tendência de evolução geral no período: em 1990 haviam 342.853 MPes registradas, enquanto em 1999 este número já havia saltado para 2.669.478 MPes, um aumento de quase 800% no registro do DNRC. Apesar de uma pequena queda da sua participação na economia formal, as MPes ainda respondem pela maior parte do registro de empresas no País. Adicionalmente, há indicações de que mais de 85% da população economicamente ati-

va – PEA encontra-se empregada nesta categoria empresarial³. Ademais, considerando a parcela da chamada economia informal, que vem crescendo segundo todas as estimativas, pode-se afirmar que a totalidade das “empresas” neste segmento informal devem ser MPes.

O País contou 4.942.424 empresas em 1999, um crescimento de mais de 900% contra um aumento de apenas 20% da população e com decréscimo real de emprego no período.

Desta forma, somando-se as MPes informais às formais, o número total desta classe de empreendimento poderia se elevar para algo como 12 milhões de MPes no País. Embora este último número careça de comprovação científica, vem sendo utilizado sem contestação pelo SEBRAE para sua ação em 2002⁴, o que indica que há certa ressonância institucional quanto às tendências de crescimento do empreendedorismo e do seu volume na economia, cuja justificativa é a forma como os trabalhadores vêm tentando driblar o desemprego, lançando-se no empreendedorismo e, cada vez mais, na economia informal, neste

caso para evitar a carga tributária e os gastos iniciais de lançamento do empreendimento.

Como visto, o papel de geração de emprego e a renda das MPes no País têm sido muito importantes e, talvez, dados os caminhos que o cenário econômico vem apresentando – produção capital intensiva em detrimento de produção trabalho intensivo – o papel pode transcender a ação econômico-produtiva natural transmutando em um amortecedor social importante para enfrentamento de uma eventual crise do trabalho futuro.

AÇÃO EMPRESARIAL E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A base para compreender a ligação entre a ação empresarial e a sociedade da informação é entender que está surgindo uma nova economia, cujo paradigma tecnológico é o uso extensivo das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC.

Esta nova economia se deve, principalmente, às características do ambiente microeconômico em que as empresas se desenvolvem. Neste ambiente, há uma natural combinação de competição e de colaboração, o que leva as empresas a construírem, naturalmente, redes de fornecimento e distribuição estáveis com fins de superar os riscos empresariais inerentes à competição pela compra de insumos e serviços, função das inelasticidades presentes, e pela fidelização de consumidores, acompanhando seus interesses.

Uma conceituação deste fenômeno foi inicialmente desenvolvida e apresentada por Arrow (Arrow, 1962), que propôs que as empresas tenderiam natural-

mente a um comportamento oligopolista, com base na rigidez presente nos seus mercados. Posteriormente, esta idéia foi ampliada por outros (Grabner, 1993; Hakasson, 1989; Axelson e Easton, 1992; Karlson e Westin, 1994; Coombs, Richards, Saviotti e Walsh, 1996), cuja resultante é uma visão neo-schumpeteriana, que agrega o conceito da destruição criadora desta tendência natural à oligopolização produtiva.

Concentrações produtivas em épocas de mudança tecnológica apenas indicariam o acirramento de comportamentos preexistentes nos mercados, desde que vistos como estruturas que apresentam um inerente caráter oligopolista. De fato, de quando em vez, novas tecnologias produzem mudanças de paradigma produtivo que deflagram ondas de reestruturação dos mercados, inviabilizando formatos e formas tradicionais, com as empresas inovadoras, que desenvolveram ou adotaram o novo paradigma, assumindo a supremacia temporária do mercado.

Este efeito concentrador tem sua base em processos de transferência e acúmulo de conhecimento existentes no relacionamento empresarial. Uma empresa sendo apenas um dos muitos agentes presentes em uma cadeia produtiva e distributiva, ela interage direta e indiretamente com os seus fornecedores, distribuidores e consumidores, configurando processos conhecidos como *learning-by-doing*⁵ e *learning-by-using*⁶ (Brown, J. Seely; Duguid, Paul, 1991), o que as habilitaria a novos conhecimentos e, eventualmente, a vantagens competitivas, uma situação que tende a ser mais

relevante nos momentos em que a mudança técnica represente um novo paradigma.

O paradigma da nova economia é a Internet e seu efeito é a sociedade da informação, que valoriza sobremaneira o capital intelectual e os processos de acúmulo e transferência de conhecimento.

Este modelo microeconômico parece coerente com as observações feitas sobre a situação mercadológica que se desenrolou ao longo da década de 1990. Na medida em que as novas tecnologias, principalmente as TCIs, maturavam e os mercados se abriam, em um movimento simultâneo, as empresas passaram a estruturar, deliberadamente, redes⁷ de fornecimento e de distribuição com fins de compartilhar riscos de desenvolvimento e investimento, ao mesmo tempo em que compartilhavam novos conhecimentos, o que conduziu o cenário produtivo a novos patamares de operação, ao mesmo tempo em que se ampliavam as características de concentração e

oligopolização empresarial (falências, fusões e aquisições).

Neste ambiente, uma classe de estratégias específicas passou então a ser mais satisfatória – a que conjugasse diversificação, flexibilidade e produção de ciclo curto – tornando mais eficiente a exploração dos mercados e a incorporação do desenvolvimento técnico. Como resultado, houve forte fechamento das cadeias de valor, resultando no estabelecimento de parcerias mais estáveis nas cadeias produtivas e distributivas, o que significa tendência a mais colaboração e menos competição, um objetivo que foi facilitado pela larga utilização das novas TCIs, cuja eficiência cresceu fenomenalmente após a liberação da Internet para uso comercial em 1993, barateando a EDI tradicional e impulsionando empresas que dispunham de certo grau de capital intelectual e econômico para explorar esta oportunidade.

Pode-se dizer, portanto, que o paradigma da nova economia é a Internet e seu efeito é a sociedade da informação, que valoriza sobremaneira o capital intelectual e os processos de acúmulo e transferência de conhecimento.

O principal aspecto para o uso desta ferramenta nova, a Internet, como suporte à produção e distribuição é a sua capacidade de facilitar, a custo muito baixo, a implantação de sistemas de governança de cadeia produtiva, interligando fornecedores, produtores, distribuidores e consumidores em redes que melhoram a eficiência geral de todo o processo. Portanto, o novo ambiente empresarial implica

que o uso sistemático da Internet é um dos fatores decisivos para compor a competitividade empresarial⁸.

Entretanto, a popularização da Internet como ferramenta empresarial depende de alguma disponibilidade de capital para prover equipamentos e acesso e de um grau mínimo de capacitação de recursos humanos para seu uso efetivo e com sucesso. Entretanto, ambas as condições têm distribuição desigual entre países, setores econômicos e classificação empresarial. Em países onde existam retardos na implantação de infra-estrutura de comunicações para viabilização do acesso à Internet, o seu uso estará restrito ao mundo empresarial mais bem aquinhado. Da mesma forma, países que enfrentam problemas ligados à formação de recursos humanos adequados, terão dificultada a sua decolagem natural rumo ao novo paradigma tecnológico. Este é o caso atual do Brasil.

Apesar dos inegáveis avanços em telecomunicações, ainda falta muito para atender a todo o território nacional com capacidade e qualidade compatíveis com a revolução produtiva que se observou nos países centrais nos últimos nove anos. Embora haja efetiva melhora no ensino fundamental, a população preparada para enfrentar a nova economia e constituir a nova sociedade da informação ainda é insuficiente para se ombrear com as dos países desenvolvidos, mercê do número insuficiente de anos de estudos após o ensino fundamental.

Como consequência, deve ser desenvolvida forte ação do Estado para facilitar o acesso e desenvolver uma capacitação simultânea da população.

Todavia, a enormidade da tarefa da universalização do acesso e da capacitação, principalmente tendo em conta as limitações de PIB, arrecadação do Estado e alocação de recursos, torna imperativo selecionar parcelas da população que possam atingir o padrão de ruptura (Downes e Mui, 1998)⁹ necessário à expansão natural do paradigma da nova economia.

Não é fácil tomar decisões sob forte restrição, mas, como são inevitáveis, faz-se mister selecionar e justificar, pragmaticamente, o setor a ser motivo da ação do Estado, o que se fará, a seguir, justificando a escolha das Micro e Pequenas Empresas como público-alvo e beneficiárias imediatas do fomento e incentivo do Estado às novas TICs e suas vantagens no longo prazo.

A INTERNET E AS MPE

O Brasil é o 11º na classificação mundial da Internet¹⁰, e, conforme dados de ABR 02, fornecidos pela Nielsen/Netratings¹¹, existe um universo estimado de 13,6 milhões de internautas no País. Deste volume potencial, são considerados ativos apenas 7,1 milhões de usuários, isto é, pouco mais de 45% do total de microcomputadores disponíveis estão atualmente plugados à Internet.

Categorizando basicamente os usuários brasileiros, separando-os entre usuários pessoais e usuários profissionais ou empresariais, neste último caso considerando os autores de nomes de domínio¹² como o conjunto que utiliza a Internet como instrumento profissional, verifica-se que ainda são relativamente poucos no Brasil: para 7,1 milhões de internautas

ativos e 1,6 milhão de servidores no País existem apenas 500.000 registros de nomes de domínio. Considerando os registros de empresas do DNRC, cuja previsão indica um patamar de 5,5 milhões de empresas registradas para 2002, verifica-se que o percentual estatístico de empresas que possuem registro de domínio deverá ser menor que 10% do total, o que demonstra o atual baixo índice de popularização da Internet como instrumento empresarial no País.

Especificamente para as MPEs, esta relação percentual ainda é desconhecida – não se sabe exatamente quantas têm nome de domínio na Internet, embora, seguramente, o percentual médio desta categoria deva ser muito menor que a média das médias e grandes empresas, o que coincide com a percepção comum de que a participação das MPEs na Internet é ainda mais incipiente que o geral das empresas.

PROBLEMAS CARACTERÍSTICOS DAS MPEs PARA ACESSO À INTERNET

Existem diversos fatores inibidores para que as MPEs venham a se utilizar com sucesso das facilidades apresentadas pela Internet. A principal origem das dificuldades reside nos limites muito baixos de capacidade de investimento e de formação profissional presentes nas MPEs atuantes no País.

Três fatores podem ser considerados como os mais relevantes: recursos de investimento, custeio e capacitação. Em primeiro lugar, surge a questão da indisponibilidade de recursos para investimentos por parte das MPEs em

equipamentos e capacitação adequada. Em segundo lugar, tem-se a questão do custeio para a continuidade do acesso e da educação continuada necessária para uso das TCIs como ferramenta de trabalho. Em terceiro lugar, sendo a Internet um ambiente de expansão e de ação quase caótica, portanto, de governabilidade quase nula, a operação eficaz das MPEs torna-se uma questão crucial, pois usar com eficácia e eficiência a Internet depende de capacidade de pesquisa, coleta e aproveitamento de informações e de oportunidades de forma sistemática¹³, ou seja, de capacitação de alto gabarito.

Como resultado deste quadro, uma das ações prioritárias de uma política pública que incentive e fomenta o papel das MPEs no País, será facilitar e estimular esta classe de empresas a encontrar seu espaço virtual na Internet, ciberespaço ou cibermercado, o que significa fomentar e incentivar o acesso e o domínio das tecnologias que possibilitem o uso profissional da Internet. O fato é influenciar a trajetória econômica das MPEs em direção à nova economia e, por extensão, integrar este agente na sociedade da informação, gerando emprego e renda de melhor qualidade no futuro.

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC, por meio de sua Secretaria de Tecnologia Industrial – STI, atuando no Comitê Executivo de Governo Eletrônico¹⁴, e, posteriormente, agindo no Fórum Permanente de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte¹⁵, discutiu com profundidade estes problemas da desigualdade digital¹⁶ no mundo da MPE nos últimos dois anos.

Em particular, nos Comitês Temáticos de Informação e de Tecnologia, do Fórum Permanente de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, desenvolveu-se a compreensão de que a atual desigualdade digital empresarial tende a se ampliar, cada vez mais rapidamente, aumentando o grande fosso que já divide a competitividade das grandes empresas daquelas das MPEs.

Usar com eficácia e eficiência a Internet depende de capacidade de pesquisa, coleta e aproveitamento de informações e de oportunidades de forma sistemática, ou seja, de capacitação de alto gabarito.

A principal conclusão obtida foi que a saída estava no incentivo ao acesso coletivo, a par do desenvolvimento de conteúdos específicos para atender necessidades do setor de MPE. Adicionalmente, abordou-se a questão da persistência do modelo no longo prazo, optando-se pela auto-sustentabilidade da solução de acesso coletivo, que ainda seria uma fórmula in-

teressante para consolidar o empreendedorismo e o associativismo¹⁷.

O acesso coletivo, a construção de conteúdos específicos e a auto-sustentabilidade, os três elementos principais da solução de combate à desigualdade digital, são considerados como as bases facilitadoras do desenvolvimento de um sistema natural de governança de informações adequado às MPEs, que poderão selecionar e absorver os conhecimentos que desejem, adquirindo competitividade para explorar as novas oportunidades empresariais.

O MODELO TELECENTRO DE INFORMAÇÃO E DE NEGÓCIOS – TINF

Um Telecentro¹⁸ de Informação e de Negócios – TINF é uma unidade LAN¹⁹ diretamente conectada à Internet (Figura 1).

Por sua vez, cada TINF será conectado a uma WAN²⁰ especializada de protocolo TCP/IP, que delimitará uma camada de interação e serviços na Internet (Figura 2), produzindo as condições para a governança de informações.

O projeto TINF, por meio da WAN especializada em MPE, pretende agregar virtualmente centros produtores de informação, entidades acadêmicas, de pesquisa ou outras, conformando uma rede de conhecimento constituída por parceria entre os diversos TINF que venham a instalar no País e as entidades voltadas para o apoio ao desenvolvimento de MPE no País. A WAN especializada será uma rede pública de governabilidade aberta, isto é, permite o ingresso de no-

vos atores, desde que satisfaçam determinadas condições mínimas, e de leve governança por categoria de informação ou serviço, serviço que deverá ser provido pelos parceiros produtores de informação.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO TINF

Para tanto, o TINF será instalado e vinculado em entidades²¹ que representem as MPE ou que atuem na promoção e no desenvolvimento desta clas-

se empresarial no País. O uso do TINF será franqueado às MPE e aos trabalhadores atuantes em sua área de influência²².

Portanto, o modelo vai bem além do acesso, considerando a criação de uma rede virtual cooperativa especializada em MPEs, constituindo um ambiente virtual (camada de dados) adequado ao desenvolvimento de atividades e soluções para as MPEs.

Como objetivos, o TINF visa, simultaneamente, promover o combate à

desigualdade digital no segmento econômico das MPEs, contribuir para o desenvolvimento da inovação e da competitividade neste setor e fomentar a geração de emprego e renda na sua área geográfica de atuação.

As características gerais presentes no modelo são: acesso coletivo, auto-sustentabilidade, parceria institucional, capacitação empresarial, empreendedorismo e governança.

A questão do acesso coletivo minimiza os problemas de disponibilidade individual de recursos para equipamentos e, ao mesmo tempo, facilita o encontro das MPEs com seus pares em um ambiente marcado pela novidade. Adicionalmente, o acesso coletivo é uma ação universalizante, na medida em que habilitará todos os micro-empresários e potenciais empreendedores presentes na área de atuação ao acesso, capacitação e uso profissional da Internet.

A auto-sustentabilidade do TINF justifica-se na visão de longo prazo, isto é, o Estado estimula, provê uma base adequada inicialmente e a própria sociedade, no caso as MPEs, desenvolvem posteriormente a sua trajetória de interesse. Desta forma, um TINF deverá gerar receita suficiente para atender às suas demandas de custeio e, eventualmente, de investimento, podendo advir de serviços variados, como cursos, catálogos eletrônicos de produtos e serviços, serviços gerais de informática, hospedagem de páginas, desenvolvimento de soluções para negócios eletrônicos etc.

A base para a implantação do projeto TINF será, sempre, a articulação de parcerias entre instituições

Figura 1

Visão da infra-estrutura tecnológica típica de um TINF

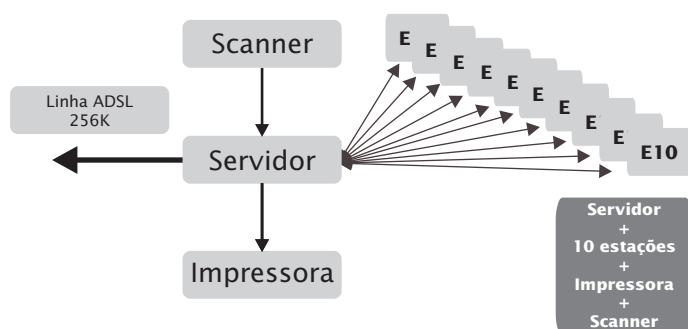
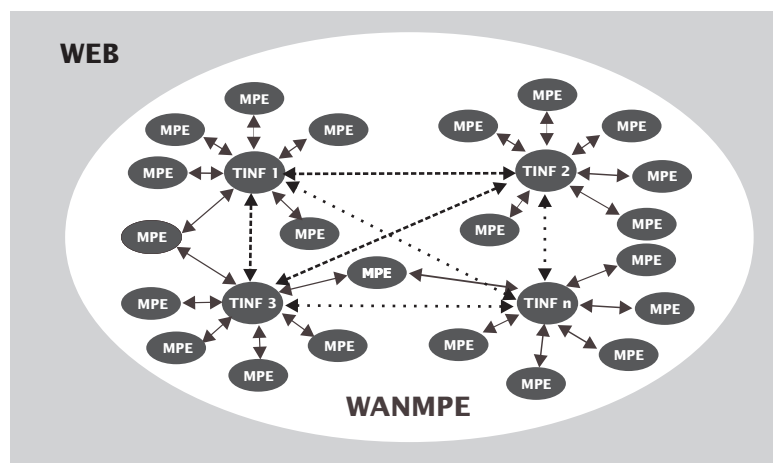


Figura 2

Representação esquemática do modelo WAN especializada do projeto TINF



públicas e privadas que tenham interesse em desenvolver a operação de unidades TINFs em sua área de atuação, com liderança e controle de objetivos por parte do Comitê Temático de Informação do Fórum Permanente de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, do MDIC. Um TINF poderá envolver diversos setores governamentais, produtivos e acadêmicos, privilegiando, sempre, a ação local ou regional no ambiente das MPEs. Também, podem ser desenvolvidas cooperações com entidades nacionais e internacionais afins. Um aspecto a ser resguardado nessa articulação será o compromisso de que as soluções, modelos e formatos desenvolvidos sejam livremente instalados em todos os TINFs, socializando o conhecimento e o ferramental que venha a ser desenvolvido.

A capacitação será uma das suas principais linhas de desenvolvimento operacional, o TINF deverá oferecê-la privilegiando o uso da Internet como mídia. Cursos e informações sobre melhoria de processos e competitividade, considerando desenvolvimento tecnológico, logística de produção e distribuição, gestão empresarial cooperativa, qualidade, marketing etc., serão apresentadas e desenvolvidas em conjunto com as MPEs, provido-lhes um capital intelectual adequado para exploração profissional da Internet segundo seus interesses.

O problema do empreendedorismo, ação que se dá na ambiência cultural, fomento e desenvolvimento de empreendimentos por parte das pessoas, terá lugar privilegiado no TINF. A ra-

zão é simples: além de ser um meio de acesso à Internet, o TINF será um ponto de encontro de MPE e pessoas que desejem sê-lo. Com o aproveitamento do instrumental de boa qualidade já presente na operação do SEBRAE, o TINF poderá se tornar um novo foco de ação daquela instituição neste quesito. O empreendedorismo na nova economia, isto é, no ambiente digital, deverá ser enfatizado pelos conteúdos que serão trabalhados com este objetivo.

*Um TINF poderá envolver
diversos setores
governamentais,
produtivos e acadêmicos,
privilegiando, sempre, a
ação local ou regional no
ambiente das MPEs.*

Por fim, a questão da governança de informações, que, para os processos de difusão e inovação tecnológica, é fundamental. A compreensão do conceito de governança de informações vem das próprias características da Internet, que pode ser definida como um ambiente fluido, plástico, dinâmico e complexo de comunicação simultânea de massa e de ponto a ponto²³, sendo uma rede de comunicação descentralizada, projetada para ligar

quaisquer dois pontos pertencentes à sua malha pelo caminho ótimo²⁴, uma tarefa que se realiza sem qualquer supervisão central, fato que torna a Internet especialmente sensível como função econômica e política para o desenvolvimento social futuro. Com esta base, a governabilidade da Internet, por definição, é praticamente inexistente, pois sendo um ambiente de arquitetura descentralizada e desregulamentada, o acesso depende somente de capacitação intelectual, algum investimento e disponibilidade de serviços comerciais de acesso, o que o TINF deverá prover as MPEs. Entretanto, apesar de nenhuma instituição controlar quem e o que entra nesta rede, a Internet possui uma capacidade natural de governança, um resultado direto da sua arquitetura de camadas interligadas de redes de comunicação simultâneas, o que permite a coexistência de inúmeras sub-redes independentes, cujos padrões de comunicação e seus conteúdos são discriminados e limitados pelos seus próprios agentes, como uma função das características intrínsecas das suas transações e de seus interesses privados e coletivos. Embora, sempre à beira do caos, efetivamente haverá a produção natural de certo grau de governança no sistema, essencialmente obtido pela filtragem natural presente no processo de interação entre os seus agentes. Este é o caso característico da WAN especializada prevista para interligar todos os TINFs – as próprias MPEs, na medida em que se sedimentarem as suas técnicas e interesses, deverão produzir governança de conteúdo e prover meios para seu apro-

veitamento, seja constituindo organizações virtuais, seja, simplesmente, estimulando e identificando novos parceiros.

A QUESTÃO TECNOLÓGICA DAS MPEs

As carências tecnológicas presentes nas MPEs não derivam exclusivamente da sua notória incapacidade para investimentos de risco, mas, também, das dificuldades de acesso da MPE à infra-estrutura de serviços tecnológicos disponível no País. Várias são as razões, mas uma se destaca: as diferenças culturais presentes nas visões de mundo da MPE e do segmento acadêmico e de pesquisa.

De fato, a MPE acredita que soluções providas daquele segmento são caras e inviáveis para sua situação econômica e tecnológica. De outro lado, o segmento acadêmico e de pesquisa tende a se concentrar no modelo de incubadoras, tanto em função das facilidades de acesso a financiamento, quanto pelo grau de controle que podem exercer sobre o processo de desenvolvimento da empresa. O problema não é novo, nem são novas as conclusões que desta situação se retira: integração empresa-universidade-pesquisa é insuficiente para alavancar inovações e perda de competitividade sistêmica.

Neste aspecto, o TINF pode contribuir para consolidar, em nível local e, após a implantação de uma rede cooperativa de TINF, a infra-estrutura de serviços tecnológicos que hoje já estão disponíveis, tais como: tecnologia industrial básica, compreendendo as funções de metrologia, nor-

malização e regulamentação técnica; serviços de avaliação da conformidade, disseminação de novas tecnologias de gestão, popularização da propriedade intelectual e acesso à informação tecnológica. Este conjunto, além de aproximar o padrão produtivo das MPEs das empresas de maior porte, podem ser instrumentos para superação de barreiras técnicas ao comércio exterior, criando condições para que MPEs ou redes cooperativas de MPEs possam atuar com garbo no mercado externo.

Portanto, um dos papéis mais importantes previsto para o projeto TINF será o de ampliar o estímulo à cooperação entre centros de pesquisa, instituições de ensino superior e MPEs, incentivando a difusão e a inovação tecnológicas, para, no futuro, serem naturalmente constituídas redes cooperativas de pesquisa aplicada e de desenvolvimento de projetos tecnológicos cooperativos, envolvendo MPE e os setores acadêmico e de pesquisa, segundo um modelo similar ao representado na Figura 3.

A QUALIFICAÇÃO

DE RH PELOS TINFs

Qualificação genérica é, essencialmente, uma externalidade econômica e, embora haja uma certa compreensão do seu papel no longo prazo, sempre resta uma ponta de dúvida sobre o seu grau de eficiência e eficácia no curto e médio prazos.

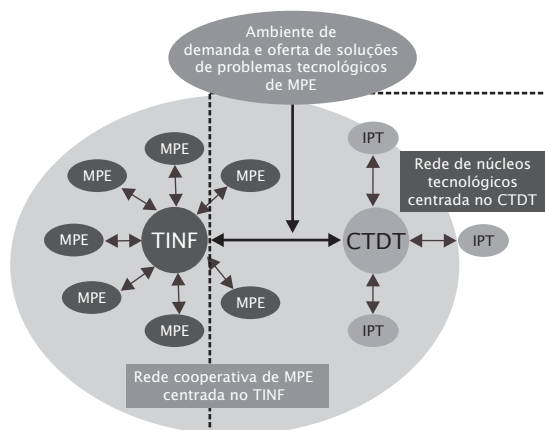
Apenas em um de seus aspectos, o da qualificação em processo e produto, há concordância quanto aos resultados de curto prazo, cuja prova é a existência da chamada curva de *Wright* ou curva de aprendizado, o que admite a realização de investimentos às vezes pesados, mas cujos retornos são plenamente reconhecidos como satisfatórios aprioristicamente.

Uma solução para o problema da qualificação genérica de MPE é a construção e operação de uma rede de pesquisa de demanda e implementação de oferta de qualificação, atendendo problemas focados com soluções especificamente desenvolvidas.

Duas alternativas são viáveis nesta ótica, o uso de cursos presenciais,

Figura 3

A intersecção de redes cooperativas para apoio às MPEs



com todas as dificuldades que lhes são inerentes, e o uso de Ensino Assistido à Distância – EAD. Esta última alternativa, embora não desprovida de dificuldades, traz toda uma carga de inovação em seus processos e no próprio conteúdo pedagógico, que tem mobilizado importante pesquisa e aplicações multidisciplinares, diga-se, com bastante sucesso.

Ao usar esta vertente do EAD, pode-se obter, simultaneamente, um direcionamento mais adequado para a qualificação de recursos humanos com respeito às necessidades regionais e um direcionamento mais adequado na difusão de atividades de C&T, dada a enorme flexibilidade apresentada pela metodologia.

Esta abordagem significa aumentar sinergias, atendendo interesses estratégicos locais das MPE sem prejuízo de uma ação nacional, o que poderia, mais facilmente, alinhar ações públicas de capacitação em seus vários níveis (federal, estadual e municipal). Desta forma, um TINF poderia atuar como coletor de demandas regionais e ponto de difusão de ofertas adequadas de capacitação.

A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO TINF

Inicialmente, com fins de desenvolver conteúdos mínimos adequados, em fins de 2001, foi implantado um TINF piloto em Teresina, Piauí, às expensas do SEBRAE local e da TELEMAR, operador de telefonia fixa, para validar os objetivos, serviços e conteúdos, bem como normas e padrões operacionais mínimos para, posteriormente, estender a experiência ao restante do País.

Atualmente, estão consolidadas as normas operacionais, a Intranet padrão e foram estabelecidas muitas parcerias para o desenvolvimento de conteúdos, destacando-se o próprio SEBRAE, a Empresa Brasileira de Correios – ECT, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, a Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa Tecnológica – ABIPTI, a Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC, do Instituto Euvaldo Lodi da Bahia e outros mais.

O projeto TINF prevê a implantação de 108 telecentros no País ainda em 2002, devendo cada TINF constituir-se, simultaneamente, em nó da rede de TINF e unidade nucleadora regional de novos TINFs. Sendo um projeto de articulação institucional entre o MDIC, o SEBRAE e o Fórum Permanente de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, cada parceiro terá atividades específicas. Ao MDIC caberá apoiar a coordenação geral dos trabalhos, enquanto ao SEBRAE Nacional caberá a viabilização técnico/financeira da implantação dos TINFs.

Em termos operacionais, o projeto TINF está dividido em três fases sucessivas. A primeira fase considera a implantação e início de operação de um projeto-piloto. A segunda fase, concomitante com o início da operação do projeto-piloto, volta-se para a elaboração de instrumental para o desenvolvimento do TINF, o qual encontra-se em finalização. A terceira fase implicará na instalação de TINF adequados às necessidades locais das MPEs a partir de edital público e do estímulo direto a parcerias específicas.

OS RESULTADOS ESPERADOS DA OPERAÇÃO DO TINF

Para as MPEs locais espera-se melhorar a qualidade e a competitividade das MPEs, principalmente, pela capacitação no uso de TCI e pelo acesso a maiores informações sobre empresas, produtos e serviços disponíveis em sua área. Ao mesmo tempo, o incentivo ao empreendedorismo em novos negócios que utilizem meios eletrônicos para comunicação e negócios deverá ampliar o comércio eletrônico (B2B e B2C) a partir de bases locais. Finalmente, deverá ser incentivada a organização de cadeias produtivas locais baseadas em MPEs, ao mesmo tempo em que deve ser facilitada a introdução de MPEs em grandes cadeias nacionais, a partir do estímulo permanentemente de parcerias técnicas e comerciais locais e a distância.

Para os trabalhadores locais das MPEs, as expectativas estão centradas na melhoria das suas condições de empregabilidade, dadas as novas oportunidades de capacitação e de treinamento oferecidas, a partir da própria ampliação das oportunidades presentes no mercado de trabalho local com o desenvolvimento do paradigma nas MPEs.

A sociedade local também deverá se beneficiar na medida em que for instada a se envolver mais ativamente no TINF, principalmente utilizando-o como meio para acessar serviços oferecidos ao cidadão e à população em geral diretamente na Internet pelos governos e outras instituições públicas e privadas.

Do ponto de vista dos governos (federal, estadual e municipal), a operação do conjunto de TINF, certamente,

produzirá novos subsídios para o desenvolvimento de políticas, programas e ações voltadas para o setor de MPEs, principalmente aquelas passíveis de uso de meio eletrônico, entre as quais podem ser citados mecanismos e incentivos oficiais o para desenvolvimento do comércio eletrônico e ampliação da inclusão digital do cidadão.

Do ponto de vista dos atores econômicos envolvidos, as vertentes do associativismo e do empreendedorismo deverão ser impactadas positivamente, pois o TINF deverá facilitar a articulação entre entidades associativas e cooperativas de MPEs nos âmbitos regional e nacional.

Finalmente, os resultados imediatos previstos para a ação do TINF deverão ter maior qualidade e competitividade das MPEs, maior incentivo ao empreendedorismo na nova economia, maior volume de comércio eletrônico (B2B e B2C), maior organização de cadeias produtivas locais e nacionais, incluindo aquelas dispersas geograficamente, e um permanente estímulo a parcerias técnicas e comerciais locais e a distância com fins de propulsão a inovação.

PALAVRAS FINAIS

A abordagem proposta para o combate à desigualdade digital das MPEs, o TINF, é inovadora na medida em que estabelece alguns novos critérios para ações de inclusão digital, a segmentação do público-alvo de uma política pública e o incentivo à autogestão, principalmente. O desenvolvimento de parcerias governamentais e privadas deverá facilitar o enfrentamento do problema da coleta, tratamento e uso

de informações pelas MPEs, bem como prover instrumentos de gestão do conhecimento e inteligência para aumento sistemático e contínuo de sua competitividade, produzindo sinergias antes impensadas.

Embora a idéia geral pareça relativamente simples, sua implementação será bastante sofisticada. A implantação de telecentros especializados neste público-alvo, a MPE, oferecendo acesso coletivo à Internet, a par da criação de ambientes virtuais cooperativos, depende da sua auto-sustentabilidade no longo prazo, situação que será resolvida pelo incentivo à autogestão, produzindo recursos para sua sustentação e desenvolvimento. Apesar de prever e facilitar uma integração dos telecentros instalados e, ainda, a agregação dos produtores de informação para esta categoria empresarial, cada telecentro deverá encontrar seu caminho para manutenção, atração permanente de clientes e evoluir para novos formatos.

Para incentivar a parceria, o modelo prevê apenas uma leve centralização de governança de informações, permitindo que as entidades ou unidades especializadas na área do conhecimento, que se disponham a tratar parcerias com o projeto, tenham liberdade para desenvolver aplicações e socializar suas experiências mais facilmente. Outro aspecto considerado na gestação do modelo foi a enorme disparidade regional presente no País, de forma que, usando apenas leve governança, cada telecentro terá liberdade para atender às vocações regionais e ao interesse imediato dos seus mantenedores.

O resultado esperado para esta ação deverá ser, além do provimento ao próprio acesso à Internet e seus serviços, um efetivo ganho de competitividade para as MPEs que venham, voluntariamente, a se integrar ao projeto. Ao poderem se apropriar das novas nuances produtivas e sociais que a nova economia e esta mídia apresentam atualmente, as MPEs poderão manter o seu espaço no mercado de trabalho e, mesmo, desenvolver novas alternativas para geração de emprego e renda no País.

BIBLIOGRAFIA

- Arrow, K.J. The economic implications of learning by doing. *Review of Economic Studies*. Nº 29, pp. 155-73, 1962.
- BAIN, J. Barriers to new competition. Harvard UP, 1956.
- Brown, J. Seely; Duguid, Paul – Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. The Institute For Management Sciences (Now Informs), 1991.
- Castells, Manuel. A Sociedade em rede. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- Downes, Larry e Chunks, Mui., Unleashing the killer app: digital strategies for market dominance. Boston, Harvard Business School Press, 1998
- Moore, Gordon E., Craming more components onto integrated circuits. Volume 38, Number 8, *Electronics*, 1968.
- Porter, Michel E., Vantagem Competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- Porter, Michel E., Competição: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro, Campus, 1999.

NOTAS

- 1 Ver <http://www.dnrc.gov.br/>
- 2 Um fato interessante, senão muito preocupante, é a indisponibilidade de dados sobre as empresas que fecham anualmente, dado que o custo de fechamento pode superar o custo de abertura e é exigido em situação de penúria aos empresários, que o desprezam, geralmente por estarem já em nível de endividamento muito elevado.

3 RAIS 2000, Ministério do Trabalho. O Ministério do Trabalho considera microempresas as empresas com até 10 empregados, as quais, em 2000, empregavam 85% dos trabalhadores. Pouco mais de 10% dos trabalhadores estavam em médias empresas (entre 10 e 49 empregados) e o restante em grandes empresas (mais de 50 empregados).

4 Não parece razoável este número, pois isto indicaria que, dada uma PEA de 81 milhões de pessoas, segundo dados do IBGE, haveria uma média de quatro trabalhadores por empresa, o que não parece corresponder à realidade, salvo se o conceito de empresa referir-se ao conceito de empreendimento, o que, contando o mercado informal poderia ser factível.

5 *Learning-by-doing* é o processo de acumulação de experiência e conhecimento decorrente da repetição sistemática de funções produtivas.

6 *Learning-by-using* é o processo de aprendizado que depende do uso do produto ou do processo para se desenvolver.

7 Os processos de transferência e o acúmulo de conhecimento em uma rede surgem do fato de que uma empresa é apenas um dos muitos agentes presentes na cadeia (rede) produtiva e distributiva, interagindo direta e indiretamente com os seus fornecedores, distribuidores e consumidores em processos conhecidos como *learning-by-doing* e *learning-by-using*, o que as habilita a ganhar alguma vantagem competitiva, principalmente em situações em que a mudança técnica apresenta novos paradigmas.

8 Um dos principais efeitos da introdução da Internet foi o desenvolvimento do comércio eletrônico, *e-commerce* no jargão do economês, o que permitiu às empresas operarem instantaneamente trocas de ativos tangíveis e intangíveis (produtos, serviços e informações), impulsionando a produção, a distribuição e a circulação de bens. Neste processo, empresas podem interagir com empresas, o chamado *B2B – Business to Business*, podem interagir com consumidores, o *B2C – Business to Consumer* e vice-versa. Da mesma forma, empresas e cidadãos podem interagir com o governo, na forma denominada *B2G – Business to Govern* e *C2G – Citizen to Govern* e vice-versa, *G2B – Govern to Business* e *G2C – Govern to Citizen*.

9 Downes e Mui assim observaram a questão: “*We refer to these second-order effects, the combination of Moore’s Law and Metcalfe’s Law, as the Law of Disruption. ... It can be simply stated as follows: social, political, and*

economic systems change incrementally, but technology changes exponentially.... Thomas Kuhn, in a much more limited context, first referred to in 1962 as paradigm shifts, discoveries so fundamental that they knock out the basic pillars of universally held beliefs, requiring that brand new structures be built to explain them. In the case of digital technology, the new structure is called cyberspace.”

10 Ver <http://www.cg.org.br/indicadores/brasil-mundo-2002.htm#mundo/>

11 Ver <http://www.nielsennetratings.com/>

12 Nome de domínio ou *domain name*: designação que descreve a organização com a qual um endereço na Internet está vinculado, identificando as instituições na rede.

13 Verifica-se que o próprio uso da informação como fator de competitividade por parte das MPE é, *per se*, uma barreira. Inúmeros pronunciamentos de representantes de MPE, presentes nas sessões do Fórum Permanente de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do MDIC, confirmam esta constatação.

14 Ver <http://www.governoeletronico.gov.br/>

15 Ver <http://www.mdic.gov.br/progacoes/PortalTelecentro/Abertura/Default.htm>

16 Este termo foi escolhido pelo Governo Federal para designar o conjunto dos problemas de acesso, capacitação e continuidade de uso de TCI, em especial Internet.

17 Esta abordagem incentiva a interação direta e indiretamente das MPE, entre si e com os seus fornecedores, distribuidores e consumidores, o que pode reforçar os processos de *learning-by-doing* e *learning-by-using*, o que as habilitaria a um maior índice de apropriação de novos conhecimentos e ganhos de vantagem competitiva.

18 O nome “telecentro” fixou-se naturalmente durante as discussões, embora infocentro, centronet e outros tenham sido aventados. Uma explicação para esta fixação pode ser a enormidade do problema do acesso em municípios pobres do País, onde a palavra telecomunicações possui significado especial.

19 *Local Area Network – LAN*, é um grupo de computadores e periféricos que compartilham uma rede de comunicação e os recursos de um servidor circunscrito a uma pequena área geográfica, por exemplo, um edifício.

20 *Wide Area Network – WAN*, é um grupo de computadores e periféricos que compartilham uma rede de comunicação e os recursos de um servidor em uma área geograficamente dispersa, podendo ser pública ou privada, mas o termo geralmente designa acesso público.

21 As instituições são: a) Associações, sindicatos, federações e entidades de representantes dos setores industriais; b) Incubadoras tecnológicas e empresariais; e c) Outras entidades de direito público ou privado que atuem na promoção e no desenvolvimento de microempresas e empresas de pequeno porte.

22 Tipicamente, a área de influência de um telecentro assimila-se à área de uma cidade de pequeno porte ou de bairros de cidades médias e grandes.

23 Comunicação de massa é a ação de comunicação de um emissor para muitos receptores. Comunicação ponto a ponto é a comunicação entre um emissor e um receptor. No primeiro caso, o rádio e a televisão são meios ou mídias de comunicação de massa. No segundo caso, o sistema de telefonia é um sistema de comunicação ponto a ponto.

24 Ótimo não indica necessariamente o caminho mais curto, mas o caminho de maior eficiência para o transporte dos dados entre os dois pontos.

André Luiz Alves Silveira Martins

Graduado em Engenharia Mecânica (UNESP/FEG, Guaratinguetá, SP), é Especialista em Inteligência

Competitiva (IBICT, UFRJ, Brasília, DF),

Políticas Públicas e Gestão Governamental (ENAP – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, DF) e Administração de Marketing (Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP).

José Rincon Ferreira

Graduado em Biblioteconomia (UNB, Brasília, DF), é Doutorando em

Inteligência Competitiva (Université d’Aix Marseille III, Faculté des Sciences Techniques de Saint Jérôme, França), e Mestre em Bibliotecologia (Universidade de Puerto Rico, Porto Rico).

Mauro Kenji Sujii

Graduado em Ciência da Computação (UNB, Brasília, DF), é Especialista em Redes de Computadores (UNB, Brasília, DF).

Lícito *versus* Ético

Como as ferramentas de Inteligência Competitiva podem contribuir para a boa imagem corporativa

Elaine C. Marcial

Alfredo J. L. Costa

João J. A. Curvello

O presente trabalho tem por objetivo discutir os aspectos éticos e de conduta dos profissionais de Inteligência Competitiva. A fim de clarificar a questão, o trabalho apresenta definições e objetivos de ética e Inteligência Competitiva, bem como as atividades praticadas pelo profissional de Inteligência Competitiva. Discute-se a importância dos códigos de ética e de conduta para nortear a atuação dos profissionais e por que no caso da Inteligência Competitiva torna-se uma necessidade. Aspectos como os riscos, principalmente os de imagem e legal, para as organizações, quando não são observados os aspectos de ética e de conduta, também são discutidos. É abordada ainda a diferença existente entre risco de imagem e risco legal e quais as ações práticas enquadram-se em cada um dos referentes riscos. (Metodologia) A questão teórica exigiu esforço interdisciplinar para captar a complexidade da atividade de Inteligência Competitiva. Investigaram-se estudos sobre comunicação e organizações, com o intuito de verificar as relações entre a Ética, a Inteligência Competitiva e a imagem organizacional. A pesquisa bibliográfica foi complementada por coleta de dados realizada por intermédio de análise do conteúdo de documentos empresariais e matérias jornalísticas na mídia, além de entrevistas semi-estruturadas com profissionais de Inteligência Competitiva de grandes empresas nacionais. (Resultados) As práticas correntes mostram que, embora muitas ações não possam ser enquadradas como ilegais, é muito tênue a fronteira entre a espionagem e a Inteligência Competitiva. Por isso, muitas dessas ações podem trazer prejuízo para a imagem das organizações, porque é crescente a cobrança por parte da sociedade em geral a respeito da transparência e conduta “politicamente correta” das organizações. (Conclusão) Como se trata de atividade relativamente nova no ambiente organizacional, para ser amplamente aceita e integrar a estratégia das organizações, a Inteligência Competitiva prescinde de um código de ética e de conduta, para orientar os profissionais e possibilitar a obtenção do apoio dos dirigentes e o entendimento da metodologia e finalidade das ferramentas de Inteligência Competitiva tanto para definição de estratégias quanto para tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE

Inteligência Competitiva, Ética, Comunicação organizacional, espionagem, risco.

KEYWORDS

Competitive intelligence, Ethics, organizational communication, spying, risk.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo discutir os aspectos éticos e de conduta dos profissionais de Inteligência Competitiva. A fim de clarificar a questão, o trabalho apresenta definições e objetivos de ética e Inteligência Competitiva, bem como as atividades praticadas pelo profissional de Inteligência Competitiva.

Discute-se a importância dos códigos de ética e de conduta para nortear a atuação dos profissionais e por que no caso da Inteligência Competitiva torna-se uma necessidade. Aspectos como os riscos, principalmente os de imagem e legal, para as organizações quando não são observados os aspectos de ética e de conduta também são discutidos. É abordada ainda a diferença existente entre risco de imagem e risco legal e quais as ações práticas que se enquadram em cada um dos referentes riscos.

A questão teórica exigiu esforço interdisciplinar para captar a complexidade da atividade de Inteligência Competitiva. Investigaram-se estudos sobre comunicação e organizações, com o intuito de verificar as relações entre a Ética, a Inteligência Competitiva e a imagem organizacional. A revisão de literatura foi complementada por coleta de dados realizada por intermédio de análise do conteúdo de documentos empresariais e matérias jornalísticas na mídia, além de entrevistas semi-estruturadas com profissionais de Inteligência Competitiva de grandes empresas nacionais.

A ÉTICA

As virtudes éticas descendem das teorias propostas por Platão e Aristóteles.

As pessoas adquirem virtudes do mesmo modo que adquirem habilidades como cozinhar ou para exercer qualquer profissão. Aristóteles acreditava que a virtude era cultivada e fazia parte de uma pessoa como a linguagem e a cultura. As virtudes éticas propõem que as pessoas são criadas e educadas para tornarem-se virtuosas em caráter e podem escolher entre o certo e o errado pela natureza de sua índole.

A ética é o conjunto de princípios e valores que guiam e orientam as relações humanas. Segundo Fleisher e Blenkhorn (2001), vai além do estabelecimento da moral, pois também é definida pela cultura ou pela sociedade. Ela leva em conta a censura ou questões sobre o estabelecimento de regras de conduta moral e valores sociais. A ética somente existe com o relacionamento, ou seja, dentro de um contexto social e cultural.

A questão da ética no negócio pode ser considerada sobre diferentes níveis: pessoal, organizacional, industrial, e social. A discussão da ética frequentemente vem das questões sobre obrigações e responsabilidades, e o conflito existente entre elas. Os diferentes princípios éticos servem para guiar a tomada de decisão pessoal (Fleisher e Blenkhorn, 2001).

A adoção de um código de ética por qualquer organização fornece vantagens que são aceitas por seus *stakeholders*. Uma das principais vantagens é o oferecimento de um guia ético para auxiliar na tomada de decisão nas situações em que existam dilemas éticos, servindo como base para se checar uma posição (Fleisher e Blenkhorn, 2001).

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Diversas são as definições que podemos encontrar na literatura sobre Inteligência Competitiva.

Verificamos que Fuld (1995) define Inteligência Competitiva como função voltada apenas para o monitoramento dos concorrentes: é a informação analisada sobre os concorrentes que têm implicações no processo de tomada de decisão da empresa (Herring, 1996, 31) possui uma visão mais ampla:

Inteligência é o conhecimento do ambiente competitivo da organização e de seu macroambiente, aplicado a processos de tomada de decisão, nos níveis estratégico e tático. Sistema de Inteligência Competitivo é o processo organizacional de coleta e análise da informação, que por sua vez é disseminado como inteligência aos usuários em apoio à tomada de decisão, tendo em vista a geração ou sustentação de vantagens competitivas.

Consideramos Inteligência Competitiva o processo informacional proativo para a tomada de decisão, seja ela estratégica ou negocial, e para a proteção do conhecimento científico da organização. É um processo sistemático e ético de coleta, análise e disseminação de informações que visa descobrir as forças que regem os negócios, reduzir o risco e conduzir o tomador de decisão a agir proativamente, bem como para proteger o conhecimento sensível produzido.

A Inteligência é a antecipação de movimentos e não o relato do que já aconteceu. Tem como suporte o pentágono (Figura 1) no qual encontramos a

produção de informações e a Contra-Inteligência como os subprocessos que compõem o processo de Inteligência, os quais têm como guarda-chuva as ferramentas de TIs, de administração e de ciência da informação.

Essas três últimas áreas apóiam os métodos de planejamento, coleta, análise, disseminação e proteção do conhecimento sensível através de suas ferramentas. Podemos citar como exemplo as ferramentas: (1) da tecnologia da informação – *data mining*, *data warehouse*, *text mining* que auxiliam na identificação e análise da informação; (2) da administração – análise da concorrência de Porter, sistemas de informações de marketing, gestão e outros; (3) as da ciência da informação que auxiliam o sistema de Inteligência no armazenamento e recuperação da informação formal e disponível, bem como, com as suas ferramentas de análise automática da informação.

O subprocesso de produção de informações (Figura 2) é composto pelas etapas de planejamento e direção, cujo objetivo é delimitar o foco do trabalho de Inteligência; coleta e busca de dados e informações formais e informais, tanto do macroambiente como do ambiente competitivo e interno da empresa; sua análise de forma filtrada e integrada e a respectiva disseminação considerando a cultura da empresa e o modelo mental dos tomadores de decisão (Marcial, 2001).

O subprocesso de produção de informações deve ser protegido pelo subprocesso de contra-Inteligência, que tem por objetivo neutralizar as ações de Inteligência ou de espiona-

gem da concorrência ou de qualquer outro ator. A contra-Inteligência busca detectar o invasor, neutralizar sua atuação, recuperar ou mesmo contra-atacar através da produção de desinformação. Tem por objetivo promover a segurança do homem, das instalações, dos documentos e materiais e dos sistemas de comunicação e de informações (Muller, 2000).

ÉTICA E INTELIGÊNCIA

COMPETITIVA – IMPORTÂNCIA

DO CÓDIGO DE ÉTICA E DE CONDUTA NO CONTEXTO DA IC

O principal objetivo da Inteligência Competitiva é produzir informação para auxiliar na tomada de decisão.

A ética norteia a tomada de decisão com base em princípios e valores morais. O código de ética para a Inteligência Competitiva tem como objetivo nortear o trabalho do profissional de IC, principalmente nas etapas de coleta de dados e pedaços de informação, fase em que há dúvidas quanto ao que é certo ou errado. Em tal momento a linha divisória entre o trabalho de Inteligência e a espionagem pode se tornar tênue. As discussões sobre a ética são focadas nas decisões de cada indivíduo, e nesse sentido ela se torna importante no trabalho de Inteligência Competitiva.

A inclusão da ética na agenda dos profissionais da área de Inteligência

Figura 1

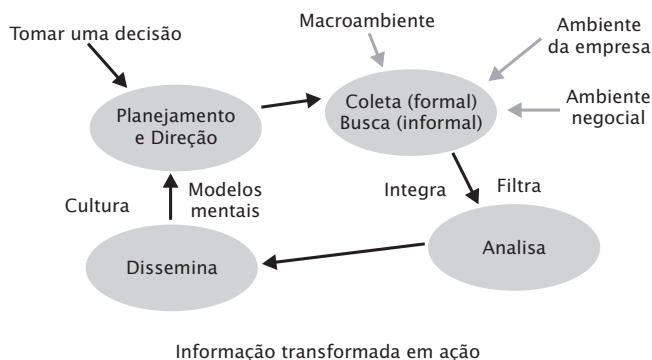
Inteligência Competitiva

Processo informacional proativo que conduz à melhor tomada de decisão estratégica ou negocial, e protege o conhecimento sensível da empresa.



Figura 2

IC – Produção do Conhecimento



Competitiva foi sugerida pela importância da questão para a comunidade de IC e a crença de que deslizes éticos na prática de IC, frequentemente, resultam da ignorância ao invés da intenção (Flesher e Blenkhorn, 2001).

O código de ética constitui uma necessidade na atividade de Inteligência por diversos motivos. Podemos citar como primeiro motivo, o fato de ser uma atividade recém-ingressada no País e que ainda pode ser considerada uma prática imatura. Assim, os princípios e valores que devem guiar e orientar a atuação desses profissionais precisam ser adquiridos e cultivados. O código de ética serve para orientar na formação desses profissionais.

Existe também uma falta generalizada de conhecimento a respeito da atividade de Inteligência Competitiva pela sociedade, bem como, a confusão entre a atividade de Inteligência Competitiva e as ações de espionagem. Essa questão está também relacionada ao fato de a atividade ser recente no País e, ainda, pouco divulgada. Segundo Cook e Cook (2000), as práticas de Inteligência Competitiva estão mais próximas de uma investigação jornalística do que das ações de espionagem.

O que difere uma atividade da outra são as práticas legais e éticas de obtenção de dados e pedaços de informação. Os autores completam dizendo que: um agente de Inteligência é capaz de encontrar 95% das informações de que a empresa necessita a partir de fontes legais e com o uso de métodos éticos. São considerados métodos não-éticos e ilegais o grampo telefônico e de *e-mail*, a

compra ou roubo de informações e documentos sigilosos de uma organização, a mentira a respeito da sua identidade, a infiltração de pessoas nas organizações concorrentes, entre outros. Fazendo um paralelo com a atividade jornalística, essas práticas também são eticamente condenadas, apesar de seu uso corrente por boa parte da mídia.

*Um agente de
Inteligência é capaz de
encontrar 95% da
informações de que a
empresa necessita a
partir de fontes legais e
com o uso de
métodos éticos.*

Outro problema é a falta de divulgação e consolidação da profissão no País, que por consequência gera a inexistência do reconhecimento do profissional da área. Acreditamos que o primeiro passo para sua consolidação e reconhecimento como profissão está ligado à aceitação e obediência por parte dos profissionais da área de um Código de Ética Comum. A regulação por um Código de Conduta que norteie a atuação desses profissionais, consiste de outra medida importante.

Nos Estados Unidos, os profissionais de Inteligência Competitiva seguem o Código de Ética elaborado pela SICP – Sociedade dos Profissionais de Inteligência Competitiva americana. No Brasil, após uma discussão de quase um ano foi divulgado para a sociedade brasileira o Código de Ética da Associação Brasileira de Inteligência Competitiva (Abraic, 2002), o qual é composto pelos seguintes valores éticos, que passam a ser sugeridos por seus associados e serve como orientador de todos os profissionais que atuam na área:

1. Exercer a profissão com zelo, diligência e honestidade.
2. Preservar sua dignidade, prerrogativas e independência profissional.
3. Esforçar-se continuamente para aumentar o reconhecimento e o respeito à profissão.
4. Cumprir as leis aplicáveis, tanto no País quanto no exterior.
5. Manter sigilo sobre o que souber, em função de sua atividade profissional.
6. Evitar envolver-se em conflitos de interesse no cumprimento de seus deveres.
7. Assegurar as condições mínimas para o desempenho ético-profissional.
8. Emitir opinião, dar parecer e sugerir medidas somente depois de estar seguro das informações produzidas e da confiabilidade dos dados.

Segundo o presidente da Associação, o próximo passo consiste na construção do Código de Conduta para os profissionais da área, o qual será construído com base nos princípios éticos já definidos, e na discussão aberta entre seus associados.

Segundo Fleisher e Blenkhorn (2001), o Código de Conduta atua em comple-

mento ao Código de Ética. Embora o Código de Ética forneça os valores a serem seguidos pelos profissionais, não garante que tais valores sejam seguidos ou cumpridos. Para que as linhas traçadas pelo Código de Ética sejam realmente seguidas essas normas devem ser disciplinadas. O instrumento que disciplina o Código de Ética é o Código de Conduta. Em diversas profissões, como, por exemplo, Medicina e Direito, a utilização de Código de Conduta é prática comum para definir obrigações e responsabilidades dos profissionais.

A adoção dos códigos de ética e de conduta pelos profissionais de IC pode garantir o reconhecimento da profissão e de sua importância para as organizações perante a sociedade e *stakeholders* (Flesher e Blenkhorn, 2001).

A não-adoção dos códigos de ética e de conduta pelos profissionais de IC pode conduzir tais profissionais a adotarem atitudes que coloquem em risco suas organizações e a eles mesmos, muitas vezes por desconhecimento ou por falta de um padrão a ser adotado. Tais deslizos podem levar suas organizações a correr tanto riscos legais como de imagem.

O risco legal está associado a ações de espionagem em que os dados e pedaços de informações são obtidos por meio ilegal como roubo de documentos, grampo telefônico ou de *e-mail*, infiltração entre outros. As penalidades são as mais diversas possíveis. Cook e Cook (2000) relatam que no ano 2000 um executivo da General Motors aceitou o convite de se juntar a rival Volkswagen. Adicionalmente ele concordou em levar planos de trabalho confidenciais da

GM. Trabalhando junto com outros empregados da GM coletou informações consideradas segredos de negócio. Este grupo também se juntou a VW por salários mais lucrativos, trazendo as informações da GM com eles. Além da questão legal envolvida, porque roubo ou cópia de documentos sigilosos é considerado crime, a VW teve uma má exposição de sua imagem perante seus *stakeholders* quanto a sua conduta moral e ética, uma vez que tal episódio foi publicado em janeiro de 2001 pelo jornal *The Guardian*.

O banco HSBC no Brasil foi acusado de escuta telefônica de sindicalistas bancários e de seus parentes. Além da escuta clandestina, foi também acusado de infiltração e aliciamento, atos considerados criminosos pela legislação brasileira. O caso, ocorrido em 2001, foi levado à Comissão Parlamentar de Inquérito da Telefonia e ao Banco Central e foi aberto processo em Vara Cível.

Os sistemas Carnivore e Echelon de grampo de *e-mail*, *chat* e telefones – criados pela Agência de Segurança Nacional dos EUA com o objetivo de bisbilhotar a vida de cidadãos e roubar segredos de grandes empresas rivais de outros continentes – são constantemente objeto de notícias na mídia nacional e internacional. Segundo alguns pesquisadores do assunto, o sistema Echelon causou um enorme choque com os países europeus quando estes perceberam que estavam sendo espionados. Os primeiros indícios ocorreram quando o Brasil abriu uma concorrência internacional para fornecimento de equipamentos e radares para o Sistema de Vigilân-

cia da Amazônia (Sivam). As ofertas feitas pela Thomson francesa eram respondidas em tempo recorde pela Raytheon. A verdade sobre o que estava ocorrendo surgiu em 1998 quando os serviços de Inteligência europeus descobriram a existência do Echelon.

Braga (2001) publicou no jornal *Correio Braziliense*, de 24 maio de 2001, que haviam sido realizadas gravações de reuniões na Pepsi por espões infiltrados contratados pela Coca-Cola.

As organizações podem correr somente o risco de imagem, visto que, nem tudo que é lícito é considerado ético. Muitas ações podem trazer prejuízo para a imagem das organizações, em função da crescente cobrança por parte da sociedade, em geral a respeito da transparência e conduta “politicamente correta” ou “socialmente responsável” das organizações. Podemos citar como exemplo o caso da ação de desinformação promovida pela Coca-Cola contra a Pepsi, no episódio em que a Coca-Cola decidiu repassar documentos falsificados para a concorrente, o que acabou na época parando nos jornais. Outro fato que ocupou as primeiras páginas de jornais no mundo inteiro ocorreu quando o presidente da Oracle admitiu ter contratado detetives privados para bisbilhotar o lixo da Microsoft. Segundo um consultor americano da área de IC, “quem anda pelo lixo são os ratos”.

Entretanto, práticas legais de Inteligência Competitiva podem livrar as empresas de situações embaraçosas como foi o caso da Procter & Gamble, quando acusada de espionagem contra a concorrente Unilever. En-

tretanto, ficou comprovado que as informações haviam sido obtidas pelo departamento de IC da Procter & Gamble através de práticas legais e ética, visto que tais informações tinham sido obtidas por meio de entrevistas realizadas com empregados da Unilever, sem utilização de falsa identidade. Dirigentes da Procter & Gamble se defenderam dizendo que o trabalho de Inteligência Competitiva constitui uma prática comum nos dias atuais e é conduta legal e ética. O caso foi encerrado e a Procter & Gamble ganhou prestígio no mercado por sua conduta profissional (competitiva) e ética.

Segundo Behnke e Slaton (1998), a IBM, ao criar sua área de Inteligência Competitiva em 1993, nos Estados Unidos, passou a utilizar Código de Ética próprio, com o objetivo de proteger a Empresa, no longo prazo, das consequências de uma conduta não-ética. No curto prazo, o código contribui para evitar debates relativos ao que seja conduta aceitável ou não, quando se lida com o

concorrente. O Código de Ética da IBM foi criado com base no código de ética da SCIP, para garantir a conduta ética dos profissionais que trabalhavam na área e evitar problemas com a mídia (Quadro 1). Segundo o autor “um Código de Ética simplifica a vida da equipe”.

Podemos citar como outro exemplo o caso da NutraSweet, em que Flynn (1996) relata que uma das exigências da empresa ao seu pessoal de Inteligência Competitiva era que fossem empregadas somente práticas éticas e legais na condução de suas atividades.

COMUNICAÇÃO, ÉTICA, INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E IMAGEM ORGANIZACIONAL

Diversos estudos sobre comunicação e gestão organizacional apontam que, para que as políticas de comunicação e *marketing* corporativas alcancem seus objetivos, torna-se necessário integrar o trabalho de gestores da informação estratégica e de profissionais de comunicação institucional, de relações públicas e de *marketing* que

atuem direta ou indiretamente ligados à gestão da imagem.

Iasbeck (1997, 122) adverte que “no *marketing* empresarial e no âmbito das organizações, fala-se muito em ‘trabalhar a imagem’, como se fosse possível determinar *a priori*, pelo discurso (e com segurança), um atributo que se forma fora dele, na mente do destinatário”. Nesses casos, ressalta Iasbeck, desconsidera-se que qualquer discurso está sujeito à crítica, consciente ou inconsciente, quando é confrontado com a experiência, o repertório, os valores e crenças do indivíduo ou do grupo de indivíduos que os recebem.

Em trabalho anterior (Marcial e Costa, 2001), constatamos que, no âmbito das organizações, havia muita desinformação sobre os instrumentos de IC, motivo por que se confundem essas ferramentas com a prática de espionagem.

Kunsch (1999) confirma que constitui preocupação do planejamento estratégico da comunicação os efeitos das relações da organização com seus *stakeholders* no curto e longo prazo. Segundo ela (1999: 50): “Não dá mais para pensar que a área de comunicação faz milagres, se o discurso não for coerente com a prática, com as ações. A retórica sozinha não tem mais força. Ela só terá efeito se houver realmente um comportamento de mudança.”

Os diversos casos que ilustram este artigo mostram que quando a imagem formada na mente do público e a realidade não mantêm fidelidade com o discurso tal como é produzido pela organização, de pouco adianta seto-

Quadro 1

Diretrizes de conduta da empresa

IBM e ética da Inteligência Competitiva

Coleta e uso de informações sobre terceiros
No curso normal dos negócios, não é raro obter informações sobre muitas outras organizações, incluindo as concorrentes. Fazê-lo é uma atividade normal nos negócios e não é, em si mesma, falta de ética. De fato, a IBM coleta esse tipo de informações com propósitos como concessão de crédito e avaliação de fornecedores. A empresa também coleta informações sobre concorrentes, extraídas de fontes legítimas para avaliar os méritos relativos de seus próprios produtos, serviços e métodos de marketing. Essa atividade é correta em um sistema competitivo. Contudo, há limites quanto às formas de obtenção e uso, especialmente no caso de informações sobre concorrentes. Nenhuma empresa deveria recorrer a métodos pouco éticos para adquirir segredos comerciais ou informações sigilosas de seus concorrentes. Práticas ilegais, como invasão, arrombamento, escuta clandestina, propinas e roubo, são sem dúvidas erradas; como o são a contratação de funcionários do concorrente, solicitação de dados confidenciais de concorrentes ou clientes da IBM. A empresa não tolerará qualquer forma de obtenção de Inteligência por meios questionáveis.

Fonte: Diretrizes de Conduta da Empresa, da IBM, versão de maio de 1995.
(Behnke e Slaton, 1998)

res de comunicação e *marketing* institucional investirem recursos “no desenvolvimento de estratégias sofisticadas de ‘monitoramento’ da imagem institucional e as demais ‘sub-imagens’ que são penduradas no guarda-chuva institucional”, como explica Iasbeck (1997, 122).

Outro conceito que também precisa ser trabalhado é o de identidade, entendido como um processo relacional que se dá via cognição, na relação entre discurso (emitido) e imagem (percebida) (Curvello, 2001). Assim, é possível perceber que somente por meio de atitudes concretas é que a atividade de IC forjará uma identidade associada à ética e à transparência.

Isso nos leva a reconhecer a necessidade de se pautar a função de IC por padrões éticos coerentes com a necessidade de prestação de contas e transparência cobrada pelos *stakeholders* e pela sociedade em geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas correntes mostram que, embora muitas ações não possam ser enquadradas como ilegais, é muito tênue a fronteira entre a espionagem e a Inteligência Competitiva. Entretanto, nem tudo o que é lícito é considerado ético. Por isso, muitas dessas ações podem trazer prejuízo para a imagem das organizações, porque é crescente a cobrança por parte da sociedade em geral a respeito da prestação de contas, da transparência e da conduta “politicamente correta” e “socialmente responsável” das organizações.

Como se trata de atividade relativamente nova no ambiente organizacional, para ser amplamente acei-

ta e integrar a estratégia das organizações, a Inteligência Competitiva não pode prescindir de um Código de Ética e de Conduta para orientar os profissionais. Isso contribuiria para a obtenção de apoio de *stakeholders* e dirigentes, além de possibilitar o entendimento da metodologia e da finalidade das ferramentas de Inteligência Competitiva, tanto para definição de estratégias quanto para tomada de decisão. Assim, acreditamos, as atividades de IC contribuiriam também para a boa imagem organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAIC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA – disponível no site: www.abraic.org.br. Acessado em 12.7.2002.
- BEHNKE, Lynn; SLATON, Paul. Shaping a corporate Competitive Intelligence Function at IBM. *Competitive Intelligence Review*, vol. 9 (2) p. 4-9. New York: John Wiley & Sons, 1998.
- BRAGA, Ugo. Golpe baixo: o vale-tudo na guerra das colas. *Correio Braziliense*. Tema do dia, pp.6 e 7, 24 maio de 2001.
- COOK, Michelle; COOK Curtis. *Competitive Intelligence: create an intelligent organization and compete to win*. London: Kogan Page, 2000.
- CURVELLO, João José A. *Autopoiese, Sistema e Identidade: a comunicação organizacional e a construção de sentido em um ambiente de flexibilização nas relações de trabalho*. Tese de doutoramento. São Paulo: ECA/USP, 2001.
- FLEISHER, Craig S.; BLENKHORN, David L. *Managing frontiers in Competitive Intelligence*. London: Quorum, 2001.
- FLYNN, Robert. Shaping NutraSweet Faces Competition: the critical role of Competitive Intelligence. *Competitive Intelligence Review*, vol. 7. Supplement 1 S25-S28. New York: John Wiley & Sons, 1996.
- FULD, L. M. *The new competitor intelligence: the complete resource for finding, analyzing, and using information about your competitors*. New York: Wiley, 1995.
- HERRING, Jan P. *Measuring the effectiveness of Competitive Intelligence*. Alexandria: SCIP, 1996.
- IASBECK, L.C.A. *A administração da identidade*. São Paulo: PUC, 1997 (Tese, Doutorado em Comunicação e Semiótica).
- KUNSCH, Margarida Maria K. *Novos desafios para o profissional da comunicação*. In: Banco do Brasil/Labjor – Estado, Mercado e Interesse Público – a comunicação e os discursos organizacionais – Série Seminário de Comunicação Banco do Brasil – Brasília: Banco do Brasil, 1999.
- MARCIAL, Elaine C. *Application of methodology of scenarios in the Bank of Brasil in the context of the competitive intelligence*. Marseille: Université de Droit d'Economie et des Sciences Marseille III, 1999 (DEA Information Scientifique et Technique).
- MARCIAL, Elaine Coutinho e COSTA, Alfredo José L. *O uso de cenários prospectivos na estratégia empresarial: vidência especulativa ou inteligência competitiva?* XXV Encontro da Anpad. Anais... Campinas: Anpad, 2001.
- MILLER, Jerry P. *Millennium Intelligence: understanding and conducting competitive Intelligence in the digital age*. New Jersey: CyberAge Books, 2000.

Elaine C. Marcial

ela@abraic.org.br

Associação Brasileira de Inteligência Competitiva, Brasília/DF

SQSW 102 Bloco G apto. 607 – 70760-207
Brasília – DF – Brasil.

Alfredo J. L. Costa

alfredo.costa@brturbo.com

Depto.de Sociologia da UnB
Brasília/DF – Brasil.

João J. A. Curvello

curvello@pos.uceb.br

Curso de Comunicação Social da UCB,
Brasília/DF – Brasil.

Recursos humanos nas economias baseadas no conhecimento

*Luciana C. Lenhari
Ruy Quadros*

O objetivo desse artigo é discutir o papel que os recursos humanos assumem na dinâmica das Economias Baseadas no Conhecimento (EBCs), com base na literatura internacional e nacional que tratam dos principais conceitos e implicações acerca do assunto. Este trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado, cujo foco é discutir a posição do Brasil nas EBCs sob a ótica da estrutura ocupacional e educacional de sua força de trabalho. Para a compreensão da dinâmica e da caracterização da Economia Baseada no Conhecimento, optou-se por dividir o artigo em três partes. A primeira trata de alguns conceitos relacionados à Economia Baseada no Conhecimento, principalmente aqueles descritos por Foray e Lundvall (1996) que enfatizam a discussão sobre o aprendizado e a produção, distribuição e uso do conhecimento. Trata também da contribuição do pensamento econômico de alguns dos principais autores que colaboraram para a construção do que está sendo chamado de EBC, desde o conceito desenvolvido por Machlup em 1962, que apontava para um crescente peso da participação dos setores relacionados ou intensivos em conhecimento no PIB americano, a emergência do novo paradigma tecnoeconômico com base na microeletrônica, cunhado pela corrente neo-schumpeteriana e mais recentemente os estudos da OCDE, que reconhecem o peso crescente das economias intensivas ou baseadas em conhecimento, dedicando-se a investigar o papel da informação, tecnologia e aprendizado no desempenho econômico dos países desenvolvidos. A segunda parte destaca a centralidade que os recursos humanos assumem nessa fase, pois o conhecimento está nas pessoas e organizações. Aqui dois pontos merecem destaque, um é a importância que os recursos humanos assumem na produção, uso e distribuição do conhecimento e outro diz respeito a tendência do aumento da demanda por uma força de trabalho mais qualificada e mais educada em detrimento do aumento da participação dos setores intensivos ou baseados no uso do conhecimento, com reflexos sobre a estrutura ocupacional e educacional da força de trabalho. Na terceira e última parte deste trabalho procurou-se problematizar a inserção do Brasil no contexto das Economias Baseadas no Conhecimento, destacando a posição de seus recursos humanos, utilizando para isso algumas informações disponíveis na literatura nacional.

PALAVRAS-CHAVE

Conhecimento; aprendizado; ocupação; recursos humanos; inovação tecnológica.

KEYWORDS

Knowledge; learning; occupations; human resources; technological innovation.

INTRODUÇÃO

O conceito de Economia Baseada no Conhecimento tem como principal precursor Fritz Machlup (1962), que contribuiu com vários trabalhos sobre a economia do conhecimento e informação, envolvendo teoria econômica, evidência empírica e uma ampla discussão a partir da qual apontou para mudanças nas sociedades industrializadas, no sentido de um aumento do peso dos setores intensivos em conhecimento no desenvolvimento econômico. Com a aceleração do progresso técnico, em particular com a geração e difusão das tecnologias de informação e comunicação (TICs), o interesse pelo papel do conhecimento na geração da riqueza foi retomado com vigor.

Desde o início do capitalismo industrial o conhecimento é crítico para a inovação tecnológica e, portanto, para o aumento da produtividade e geração de renda¹. No entanto, é notável o crescimento da participação dos setores intensivos em conhecimento e informação na estrutura econômica dos países mais industrializados. De acordo com indicadores recentes da OCDE (OECD 2000a), os setores de atividade baseados no conhecimento respondiam por cerca de 50% do valor adicionado total nos Estados Unidos, na União Européia e na Austrália, em 1997, uma participação bem superior àquela encontrada em 1985.

Para a OCDE, são considerados como baseados no conhecimento não apenas os setores industriais que manufaturam produtos de alta tecnologia, mas também os segmentos de serviços que são intensivos no uso de tecnologias e conhecimento, como o finan-

ceiro e de seguros, o de comunicações, o de serviços de engenharia e consultoria para empresas e os setores de serviços sociais (OECD 2000a). Isso tem justificado a opção de vários autores por caracterizar as economias mais industrializadas como em transição para se tornarem EBCs. Esta opção pressupõe não apenas um forte peso dos setores baseados no conhecimento, na renda e no emprego, mas também a percepção de que as oportunidades de crescimento e desenvolvimento de novos mercados estão cada vez mais relacionados com o uso intensivo do conhecimento científico e tecnológico.

Na Economia Baseada no Conhecimento a importância dos recursos humanos está em sua contribuição na produção de conhecimento útil em setores da atividade econômica que têm no conhecimento seu principal recurso, possibilitando resultar maiores inovações, maior competitividade e maior crescimento econômico. Assim, conhecer a base de recursos através de sua força de trabalho ocupada pode ser considerado um bom indicador para avaliar a posição de um país na EBC.

Este trabalho buscará compreender as conexões entre a Economia Baseada no Conhecimento e a base de recursos humanos, sob a ótica da estrutura ocupacional e educacional da força de trabalho, em especial no caso do Brasil, considerando-se os indicadores sobre ocupação. Será privilegiado o agrupamento onde estão incluídos os trabalhadores de profissões científicas e técnicas, que realizam pesquisas e aplicam conhecimentos

científicos na solução de problemas de ordem técnica, econômica, social e empresarial. Como exemplo destes profissionais, podem-se citar os cientistas de várias áreas, pesquisadores, analistas, engenheiros, professores etc.

ECONOMIA BASEADA NO CONHECIMENTO

O conceito de Economia Baseada no Conhecimento considera a relevância que assume o conhecimento (como principal recurso) e a capacidade de aprender (como um processo) de indivíduos, empresas, países e regiões, num contexto caracterizado por aceleradas mudanças em mercados, tecnologias, formatos organizacionais e a capacidade de gerar e absorver inovações como uma condição de competitividade.

No atual período de progresso técnico acelerado, o conhecimento e o aprendizado possuem papel-chave e afetam a economia e a sociedade como um todo. Foray e Lundvall (1996) argumentam que as mudanças se dão no modo de geração e difusão de conhecimento, nas fontes de crescimento e de competitividade e nos processos de aquisição de capacitação, destacando a mudança na dinâmica de formação do conhecimento, a aceleração do processo de aprendizado interativo e a crescente importância das redes de cooperação.

Estes autores reconhecem que uma característica humana importante é a capacidade de aprender novas qualificações e usá-las como propostas de ações, e que o desenvolvimento de novas qualificações, assim como a difusão e a transferência entre gerações

dessas habilidades, tem um importante papel nas atividades econômicas e em toda sociedade humana.

Para Almeida e Quadros (2000) o mais importante não é somente ter acesso à informação ou possuir um conjunto de habilidades, mas fundamentalmente ter capacidade para adquirir novas habilidades e conhecimentos (*learn-to-learn*), que se traduz na capacidade de aprender e de transformar o aprendizado em fator competitivo.

O aprendizado é importante tanto para se adaptar às rápidas mudanças nos mercados e nas condições técnicas, como para gerar inovações em produtos, processos e formas organizacionais. Disso decorre que o conhecimento é o principal recurso e o aprendizado o processo central dessa fase. Assim, na Economia Baseada no Conhecimento, a preocupação com o processo de aprendizado se torna ainda mais crucial, de tal forma que alguns autores denominam o atual período mais precisamente como Economia Baseada no Aprendizado (Foray & Lundvall 1996 e Cassiolato & Lastres 1999).

Foray e Lundvall (1996) apontam que o papel do conhecimento se manifesta em vários momentos da história, no entanto, tem se tornado mais importante nos últimos tempos. As idéias schumpeterianas sobre ser a inovação a maior força da dinâmica econômica, e especialmente a formulação apresentada por Schumpeter em Capitalismo, Socialismo e Democracia, onde a inovação é vista como resultado do esforço organizado em grandes empresas, foi seguida por economistas críticos das teorias neoclás-

sicas como Galbraith, Goodwin e Hirschman. Esta idéia teórica tornou-se amplamente difundida no início de 1960, quando os países da OCDE passaram a ter estratégias que objetivavam firmar sua base de conhecimento intensificada nos laboratórios de P&D e através de massivos investimentos em educação formal.

O mais importante é ter capacidade para adquirir novas habilidades e conhecimentos (learn-to-learn), que se traduz na capacidade de aprender e de transformar o aprendizado em fator competitivo.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)

Várias das características da economia baseada no conhecimento, a exemplo da nova dinâmica na formação do conhecimento tácito e codificado, a importância crescente do conhecimento no trabalho em rede e a aceleração do processo de aprendizado interativo, estão baseadas em maior incorporação e uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) (Freeman &

Soete 1993, in Foray & Lundvall 1996).

A emergência do atual paradigma também intensificou a relevância dos agentes econômicos a conseguirem lidar de forma cada vez mais eficaz com a informação para transformá-la em conhecimento. Outro aspecto importante desse processo é a crescente proporção de trabalhadores que passaram a envolver-se na produção e distribuição de informações e conhecimentos.

O aumento do uso dessas novas tecnologias vem permitindo a expansão das relações e troca de informações, o que possibilita a interação entre diferentes unidades dentro e fora de uma empresa². A incorporação de ferramentas cada vez mais velozes e de menor custo, se dá em todos os setores da economia, permitindo acesso à informação como nunca foi possível e, para aqueles que concentram esforços na aquisição de conhecimentos, uma maior capacidade de gerar alternativas tecnológicas (Lemos 1999).

O sistema de TICs dá à economia baseada no conhecimento uma nova e diferente base tecnológica, que muda radicalmente as condições de produção e distribuição de conhecimento bem como seu acoplamento ao sistema produtivo.

Conhecimento tácito *versus* conhecimento codificado

As características codificadas ou tácitas do conhecimento são um parâmetro essencial e um fator determinante na reprodução do conhecimento, que influenciam as circunstâncias sob as quais o conhecimento pode ser transmitido, disseminado, reproduzido e gravado (Foray 2000).

Codificação do conhecimento significa que o conhecimento é transformado em informação que pode ser facilmente transmitida, é um processo de redução e conversão da informação, possibilitando a transmissão, verificação, armazenamento e reprodução do conhecimento de maneira fácil, ou seja, um conhecimento codificado é expresso em um formato organizado de forma compacta e padronizada para facilitar e reduzir os custos das operações, podendo ser transmitido por longas distâncias, além dos limites organizacionais e com baixos custos (Lundvall & Foray, 1996).

Já o conhecimento tácito refere-se a um conhecer que não pode ser facilmente transferido, pois este não aparece de forma explícita, refere-se a conhecimentos implícitos a um agente social ou econômico, como as habilidades acumuladas por um indivíduo, organização ou um conjunto delas, que compartilham atividades e linguagem comum (Lemos, 1999).

Um tipo importante de conhecimento tácito é a qualificação. Uma pessoa com determinada qualificação possui um conhecimento vivenciado a partir de uma experiência pessoal que não pode ser facilmente transferido ou imitado por outra pessoa. Outro tipo importante tem a ver com a opinião implícita, mas compartilhada e os modelos de interpretação que tornam possível uma comunicação inteligente. Este tipo de conhecimento não pode ser facilmente comprado e vendido no mercado, sua transferência é extremamente sensível ao contexto social, só acontecendo se houver uma interação social (Lundvall & Foray, 1996).

A tendência a uma codificação crescente do conhecimento está relacionada às rápidas mudanças na geração desse conhecimento e de inovações. O processo de codificação do conhecimento vem sendo intensificado,

O conhecimento que pode ser codificado e reduzido à informação pode, agora, ser transmitido por longa distância a um custo muito limitado, o que torna mais atrativa a alocação de recursos para o processo de codificação.

em última instância, para dotar o conhecimento de atributos que possam transformá-lo em uma mercadoria com características específicas para facilitar sua apropriação para uso privado ou comercialização, tornando-o economicamente atrativo. Assim, é que se argumenta sobre uma tendência à expansão cumulativa da base de conhecimentos codificados (Cowan & Foray, 1998, *in* Lemos 1999).

É indiscutível que conhecimento tácito e codificado são complementa-

res, no entanto, a codificação nunca se aplicará a todo tipo de conhecimento tácito. Considera-se que o processo de codificação nunca será completo, pois toda codificação de um conhecimento é acompanhada de uma criação equivalente de conhecimento tácito. Ambos devem ser tratados como complementares, pois sempre haverá alguma forma de conhecimento tácito específico implícita nas práticas comuns a cada firma, setor ou região.

O desenvolvimento das TICs pode ser considerado como uma resposta ao tratamento mais efetivo do conhecimento codificado, por estar desempenhando um importante papel em viabilizar e aumentar o valor econômico do conhecimento codificado. Um ponto-chave nesta discussão, talvez seja o fato de que o conhecimento que pode ser codificado e reduzido à informação pode agora ser transmitido por longa distância a um custo muito limitado, o que torna mais atrativa a alocação de recursos para o processo de codificação. Assim, um resultado da existência da infra-estrutura das TICs é fornecer um forte ímpeto para o processo de codificação.

A contribuição do pensamento econômico

As contribuições do pensamento econômico sobre o entendimento da informação e do conhecimento para a economia foram produzidas pelos trabalhos pioneiros de economistas heterodoxos, a exemplo de Machlup, Simon e Richardson³ (Foray & Lundvall, 1996 e Lastres & Ferraz, 1999). Machlup e Porat, com base em estudos realizados na sociedade ameri-

cana nos anos de 1960 e 1970, apontaram para a emergência de um novo setor na economia voltado à geração e oferta de informação para o mercado (Dantas 1999).

Cabe aqui destacar o trabalho de Machlup, o precursor histórico da Economia Baseada no Conhecimento, que em 1962, produziu um estudo sobre os Estados Unidos, no qual apontava para mudanças na sociedade que crescentemente aumentavam o peso dos setores relacionados com ou intensivos em conhecimento. De acordo com este autor, o que ele denominou de indústria do conhecimento, respondia por cerca de 29% do PIB nos EUA em 1958. Em 1980, outros autores que continuaram o caminho traçado por Machlup mostraram que a proporção ajustada do PIB na produção do conhecimento havia aumentado para 34% (Foray & Lundvall, 1996).

Para Machlup, a produção e a distribuição de conhecimento passaram a se constituir em uma atividade econômica, ocupando-se também dos temas de pesquisa básica, P&D aplicada e educação, os quais considerou como tipos de conhecimentos que poderiam ser tratados como investimentos, uma vez que resultavam em incrementos de produtividade. Entre os anos de 1960 e 1990, vários estudos empreendidos sobre a Economia Baseada no Conhecimento, seguiram a estrutura intelectual desse autor.

Lastres & Ferraz (1999) e Dantas (1999), apontam que Arrow, um dos fundadores da economia neoclássica moderna, daria uma importante contribuição a esse debate, ao demonstrar os limites da teoria econômica

tradicional em tratar da produção e distribuição de conhecimento no sistema econômico. Com base na teoria marginalista, este autor tentou resolver a questão econômica do valor da informação – verificando que esta não possui características mercantis como apropriabilidade e certeza, além de poder se reproduzir a custo quase zero, o que desestimularia o interesse do investidor –, acabando por concluir que as atividades ligadas à produção e disseminação de informação deveriam ser públicas.

Nos anos seguintes, os fatos revelaram que o capital preferiu esquecer esses princípios teóricos e, reforçar os seus instrumentos de apropriação da informação. Assim, as novas leis sobre patentes e direitos autorais adotadas nos últimos anos estão tornando o conhecimento um bem apropriável, sempre que passível de patenteamento ou outras formas de proteção da propriedade intelectual.

Dentre as propostas oferecidas para a compreensão do papel da informação e do conhecimento na economia, destacam-se as contribuições neo-schumpeterianas na área da economia da inovação a partir do início dos anos 1980⁴. Suas principais contribuições são sustentadas por conceitos como a distinção entre informação e conhecimento, que apesar de estarem correlacionados, não são sinônimos, assim como a necessidade de melhor entendimento sobre características e especificidades das diferentes formas de conhecimento (tácitos e codificados), sua aquisição e transferibilidade.

Outro conceito neo-schumpeteriano está no sentido econômico da

informação e do conhecimento, apontando a importância de esforços para a geração, introdução e difusão de novos conhecimentos no sistema produtivo, pois este é o processo que conduz ao surgimento de inovações, considerado fator-chave para o processo de desenvolvimento.

Diferentemente do enfoque dado pela corrente neoclássica, a abordagem neo-schumpeteriana aponta para uma estreita relação entre o crescimento econômico e as mudanças que ocorrem com a introdução e disseminação de inovações tecnológicas e organizacionais. Compreende-se, sob esse ponto de vista, que os avanços resultantes de processos inovativos são fatores básicos na formação dos padrões de transformação da economia, bem como seu desenvolvimento de longo prazo. Entretanto, é reconhecido que o entendimento existente sobre a natureza das inovações e seus efeitos sobre o crescimento econômico são ainda limitados (Lemos, 1999).

RECURSOS HUMANOS NAS ECONOMIAS BASEADAS NO CONHECIMENTO

Nielsen (1996) aponta que as Economias Baseadas no Conhecimento vão requerer cada vez mais trabalhadores do conhecimento, tais como os cientistas, engenheiros e outros especialistas, pesquisadores, *designers* etc. Uma forte característica de uma economia baseada no conhecimento está na função de sua habilidade de produzir, demandar e manter trabalhadores do conhecimento.

Nesta economia, onde o conhecimento coloca-se como recurso principal

e o aprendizado como processo central, considera-se que quanto melhor e mais forte for a base de recursos humanos ocupados, maior a possibilidade de acelerar o processo e o potencial de inovação, o que possibilita uma maior probabilidade do sistema atrair e absorver pressões competitivas.

Abramovitz e David (1996) demonstram, em sua análise sobre a economia americana no século XX, que este século foi caracterizado pelo aumento da intensidade de conhecimento no sistema produtivo, e que as mudanças tecnológicas mostram uma tendência em aumentar a produtividade marginal relativa do capital na forma de educação e treinamento da força de trabalho, na forma de adquirir conhecimento útil para deliberar investimento em P&D, e outras formas de capital intangível⁵.

De acordo com estes autores, quatro fenômenos macroeconômicos interligados devem ser relatados na emergência da economia baseada no conhecimento, que por suas características históricas testemunham o advento de uma nova era de transformação econômica nas sociedades ocidentais: o aumento do componente “residual”⁶ do crescimento da produtividade da força de trabalho, o aumento do investimento em educação, o aumento do estoque real de capital intangível (educação) e o declínio no século XX de parte do capital convencional⁷.

Abramovitz e David (1996) concluem que o argumento das mudanças radicais no regime tecnológico baseado em conhecimento é demonstrado, em particular, pela persistência

dos elevados níveis de retorno sobre investimento em educação, não obstante o rápido crescimento relativo do estoque de capital representado por educação e treinamento.

*A composição da
demanda por
qualificações e
capacitação está em
mudança permanente,
com fortes implicações
para a necessidade de
aprendizado e
flexibilidade das
qualificações no mercado
de trabalho.*

Pode-se verificar também que as altas taxas de inovações e as tecnologias características dessa fase do desenvolvimento capitalista são resultados de enormes esforços de pesquisa e desenvolvimento, implicando assim, uma forte demanda por recursos humanos melhor capacitados para responder às necessidades e oportunidades que se abrem, o que exige novos e cada vez maiores investimentos em pesquisa, desenvolvimento, educação e treinamento.

Lemos (1999) argumenta, que os instrumentos disponibilizados pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação – equipamentos, programas e redes eletrônicas de comunicação mundial – podem ser inúteis se não houver uma base de recursos humanos capacitada para utilizá-los, acessar as informações disponíveis e transformá-las em conhecimento e inovação.

Um das principais considerações que podem ser feitas, tendo como base os estudos sobre EBC, é que no período pós-guerra há uma clara tendência nos países da OCDE na direção de uma economia onde a proporção de trabalho manual está se tornando muito menor do que a parte do trabalho comprometida com a produção, distribuição e uso da informação e do conhecimento. Uma implicação é que a composição da demanda por qualificações e capacitação está em mudança permanente, com fortes implicações para a necessidade de aprendizado e flexibilidade das qualificações no mercado de trabalho.

É válido mencionar aqui que, em contraste com o pressuposto da Teoria do Capital Humano, em que a educação ganha uma dimensão econômica como variável autônoma, na qual quanto mais educação possuir um indivíduo, mais qualificado ele será e maiores rendimentos obterá, resultando para a sociedade maior crescimento tecnológico e econômico (Almeida e Quadros, 2000), os estudos sobre economias baseadas no conhecimento com enfoque neo-schumpeteriano privilegiam em sua análise a importância da educação para a força de tra-

balho efetivamente ocupada. Na perspectiva neo-schumpeteriana são relevantes as qualificações que são efetivamente aproveitadas no interior do processo produtivo. Daí os indicadores relacionados com a estrutura ocupacional, e incluindo o nível de escolaridade da população ocupada serem mais relevantes do que os indicadores referentes a população em geral.

Uma ampla análise de grupos de ocupações, nos Estados Unidos, mostrou que desde o início do século XX houve uma considerável mudança da estrutura ocupacional na direção de ocupações caracterizadas ou que demandavam elevada escolaridade. Mais recentemente, ficou mais óbvio os elevados níveis de educação dentro das ocupações, refletindo um contínuo crescimento de incorporação de conhecimento científico e técnico. Uma força de trabalho mais escolarizada e, portanto, mais preparada para receber treinamento específico, propiciou melhores resultados em produtividade. Uma forma de perceber esse resultado segundo Abramovitz e David (1996) está nos diferenciais de salários entre a força de trabalho ocupada mais educada e aquela com menor educação.

Nas EBCs, a criação de ocupações provavelmente estará concentrada em indústrias intensivas em conhecimento. Esta tendência acelerará a demanda por trabalhadores mais qualificados e mais bem educados. Na economia do conhecimento, a necessidade de educação contínua para todos, coloca uma grande pressão sobre os serviços de educação, desde a educação básica até os serviços de educa-

ção para adultos, embora não seja claro que haja uma estratégia explícita de educação e aprendizado para as necessidades da economia do conhecimento (OCDE, 2000b).

A INSERÇÃO DO BRASIL NA ERA DO CONHECIMENTO

Considerando que o conhecimento é um recurso fundamental nessa fase do desenvolvimento capitalista, a existência de recursos humanos aptos a criar, manusear e difundir aquelas que são consideradas as bases tecnológicas da produção e desenvolvimento econômico assume uma centralidade crescente. Tomando isso em conta, torna-se interessante lançar um olhar sobre a estrutura ocupacional brasileira na tentativa de entender como o Brasil está se inserindo nesse cenário.

A busca pela liderança nas economias do aprendizado ou do conhecimento dos países avançados tem se refletido no alto investimento na pesquisa, no crescimento do número de professores, engenheiros, técnicos, cientistas e pesquisadores, na organização de grandes programas científicos e tecnológicos mobilizadores e na existência de numerosas e importantes empresas de base tecnológica, entre outros aspectos que refletem o papel central que nelas ocupam o conhecimento.

Na discussão recente desse assunto no Brasil, o *Livro Verde da Ciência e Tecnologia e Inovação* publicado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT, 2001) sustenta que um dos elementos fundamentais é a formação de uma comunidade capacitada a buscar aquelas informações e pessoas detentoras de conhecimentos, com ca-

pacidade para fazer escolhas tecnológicas e selecionar informações que permitam a rápida solução de problemas de interesse nacional, colocando estes interlocutores como a chave para o posicionamento estratégico do Brasil no cenário competitivo internacional, seja de seu setor privado, seja de seu setor público.

Quando se analisa a estrutura ocupacional e educacional da força de trabalho no Brasil, é possível apontar alguns dados importantes no entendimento da situação do País, que mostram que, apesar de ainda estar distante daquela verificada nas economias avançadas, tem apresentado mudança significativa na direção do crescimento das ocupações com nível superior.

Analisando-se o quadro ocupacional brasileiro, verifica-se que em 1999 apenas 6,7% do total de ocupados possuíam curso superior completo. No entanto, houve um expressivo crescimento desse segmento em 43,8% durante a década de 1990⁸. Quando se consideram os empregos formais, esse crescimento foi de 39,1% no mesmo período.

Na década de 1990, apesar de o Brasil ter perdido mais de 1,5 milhão de empregos formais no setor industrial, a participação do número de ocupados nesse setor com curso superior aumentou de 3,9%, em 1989, para 5,2% em 1999. Por outro lado, a indústria eliminou 48,1% dos trabalhadores com menor escolaridade (até o 1º grau incompleto)⁹.

Outro indicador que chama a atenção é o fato do Brasil formar cerca de 15 mil engenheiros por ano, sendo que a maior parte dos que permanecem

na profissão contam geralmente com uma formação que pouco os estimula à busca da inovação. Em comparação com os países desenvolvidos, o Brasil apresenta um número de apenas seis engenheiros por mil trabalhadores da população economicamente ativa (PEA), contra 15 por mil na França e 25 por mil no Japão e Estados Unidos. No Brasil, apenas 10% dos alunos de graduação estão matriculados em cursos de engenharia, contra mais de 25% nos Estados Unidos. De acordo com o *Livro Verde*, esse quadro é um forte indicativo da desvalorização da profissão, consequência dos inadequados investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em infra-estrutura de C&T no País¹⁰.

No Brasil, os trabalhadores nas ocupações técnicas, científicas, artísticas e administrativas, que, de acordo com a definição do Ministério do Trabalho e Emprego, aplicam conhecimentos científicos na solução de problemas de ordem técnica, econômica, social e empresarial¹¹, representavam 19,6% do total dos ocupados em 1992 e passaram a representar 20,2% em 1999..

Destaca-se, contudo, que a participação de cientistas e engenheiros no total das ocupações científicas, técnicas e artísticas é bastante limitada. Em 1999, o número desses profissionais (excluindo-se os profissionais de informática) era de cerca de 126 mil pessoas, o que representava apenas 0,5% do emprego formal no Brasil. Em comparação com indicadores equivalentes de países mais industrializados, no Brasil a participação desses profissionais no emprego é exígua. Nos países mais industrializados da OCDE, em

1998, a participação de cientistas e engenheiros no emprego variava entre 5% e 12% do emprego total. (MCT, 2001). Pode-se observar também, que, embora na primeira metade da década de 1990 tenha se reduzido o número de cientistas e engenheiros, a partir de 1996 este número passou a apresentar tendência de crescimento, superando, no caso dos cientistas, o patamar observado em 1990. Também merece destaque a expansão dos profissionais de informática, cujo total de ocupados entre 1991 e 1999 cresceu quase 50%.

Outro fator relevante que aponta a distância entre o Brasil e os países industrializados é determinado pelo menor número de empregos desses profissionais nas empresas. Sua principal razão pode ser atribuída à reduzida atividade de P&D e engenharia realizada nas empresas brasileiras, um fator que necessita de atenção e instrumentos de superação do mesmo. De acordo com a Fundação SEADE, no Brasil, apenas 12.200 pessoas com nível superior atuam em atividades de P&D distribuídas em 1.800 empresas, das quais 65% estão localizadas no Estado de São Paulo. Em comparação, na Coreia do Sul em 1995 mais de 100 mil pessoas estavam ocupadas em atividades de P&D na indústria de transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações em torno da EBC podem afetar o Brasil de forma desfavorável ou como uma oportunidade de desenvolvimento, quando se considera sua posição intermediária em esforços de P&D e capacidade de inova-

ção (Brisolla & Quadros, 2002; MCT, 2001). Há uma necessidade cada vez maior de intensificar ou fortalecer no País os setores baseados no conhecimento. O grau de desenvolvimento destes setores será um dos aspectos importantes para o futuro do País.

Os dados mostram um atraso do País no que aqui está sendo chamado de Economia Baseada no Conhecimento. É necessário que o País crie mecanismos de incentivos e estímulos à educação e à pesquisa em geral, como uma forma de ampliar e otimizar as oportunidades de geração, difusão e uso do conhecimento. Isso implica uma mudança de política nas áreas de ciência & tecnologia e de política industrial, que possibilite uma mudança radical no sistema de P&D e nas estratégias de inovação das empresas.

Um ponto crucial dessa questão está na baixa atividade de P&D realizada pelas empresas, pois, tão importante quanto o País dar educação à sua força de trabalho, é necessário também que as empresas contratem mais pessoas de nível superior. O Brasil forma tantos doutores quanto a Coreia, cerca de 5.000 por ano. No entanto, o número destes profissionais utilizados pelas empresas é exíguo, a grande maioria atua em instituições públicas. Os profissionais desse nível de formação são os de recursos humanos mais qualificados para gerar conhecimento e, paradoxalmente, muito pouco utilizados na geração de instrumentos que possibilitem maior inserção nacional na economia baseada no conhecimento, o que pode gerar um problema para o País com relação ao emprego nesse segmento.

NOTAS E REFERÊNCIAS

1 Essas questões são colocadas por autores clássicos da economia como Marx em *O Capital* (1983) e no Capítulo Inédito do Capital, Livro I, cap. 6 (1978) e Schumpeter em *Capitalismo, Socialismo e Democracia* (1976).

2 Dentro das empresas essas interações se dão na pesquisa, engenharia, design e produção e fora das empresas, possibilitando a interação com outras empresas ou outros agentes que detenham algum tipo de conhecimento.

3 Além dos autores aqui citados, as literaturas sobre a economia da informação e do conhecimento têm apontado para a importância de se resgatar as contribuições feitas por autores como Smith, List e Schumpeter.

4 Os autores neo-schumpeterianos têm suas análises voltadas aos processos de geração e difusão de novas tecnologias em sua natureza e impactos, destacando sua inter-relação com a dinâmica industrial e a estrutura dos mercados. O enfoque destes autores não se desdobra apenas na direção da mudança tecnológica, mas constitui nesta última o centro de sua análise, na medida em que atribui à inovação o papel de principal dinamizador da atividade econômica capitalista.

5 O estudo de Abramovitz e David (1996) mostra vários dados que relacionam a posição econômica dos Estados Unidos ao aumento do investimento em capital intangível e conseqüente expansão da base de conhecimentos codificados em ciência e tecnologia, que contribuíram para o aumento do estoque de conhecimento economicamente relevante, através do treinamento formal na utilização destes conhecimentos na produção dos bens e serviços convencionais da economia e na criação de novas idéias. Este estudo mostra alguns aspectos chave desta transformação apontando que o avanço da produtividade no século XX, está relacionado com a melhora da qualidade do trabalho associado ao incremento educacional, apontando esta relação como mais importante, inclusive do que a melhora observada na qualidade dos equipamentos a partir das novas tecnologias disponíveis.

6 O aumento do componente residual é aquele que não é explicado pelo aumento do estoque de capital.

7 Capital convencional é aquele expresso em equipamentos e edificações.

8 Dados com base na Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio – PNAD do IBGE.

9 Dados com base na Relação Anual das Informações Sociais – RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego.

10 Neste ponto é válido salientar que, no caso do Brasil, existe também pouca demanda por parte das empresas em relação aos profissionais de engenharia.

É neste grupo ocupacional que se encontram profissões como cientistas, engenheiros, químicos, físicos, biólogos, professores, pesquisadores, técnicos, entre outras. Essa categoria de profissionais aparece no grupo 0/1 da CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) do Ministério do Trabalho e Emprego e deverá ser objeto de estudo e análise na dissertação de mestrado.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABRAMOVITZ, M., DAVID, P.A. Technological change and the rise of intangible investments: the US economy's growth path in the twentieth century. In: Employment and growth in the knowledge-based economy. Paris, OECD, 1996.

ALMEIDA, M. L.; QUADROS, R. Educação e desenvolvimento econômico: uma questão recolocada. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA DO TRABALHO, 3., 2000, Buenos Aires.

BRISOLLA, S., QUADROS, R. Pesquisa científica e inovação tecnológica: avanços e desafios. In: FAPESP, Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2001. São Paulo, FAPESP, 2002.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. In: Revista Parcerias Estratégicas, MCT, Brasília, nº 8, maio 2000.

DAHLMAN, C. Experiências internacionais de economia do conhecimento e implicações para o Brasil. In: FÓRUM NACIONAL, 14, 2002, Rio de Janeiro. **Anais** Estudos e Pesquisa nº 20, INAE, Rio de Janeiro, maio 2002.

DANTAS, M. Capitalismo na era das redes: trabalho, informação e valor no ciclo da comunicação produtiva. In: LASTRES, H. M. M. & ABAGLI, S. (orgs) - Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1999.

DOSI, G. et alii (eds). Technical Changes and Economy Theory. London, Pinter Publishers, 1998.

FORAY, D., LUNDVALL, B. The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. In: Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. Paris, OECD, 1996.

FREEMAN, C., PEREZ, C. The Diffusion of Technical Innovations and Changes of Techno-Economic Paradigm. London, Pinter Publishers, 1986.

LASTRES, H. M. M., FERRAZ, J. C. Economia da informação do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, H. M. M. & ABAGLI, S. (orgs.) Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1999.

LEMO, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, H. M. M. & ABAGLI, S. (orgs.) Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1999.

MACHLUP, F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. New Jersey, Princeton University Press, 1962.

MARX, K. O Capital – Capítulo Inédito (Livro I, Cap. 6). São Paulo, Livraria Editora de Ciências Humanas, 1978.

MARX, K. O Capital. Col. Os Economistas. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

MCT. Ciência, Tecnologia e Inovação: Desafio para a Sociedade Brasileira – LIVRO VERDE. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia e Academia Brasileira de Ciências, 2001.

NIELSEN, N. C. The concept of technological service infrastructures: innovation and the creation of good jobs. In: Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. Paris, OECD, 1996.

OECD (2000a). Science, Technology and Industry Outlook. Paris, OECD, 2000.

OECD (2000b). Knowledge Management in the Learning Society. Paris, OECD, 2000.

SCHUMPETER, J. A. Capitalism, Socialism and Democracy. Londres, G. Allen & Unwin, 1976.

Luciana C. Lenhari

lenhari@ige.unicamp.br

Ruy Quadros

ruqqc@ige.unicamp.br

Departamento de Política Científica e Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Rua João Pandiá Calóginas, 51
13083-970, Campinas, SP, Brasil

Gestão de mudanças e comportamento ético nas organizações

*Paulo Sertek
Dalcio R. Reis*

Este artigo tem por objetivo analisar os resultados de um programa de gestão de mudanças baseado na *Ética das Virtudes*. Baseia-se nas experiências da sua aplicação, em uma empresa de engenharia, que vem passando por mudanças drásticas na implantação de novos *softwares*. O programa de desenvolvimento comportamental foi aplicado buscando a melhoria do clima organizacional e da motivação dos envolvidos nas atividades da empresa. Como as mudanças introduzidas, exigiram novas formas de trabalho, novos conhecimentos e novas habilidades por parte dos funcionários e fornecedores de serviços, houve necessidade de superar resistências e conflitos. Através do estudo do caso, analisam-se quais foram os fatores-chave motivadores por parte dos dirigentes para a aplicação do “Programa de Desenvolvimento de Ética das Virtudes” (PDEV). Analisam-se características comportamentais tais como: qualidade do clima organizacional, qualidade de comunicação, compartilhamento de informações, confiança mútua, envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa, qualidade do trabalho executado, qualidade do atendimento ao cliente, qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho, qualidade do relacionamento interpessoal, qualidade de equilíbrio emocional dos membros da empresa e proatividade dos membros da organização foram avaliadas visando a verificação da eficácia do programa. A pesquisa permitiu chegar a conclusões sobre a eficiência do PDEV, a partir das avaliações das características comportamentais desde o início do processo, tais como: a) aspectos de melhorias desejadas (expectativas), que foram mais ou menos determinantes para a procura do programa de desenvolvimento organizacional; b) avaliação do estado das características comportamentais antes do processo; c) avaliação do grau de efetivação das melhorias esperadas nas características comportamentais até seis meses após a realização do programa e; d) avaliação do estado atual destas características. Outra questão avaliada foi a *eficácia* no atingimento de resultados de melhoria do desempenho da organização como um todo. Com a análise dos dados coletados identificam-se – das características comportamentais que apresentaram melhorias – quais delas contribuíram efetivamente para o melhor desempenho da organização. Conclui-se que o desenvolvimento da cultura ética organizacional tem um papel preponderante na condução de mudanças eficientes e eficazes.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão de mudanças; desenvolvimento organizacional; ética nas organizações; ética das virtudes; clima organizacional.

KEYWORDS

Change management; organizational development; ethics in organization; ethic of virtues, organizational climate.

CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

O desenvolvimento das novas tecnologias concorrentes, impele as organizações a darem respostas mais rápidas ao mercado, caso contrário perdem competitividade ou desaparecem. A flexibilidade organizacional e a rapidez de aprendizagem especialmente para as PMEs passou a ser uma vantagem competitiva importante. A adaptação a estas novas condições, exige uma atenção especial dos dirigentes da empresa na condução de mudanças. Há muito maior incidência de mudanças em intervalos de tempo mais curtos, provocando solicitações drásticas que afetam diretamente a vida das pessoas e requerem mudanças de hábitos, novos conhecimentos e novas habilidades. “As mudanças de comportamento são as mais difíceis de se conseguir, geram inúmeras resistências das pessoas e diminuem a capacidade de resposta organizacional.”

O problema que a pesquisa busca solucionar é sobre como desenvolver uma cultura organizacional que provoque mudanças de comportamento para favorecer um ambiente de cooperação e participação que propicie o maior envolvimento das pessoas nos objetivos gerais da organização e redunde no seu melhor desempenho e maior competitividade em ambientes de mudanças tecnológicas drásticas.

Neste artigo propõe-se e avalia-se a Ética das Virtudes, através do PDEV (Programa de Desenvolvimento de Ética das Virtudes), como uma possível solução para o desenvolvimento de uma cultura organizacional cooperativa e participativa, que potencia o envolvimento dos funcionários para se

conseguir mudanças eficientes e eficazes em resposta ao meio competitivo. Os resultados obtidos no processo de implantação do PDEV, em uma organização em rede, possibilita recomendar linhas de ação para casos semelhantes.

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA PESQUISADA

A estrutura organizacional da AZ (nome fictício da empresa onde foi realizada a pesquisa) foi desenhada de forma bastante plana, o que tem facilitado o envolvimento dos funcionários nos trabalhos da empresa e propiciado a sua maior iniciativa. Compõe-se de coordenações de projetos, constituídas por empresas pequenas de prestação de serviços configuradas em rede. Aspectos positivos deste modo de estruturar a organização verificam-se pelo aumento da capacidade de iniciativa, da produtividade e da responsabilidade dos atores pelos resultados empresariais. Estudos realizados sobre base empírica em empresas de acordo com Lawler III, Mohrman, Ledford constatarem que a eficácia das organizações estão dependendo cada vez mais das habilidades e conhecimentos dos empregados devido à necessidade de agregar “conhecimento” aos produtos e serviços. O envolvimento dos funcionários nos objetivos e metas do trabalho exige não só conhecimento, mas também que a capacidade de tomada de decisão esteja mais próxima da frente de ação da organização.

Por vezes o problema que se enfrenta é o da divisão equitativa dos trabalhos. Para isto emprega-se o critério de mínimas pendências de cada

uma dessas empresas. As equipes de trabalho são avaliadas pela sua produtividade e, de acordo com o seu desempenho nos trabalhos em andamento, podem iniciar novas atividades.

Há determinadas épocas em que inevitavelmente contratam-se obras mal remuneradas. Dependendo do volume de serviços destes projetos, as tarefas são distribuídas de forma equitativa entre todas as equipes, conseguindo equilibrar obras mal remuneradas com a capacidade produtiva. Só é possível um clima fluido de divisão de tarefas desenvolvendo-se o clima organizacional através da confiança mútua e do compartilhamento de valores indicados de forma recorrente na bibliografia, especialmente por Gubman. Este estudo de caso leva a constatar que a melhoria do clima organizacional, através do crescimento da confiança mútua, proporcionada pela cultura do comportamento ético, gera atitudes favoráveis à maior eficácia da empresa. Confirma-se que os valores éticos, além de terem um valor em si mesmos, geram também as condições facilitadoras da eficácia empresarial.

Estrutura da organização

A estrutura consta de um organismo central onde atuam especialistas em cálculos de engenharia, atendendo de forma personalizada as necessidades dos clientes de acordo com os projetos requisitados. Compartilham-se os serviços gerais entre as equipes, tais como: recursos humanos, contabilidade, gráfica etc.

As empresas conectadas em rede são prestadoras de serviço de projetos

e desenhos de engenharia. São constituídas por projetistas seniores, projetistas menos experientes e desenhistas. Mesmo havendo uma atribuição de responsabilidade clara através de competências na execução dos projetos, as fornecedoras de serviços integram entre si e agregam um valor substancial à atividade pelo alto teor de conhecimento tácito envolvido. Promovem a criação e retenção do conhecimento, segundo os conceitos de Nonaka e Takeuchi.

Hoje há três fornecedores de serviços técnicos, mas há dois anos eram cinco. Devido às dificuldades por que está passando o ramo de negócios, dois dos parceiros não conseguiram continuar no negócio por falta de atualização tecnológica no emprego de novos *softwares* da área.

Tanto o organismo central como as prestadoras de serviço dividem o mes-

mo espaço físico em um prédio comum, onde não há barreiras para a comunicação entre as pessoas. As despesas gerais são rateadas entre as diversas empresas, com os devidos coeficientes de acerto, sobretudo pelo uso de equipamentos, e volume de trabalho etc.

Tipo de serviço

Os clientes da rede são construtoras e escritórios de arquitetura. A partir do desenho de arquitetura e os dados de fundações desenvolve-se o projeto estrutural. O trabalho envolve o dimensionamento e o desenho de detalhamento das estruturas. Portanto, os “produtos” fornecidos aos clientes são as memórias de cálculo e os desenhos construtivos.

A empresa vem sofrendo até hoje o impacto forte de mudanças provenientes do mercado muito mais competitivo por causa da concorrência não só

dos fornecedores locais, mas também de outros Estados. Agrava-se a situação também pela necessidade de absorção rápida de novas tecnologias. As transformações tecnológicas devido à introdução de cálculos sofisticados para estruturas por meio de *softwares* específicos, bem como a necessidade de utilização de sistemas de projeto apoiados por computador, forçaram a mudança rápida para não perder o mercado e conseguir sobreviver à pressão competitiva do ambiente.

REFERENCIAL TEÓRICO

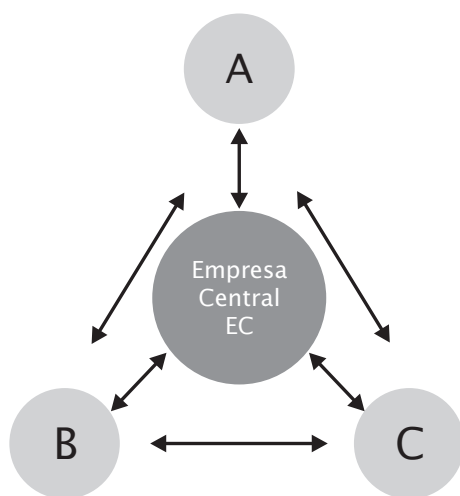
O programa de sensibilização e desenvolvimento de pessoas baseado na “Ética das Virtudes”, PDEV (Programa de Desenvolvimento de Ética das Virtudes) foi iniciado através de um programa de imersão com duração de dois dias com todos os colaboradores das empresas da rede.

O programa PDEV, desenvolve-se nas seguintes etapas:

- a) sensibilização das pessoas para necessidade das mudanças;
- b) dinâmicas em que se constrói os conceitos da necessidade de melhorar as qualidades de liderança na organização, de acordo com conceitos de Kotter que são chaves para a condução de mudanças;
- c) conhecimento da ética das virtudes Aristóteles, Pieper e a vinculação com a realização pessoal Frankl;
- d) construção de modelo motivacional a partir das experiências das pessoas e a introdução de conceitos de Perez Lopez de motivações extrínsecas, intrínsecas e transcendentais, as de dimensão transcendente desenvolvem a dimensão social e ações para o bem comum;

Figura 1

Estrutura em rede; A, B e C são fornecedores de serviços de projeto e desenho. Empresa central define e distribui as definições de cálculo e fornece outros serviços comuns que são compartilhados entre todos



e) juntamente com os conceitos de qualidade total, introduz-se uma avaliação das condições facilitadoras pessoais para o processo sinérgico em implantações de programas de melhoria contínua, nesta etapa propôs-se ao grupo uma auto-avaliação e definição de metas pessoais, através de questionários e programas de revisão pessoal de crescimento;

f) as virtudes fundamentais, prudência, justiça, fortaleza e moderação (emprega-se no programa os conceitos de: “qualidade de decisão, qualidade de relacionamento, qualidade de empreendimento e qualidade emocional”) são trabalhadas por meio de leituras, estudo de casos, diagnósticos de situação da própria organização, questionários de avaliação pessoal que levam fixação de metas de melhorias pessoais que sinergizam o desenvolvimento organizacional;

g) estudo caracterológico, de acordo com a metodologia de Heymans desenvolvido por Le Senne, a partir deste diagnóstico de estilos pessoais de modos de conseguir os resultados e modos de comunicar-se, bem como as diferenças peculiares de temperamento, melhor conhecidas por todos facilitam a visualização dos pontos pessoais fortes e fracos e as melhores composições de equipe e tipos de trabalhos a que as pessoas estão mais bem dotadas;

h) o programa de desenvolvimento organizacional, baseado em Llano, que cita Ítalo Calvino, no seu livro - “seis propostas para as organizações inteligentes na sociedade do conhecimento”. A seguir indica-se estas propostas que servem no programa PDEV para

estimular o desenvolvimento organizacional:

1. trabalhar é aprender, dirigir é ensinar;
 2. uma “organização inteligente” é uma comunidade de pesquisa e aprendizagem;
 3. as “organizações inteligentes” entendem o profissionalismo como o domínio de “ofício”;
 4. uma “organização inteligente” possui uma iniludível dimensão ética;
 5. uma “organização inteligente” cultiva uma profunda cultura corporativa;
 6. nas “organizações inteligentes” pesquisa e gestão se identificam;
- i) procedimento para o estímulo às melhorias contínuas aplicadas ao desenvolvimento das virtudes.

METODOLOGIA

Variáveis

As variáveis que se indicam a seguir foram escolhidas visando a avaliação dos impactos produzidos pelo programa PDEV no ambiente de trabalho das pessoas e conseqüentemente no desempenho da organização. Através do questionário onde se listam estas variáveis-chave (elencadas com base no referencial teórico), indicadas no Quadro 1 avaliaram-se as influências do programa em cada uma delas:

Objetivos pretendidos com a avaliação feita pelos funcionários e dirigentes (15 no total):

A questão 1 – visou saber o “grau de efetivação das melhorias” nas variáveis indicadas na Tabela 1, quer tenham sido de alta ou baixa expectati-

va de melhora antes da atividade. Avaliou-se a influência da abordagem da ética das virtudes, através do levantamento qualitativo das influências por meio do questionário anônimo dirigido a todos os diretores e colaboradores. Verificou-se o grau de impacto do PDEV nas variáveis atribuindo-se ao grau de melhoria as notas desde zero como mínimo, até cinco como máximo.

Procurou-se levantar alguns elementos que dessem subsídios em quatro momentos, que denominamos de: a) “expectativas”, b) “antes”, c) “até seis meses” e, d) “hoje”; isto é:

- a) das variáveis listadas, quais foram determinantes da motivação inicial para a busca do programa PDEV e quais eram as expectativas em termos de melhorias (visa saber qual o fator motivacional determinante antes da implantação por parte de todos funcionários e dirigentes, pois foram comunicados sobre os objetivos do programa);
- b) para as mesmas variáveis do item

Quadro 1

Variáveis valoradas nos questionários

1. qualidade do clima organizacional
2. qualidade de comunicação
3. compartilhamento de informações
4. confiança mútua
5. maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa
6. qualidade do trabalho executado
7. qualidade do atendimento ao cliente
8. qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho
9. qualidade do relacionamento interpessoal
10. qualidade de equilíbrio emocional dos membros da empresa
11. proatividade dos membros da organização

a, questionou-se qual era o seu estado imediatamente antes do PDEV;

c) o mesmo foi questionado para as variáveis sobre o seu estado até seis meses depois do programa (visa avaliar o grau de retenção do programa comparando-se com o item d);

d) o mesmo para o estado atual destas variáveis, tendo decorrido 24 meses depois da implantação do programa.

A questão 2 – foi dirigida para a avaliação das variáveis da Tabela 1. que apresentaram maior “grau de influência no desempenho da organização como um todo”. Com este levantamento procurou-se ter elementos sobre qual(is) a(s) variável(is); que, tendo melhorado, produziu(ram) um grau de contribuição maior para o desempenho da organização como um todo.

O grau de influência na organização, devido a melhoria em determinada variável foi avaliada com a escala de valoração: decisiva, muito significativa, significativa, pouco significativa e nada significativa.

RESULTADOS DA PESQUISA

Médias das notas indicadas pelos respondentes, referentes as melhorias nas variáveis, estão indicadas na Tabela 1, os gráficos correspondentes, indicados na Figura 2.

As abreviações da Tabela 1 indicam os momentos a que se refere a pesquisa: EXP: expectativas de melhorias na contratação do PDEV; ANT: avaliação das variáveis anterior ao PDEV; SEIS: avaliação das variáveis até seis meses depois da implantação do PDEV; HOJE: avaliação das variáveis depois

de 24 meses da implantação (a pesquisa foi realizada em abril/2002).

As avaliações relativas às expectativas referem-se aos resultados esperados para as melhorias das variáveis que naquela altura tinham maior importância relativa para as pessoas envolvidas. A valoração 0 corresponde a nenhuma ou ausência de expectativa de melhoria e 5 à máxima expectativa de melhoria. Nas demais colunas a valoração 0 corresponde ao conceito ruim, 2,5 regular e 5 ótimo.

Variáveis de 1 a 11 indicadas nos gráficos estão designadas abaixo:

1. qualidade do clima organizacional
2. qualidade de comunicação
3. compartilhamento de informações
4. confiança mútua
5. maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa
6. qualidade do trabalho executado
7. qualidade do atendimento ao cliente
8. qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho
9. qualidade do relacionamento interpessoal
10. qualidade de equilíbrio emocional dos membros da empresa
11. proatividade dos membros da organização.

A contribuição efetiva para o melhor desempenho da empresa como um todo, devidas às melhorias particulares – conseguidas pelas mudanças de atitudes das pessoas – verificadas nas variáveis de 1 a 11, estão indicadas na Tabela 2. Indica-se os resultados em termos de frequência de respondentes para cada nível de contribuição da melhoria da variável na produção de melhores resultados gerais. Empregou-

Tabela 1

Avaliações médias referentes às variáveis – 1ª questão

Variáveis	Médias			
	Exp.	Ant.	Seis	Hoje
1. qualidade do clima organizacional	3,3	1,7	2,9	2,7
2. qualidade de comunicação	3,3	2,3	3,2	3,1
3. compartilhamento de informações	2,8	2,7	3,3	3,6
4. confiança mútua	2,5	2,3	3,1	3,4
5. maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa	2,7	2,3	3,6	3,4
6. qualidade do trabalho executado	1,6	3,2	4	3,8
7. qualidade do atendimento ao cliente	1,4	3	3,7	3,6
8. qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho	2,2	2,7	3,4	3,2
9. qualidade do relacionamento interpessoal	3,4	2,3	3,5	3,3
10. qualidade de equilíbrio emocional dos membros da empresa	3,1	2,5	3,1	3,1
11. proatividade dos membros da organização	2,9	2,7	3,2	3,1

se a seguinte escala de graus de influência: decisiva, muito significativa, significativa, pouco significativa e nada significativa. Como não houve indicação dos respondentes na coluna nada significativa, eliminamos esta coluna da Tabela 2.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Quanto às expectativas antes do início do programa, verifica-se através da Tabela 3, onde se comparam os diferenciais das médias entre expecta-

tivas e valoração da variável anterior ao programa (1ª e 2ª colunas), que os fatores motivadores principais, para contratar o PDEV, em ordem de importância foram: (1) – qualidade do clima organizacional, (9) – qualidade do relacionamento interpessoal e (2) – qualidade de comunicação.

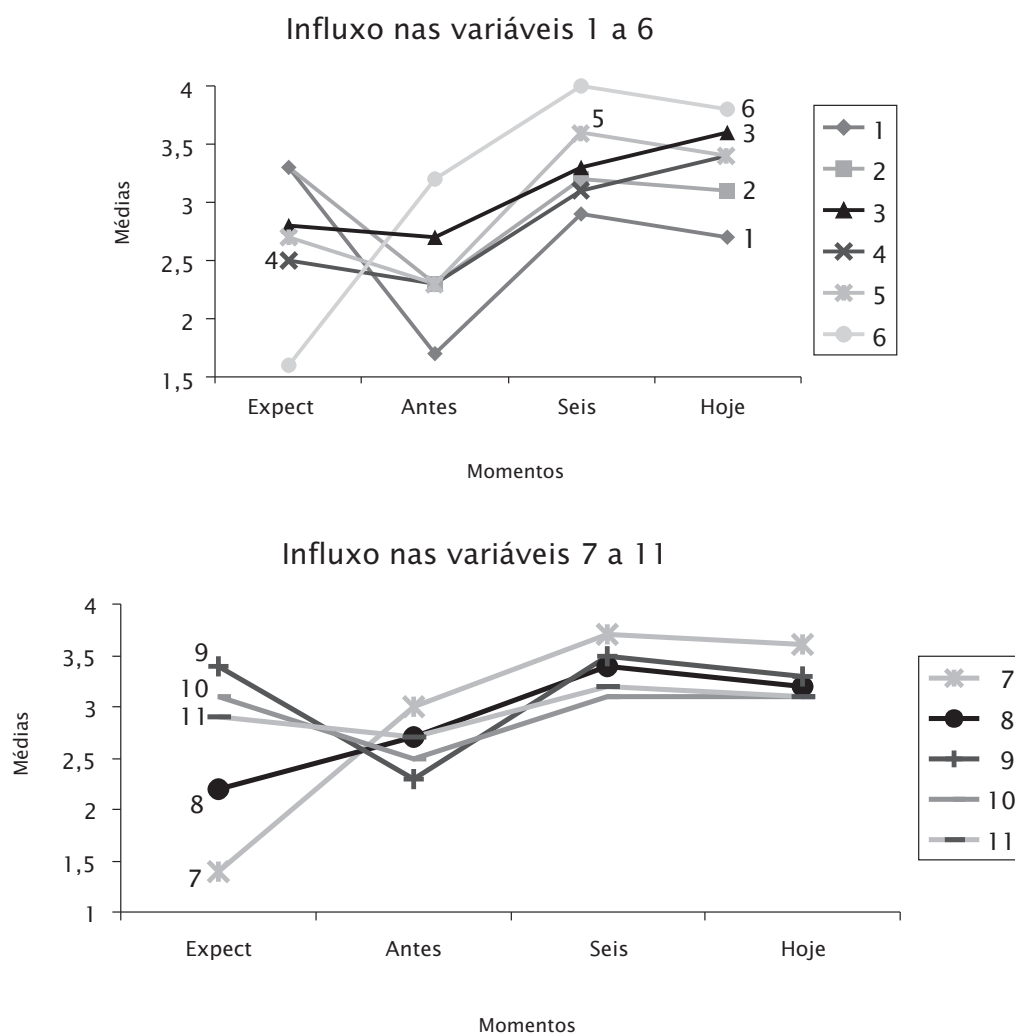
Analisando o gráfico da Figura 2, constata-se que em todas as variáveis houve uma melhora significativa devida ao programa. Em ordem de influência para melhor, comparando os

diferenciais de médias entre: antes do programa e seis meses depois, na Tabela 3, foram: (5) – maior grau de envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa (diferencial de 1,3) e com iguais diferenciais (1,2) a variável (9) – qualidade do relacionamento interpessoal e a (1) – qualidade do clima organizacional. Com isto constata-se que o programa impulsionou indiretamente o maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa.

Verifica-se uma queda das valo-

Figura 2

Gráficos correspondentes à questão número 1



rações para um período 24 de meses após a implantação. Mantém-se, mesmo assim, uma influência positiva ao longo do tempo em itens tais como: envolvimento, confiança mútua, clima organizacional e relacionamento interpessoal.

Na Tabela 4 indica-se para a soma das colunas, “decisiva”, “muito significativa”, e “significativa” o conceito de “alta influência” e a soma das colunas “pouco significativa” com a “nada significativa” (eliminada) denominamos de “baixa influência”.

As variáveis potenciadas e melhoradas pelo processo PDEV (Programa de Desenvolvimento de Ética das Virtudes) que causaram maior impacto positivo no desempenho da organização como um todo, foram especialmente: a melhoria da qualidade de comunicação (2), relacionamento interpessoal entre os colaboradores (9), a melhoria do clima organizacional (1) e o maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa (5).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
Devido à necessidade de adaptação às mudanças, as organizações, tal como a apresentada, estão adotando como respostas: diminuição de níveis hierárquicos, estruturas organizacionais mais planas, envolvimento maior das pessoas na organização e fazer chegar aos níveis inferiores melhor informação, maior poder de decisão e acesso ao conhecimento / formação. As mudanças como requerem maior capacidade de aprendizagem por parte de todos, constatou-se no estudo de caso que o desenvolvimento dos hábitos éticos geram maior cooperação e par-

Tabela 2**Freqüências de respondentes por variável e grau de influência – 2ª questão**

	Contribuição devida às variáveis no desempenho geral	decisiva	muito significativa	significativa	pouco significativa
1.	qualidade do clima organizacional	0	2	9	3
2.	qualidade de comunicação	0	4	8	3
3.	compartilhamento de informações	0	3	6	6
4.	confiança mútua	1	1	7	6
5.	maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa	2	3	6	3
6.	qualidade do trabalho executado	1	0	4	8
7.	qualidade do atendimento ao cliente	1	4	5	3
8.	qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho	0	2	5	8
9.	qualidade do relacionamento interpessoal	1	4	7	2
10.	qualidade de equilíbrio emocional dos membros da empresa	3	2	4	5
11.	proatividade dos membros da organização	1	1	7	4

Tabela 3**Diferenciais comparativos**

Variáveis	Médias/Diferenciais ¹¹						
	expect.	antes	dif. 1	seis	dif. 2	atual	dif. 3
1. qualidade do clima organizacional	3,3	1,7	1,6	2,9	1,2	2,7	1,0
2. qualidade de comunicação	3,3	2,3	1,0	3,2	0,9	3,1	0,8
3. compartilhamento de informações	2,8	2,7	0,1	3,3	0,6	3,6	0,9
4. confiança mútua	2,5	2,3	0,2	3,1	0,8	3,4	1,1
5. maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa	2,7	2,3	0,4	3,6	1,3	3,4	1,1
6. qualidade do trabalho executado	1,6	3,2	-1,6	4	0,8	3,8	0,6
7. qualidade do atendimento ao cliente	1,4	3	-1,6	3,7	0,7	3,6	0,6
8. qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho	2,2	2,7	0,5	3,4	0,7	3,2	0,5
9. qualidade do relacionamento interpessoal	3,4	2,3	1,1	3,5	1,2	3,3	1,0
10. qualidade de equilíbrio emocional dos membros da empresa	3,1	2,5	0,6	3,1	0,6	3,1	0,6
11. proatividade dos membros da organização	2,9	2,7	0,2	3,2	0,5	3,1	0,4

Tabela 4**Frequência de respondentes agrupadas por grau de influência**

Contribuições devidas às melhorias em:	Alta influência	Baixa influência
1. qualidade do clima organizacional	11	3
2. qualidade de comunicação	12	3
3. compartilhamento de informações	9	6
4. confiança mútua	9	6
5. maior envolvimento dos colaboradores nas metas	11	3
6. qualidade do trabalho executado	5	8
7. qualidade do atendimento ao cliente	10	3
8. qualidade de decisão das pessoas no âmbito do trabalho	7	8
9. qualidade do relacionamento interpessoal	12	2
10. qualidade de equilíbrio emocional	9	5
11. proatividade dos membros da organização	9	4

ticipação dos funcionários nas atividades da organização e ao mesmo tempo potencializam o clima de confiança mútua para obter maior transparência e compartilhamento de informações, aumentando, portanto, a motivação para a aprendizagem.

Através de um programa efetivo de educação corporativa pode-se cultivar a “Ética das Virtudes” através de ações que vão desde a conscientização da alta direção e progressivamente envolver todos os membros da organização. As políticas de recrutamento, desenvolvimento, alinhamento e recompensas de pessoal, necessitam ser permeadas pela filosofia do “sentido de cooperação e participação”. Destaque importante cabe ao papel da gerência média para a disseminação da cultura de valores éticos. Recomenda-se que a condução das mudanças seja feita através de um bom grupo coeso, partindo da direção e envolvendo o máximo de pessoas

para que se possa atingir resultados duradouros e efetivos.

Os resultados da pesquisa provam que experiências como o PDEV são eficazes para conduzir mudanças de comportamento e gerar maior envolvimento dos funcionários para adaptar-se às novas solicitações de aprendizagem. Verifica-se que a tomada de consciência de como se pode contribuir pessoalmente para a melhora do conjunto é chave para o processo de mudança. Por isso, a disseminação dos valores éticos que fundamentam o espírito cooperativo gera resultados de melhoria em aspectos importantes para o crescimento da empresa como: maior grau de envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa, melhoria na qualidade do relacionamento interpessoal e a qualidade do clima organizacional. As pessoas somente se envolvem nas metas e destinos da organização, de acordo com Gubman, quando se interage com elas

de forma bastante direta e clara. Isto exige, como afirma o autor, um processo: “explicar, perguntar e envolver.” É necessário que os gestores consigam que cada funcionário tenha um panorama geral de onde é preciso chegar, saiba o que se pretende fazer para chegar aos objetivos, saiba de que modo pode contribuir e saiba o que ganha ao ajudar.

Tarefa-chave e de máxima importância é o conhecimento dos estilos motivacionais das pessoas e persuadi-las a complementá-los ou melhorá-los. O programa PDEV estimula o conhecimento dos estilos caracterológicos pessoais e dos pares, possibilitando um ganho na interação humana.

O estudo de caso confirma a importância vital para os resultados da organização como um todo, dos programas de desenvolvimento comportamental baseado na “Ética das Virtudes”, pois potencializam as melhorias em variáveis tais como: qualidade de comunicação, relacionamento interpessoal entre os colaboradores, clima organizacional e o maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa. Estas variáveis repercutem diretamente na eficácia e eficiência da organização como um todo.

Sabe-se que o tema é complexo e os resultados são de difícil mensuração pelo seu caráter qualitativo, no entanto o benefício é grande; tal como testemunha um dos dirigentes da empresa já citada:

“Os padrões de valores e os valores éticos geram confiança. Pode-se deixar as portas abertas do escritório durante as 24 horas e sabe-se que os seus direitos serão respeitados. Ao

mesmo tempo você tem que saber respeitar os direitos dos outros. Nestas circunstâncias o clima de relacionamento se distensionou, o pessoal confia em você e você pode confiar. Adquire-se uma maior liberdade, uma maior capacidade de iniciativa e uma cooperação de criatividade melhor.

À medida que as pessoas melhoraram, melhora todo o ambiente, melhora a confiança, você pode dar mais liberdade aos seus colaboradores para tomarem mais iniciativa, para tomarem decisões, porque sabem que serão apoiados, ou seja, é preciso fazer com que seus colaboradores façam parte do processo de crescimento da empresa, participando deste processo.”

NOTAS E REFERÊNCIAS

- 1 LAWLER III, Edward, MOHRMAN, Suzan, LEDFORD JR., Gerald, *Strategies for High Performance Organizations*, Jossey-Bass Inc. California, USA, p. 26.
- 2 GUBMAN, Edward, *Talento*, Rio de Janeiro, 1. ed., Editora Campus, 1999, p. 209.
- 3 NONAKA, Ikuhiro, TAKEUCHI, Hirotaka, *Criação de conhecimento na empresa*, Rio de Janeiro, Campus, 1997.
- 4 KOTTER, John P, *Afinal o que fazem os líderes*, 1ª ed., Editora Campus, 1999.
- 5 ARISTÓTELES - *Ética a Nicomaco*, 2ª ed. Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 1992.
- 6 PIEPER, Josef, *Virtudes Fundamentais*, Editora Aster, Lisboa.
- 7 FRANKL, Viktor - *Psicoterapia e Sentido da Vida*, 3. ed, São Paulo-SP, Quadrante, 1989, p. 70.
- 8 PÉREZ LÓPEZ, J. A. *Fundamentos de la Direccion de Empresas*, 2. ed., Ed. Rialp, 1994.
- 9 LÊ SENNE, R., *Tratado de caracterologia*, El Ateneo, Buenos Aires, 1953.

10 LLANO, Carlos, *La persona humana en la empresa de fin de siglo*, Revista Nuestro Tiempo, junho-1996, p. 111.

11 A sigla (dif.) significa nesta tabela o diferencial entre as médias de valoração dos respondentes para uma determinada variável, nos seguintes casos: na coluna (dif. 1) cada linha corresponde à média das valorações das expectativas de melhoria na variável menos as médias de valoração do estado das variáveis correspondentes antes do PDEV; (dif. 2) à média depois de seis meses (coluna “seis”) da implantação menos as valorações da coluna “antes” e (dif. 3) os valores das linhas desta coluna correspondem à média das valorações atuais das variáveis menos às correspondentes a da coluna “antes”. Indica-se em negrito os diferenciais que apresentaram uma expectativa ou melhoria relativa mais pronunciada.

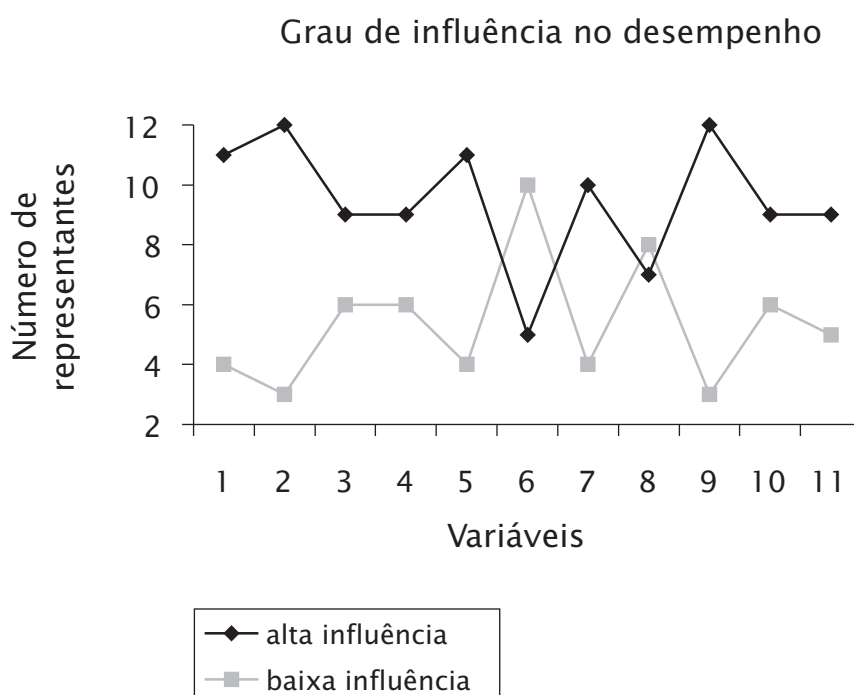
12 Os valores diferenciais baixos ou negativos apenas indicam que na altura de se contratar o programa PDEV, as variáveis correspondentes não estavam no foco imediato de expectativa de melhoria. Verifica-se, por exemplo, que no item 5.: “maior envolvimento dos colaboradores nas metas da empresa”, o diferencial entre valoração de expectativa e a valoração antes do programa foi baixa (0,4) e mesmo assim como decorrência do programa houve uma melhoria indireta significativa.

13 GUBMAN, *op. cit.*

14 Entrevista com o diretor da EC (Empresa Central), realizada em 12.04.2002.

Figura 3

Grau de influência das variáveis no desempenho da organização – 2ª questão



Paulo Sertek

psertek@xmail.com.br

Dalcio R. Reis

dalcio@ppgte.cefetpr.br

PPGTE-Tecnologia e Desenvolvimento,
Centro Federal de Educação Tecnológica
do Paraná (CEFET/PR)

Av. 7 de Setembro, 3165, 80230-901,
Curitiba – PR, Brasil.

Gestão do Conhecimento aplicada ao desenvolvimento de novos produtos

Lia Krücken-Pereira

Marília D. Costa

Ariovaldo Bolzan

A gestão do conhecimento possibilita identificar a “dimensão do conhecimento” existente nos processos de posicionamento de um produto no mercado, e no desenvolvimento de relacionamentos com os consumidores, que muitas vezes é negligenciada. Muito conhecimento é gerado nestes processos, no entanto, pouco dele é registrado ou reutilizado de forma sistemática. Portanto, os processos de aquisição, disseminação, compartilhamento e interpretação de informações e conhecimentos têm importância crítica no processo de desenvolvimento de produtos. O objetivo do presente artigo é discutir e apresentar aspectos que possam facilitar o fluxo de informações e conhecimentos no processo de desenvolvimento de novos produtos. Estes aspectos são abordados dentro de uma visão integrada através da gestão do conhecimento: a) sistematização do conhecimento sobre clientes, concorrentes e sobre o ambiente externo da organização; b) sistematização do conhecimento sobre o ambiente interno da organização, sobre os processos e produtos; c) preservação da memorial organizacional através de banco de dados e disponibilização de documentos e procedimentos *on-line*, fóruns de discussão, intranets; d) uso do conhecimento obtido através de experiências anteriores, de produtos já existentes em aplicações reais, acelerando o lançamento de um produto no mercado; e) valorização do conhecimento pessoal por meio de *workshops*, trabalho em equipe e formação de comunidades de prática do conhecimento. Relata-se um estudo de caso sobre a aplicação da gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de novos produtos em uma pequena empresa.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão do conhecimento, desenvolvimento de novos produtos, processo de inovação, competências essenciais.

KEYWORDS

Knowledge management, new product development, core competencies, innovation process.

INTRODUÇÃO

O fator-chave para o sucesso de uma empresa/organização é atender, ou mesmo antecipar as necessidades dos consumidores, antes e melhor que a concorrência. Para tanto, a organização precisa estar em contínuo desenvolvimento, inovando seus processos e produtos.

A necessidade de inovar surge, entre outros fatores, como consequência do dinamismo do mercado, composto por um complexo conjunto de fatores de ordem econômica, social, demográfica, política, ambiental, cultural e tecnológica (Tornatzky; Fleischer, 1990).

O potencial da inovação em produtos, segundo Meltzer (1998) reside na substituição temporária ou permanente dos produtos atuais por novos. Sob este aspecto, o desenvolvimento de novos produtos (DNP) é uma questão de sobrevivência para qualquer organização, haja vista que uma grande parte dos produtos que consumimos atualmente serão substituídos por outros no futuro. Contudo, este processo envolve riscos e incertezas inseridos em um volume considerável de informações e conhecimentos, do qual depende o sucesso da organização.

O produto é informação, como destaca Borja de Mozota (2002). Cada produto reflete a organização e o processo que o criou. Porém, observa-se que, em geral, muito pouco do conhecimento gerado no DNP é registrado ou reutilizado de forma sistemática.

Desta forma, a Gestão do Conhecimento (GC) – que possibilita identificar a “dimensão de conhecimento” existente nas atividades organizacionais – assume importância crítica

no processo de desenvolvimento de novos produtos, pois possibilita a sistematização dos processos de aquisição, disseminação, compartilhamento e interpretação de informações e conhecimentos com vistas a aumentar a eficiência da organização.

O produto é informação e reflete a organização e o processo que o criou.

Porém, observa-se que, em geral, muito pouco do conhecimento gerado no DNP é registrado ou reutilizado de forma sistemática.

O presente trabalho propõe-se a discutir e apresentar aspectos que possam facilitar o fluxo de informações e conhecimentos no processo de DNP. Primeiramente são apresentados referenciais teóricos sobre os temas envolvidos e, ao final do trabalho, relata-se um estudo de caso sobre a aplicação da GC no processo de desenvolvimento de novos produtos, em uma microempresa do ramo de perfumaria.

BASES TEÓRICAS DA PESQUISA

A seguir são apresentadas algumas con-

siderações sobre inovação em geral, o processo de DNP e GC.

Inovação e desenvolvimento de novos produtos

Inovar significa introduzir algo novo, praticar a idéia, colocá-la como ação efetiva. Pode ser algo novo tanto para o empreendimento quanto para o setor produtivo em geral, denominada inovação radical, ou pela introdução em uma empresa de uma solução já conhecida e utilizada por outras empresas, no que se refere a inovação incremental (Tornatzky; Fleischer, 1990).

Sheth; Ram (1987) apontam quatro forças responsáveis pelo aumento da importância da inovação em serviços e produtos a partir dos anos 80: a) mudanças na regulamentação/legislação, b) mudanças tecnológicas abruptas (ou rupturas tecnológicas), c) novo caráter da competição (em relação a mudanças econômicas, políticas etc.), e d) mudanças no comportamento dos consumidores.

Os tipos de inovação são classicamente classificados, quanto à natureza, como: a) inovação de produtos e b) inovação de processos.

A inovação de produto – tema do presente estudo – consiste em oferecer um produto (ou um serviço) que apresente ao menos uma novidade em relação às ofertas existentes e percebidas como tal pelo mercado visado, enquanto que a inovação de processo refere-se a uma transformação dos processos industriais necessários para conceber, produzir e distribuir os produtos e serviços (Loilier; Tellier, 1999). Segundo os autores, esses dois tipos de inovação frequentemente estão acoplados, o que dificulta a identificação exata de sua natureza.

As tendências do mercado podem ser traduzidas em inovação do produto (intrínsecas ao mesmo) ou de seu posicionamento, através de uma estratégia de valorização adequada ao segmento consumidor que se deseja atingir.

A análise de informações do ambiente pode revelar tendências de mercado que, por sua vez, poderão ser traduzidas em oportunidades de inovação de produto.

Conforme destacam Sheth; Ram (1987), uma inovação deve oferecer funções adicionais ou benefícios em um produto ou serviço a um mesmo custo, ou as mesmas funções e benefícios a um custo inferior.

Tornatsky; Fleischer (1990) consideram que o processo de inovação envolve o desenvolvimento e introdução de ferramentas derivadas do conhecimento através das quais as pessoas interagem com seu ambiente.

Dentre os fatores que incidem no processo de inovação Saenz Sanchez; Garcia Capote (1998) destacam:

- a) a identificação da demanda potencial insatisfeita com a tecnologia atualmente em uso;
- b) a determinação correta da viabilidade técnico-econômica, realizada em momentos distintos do processo de inovação, cada vez com informações mais precisas para subsidiar oportunamente a tomada de decisões;
- c) a integração entre a demanda identificada e a viabilidade técnico-econômica em uma nova idéia tecnológica.

Na visão dos referidos autores, a inovação pode ser vista como um processo sistêmico, desde que se estabeleça compromisso e comunicação efetiva entre as esferas de pesquisa e desen-

volvimento, de engenharia e desenho, de normalização, de produção, de distribuição e comercialização, bem como envolver usuário e consumidor final, direta ou indiretamente, desde o início do processo e ao longo do mesmo.

Tais considerações são válidas para o processo de desenvolvimento de produtos – que é um processo de inovação, como abordado anteriormente.

Diversos métodos de DNP são encontrados na literatura. Segundo Campos (2002) os métodos se classificam basicamente em três categorias: a) conjuntos de recomendações genéricas e de princípios motivadores; b) listas de verificação (*check lists*) ou quadros de desdobramento, nos quais procura-se obter respostas para problemas ou exigências específicos; e c) processos sistemáticos e quantitativos combinados, que constituem métodos mais complexos e sofisticados.

Neste trabalho selecionou-se o modelo do processo apresentado por Kotler; Armstrong (1999). Trata-se de um modelo bastante simplificado, porém, observa-se que existe praticamente um consenso sobre as etapas envolvidas no processo de DNP (Gruenwald, 1993; Baxter, 1998; Kotler; Armstrong, 1999), apresentadas esquematicamente e descritas na Figura 1.

Em todas as etapas descritas, observa-se a existência de um fluxo de informações e conhecimento, que se integram e acumulam durante o processo. Este processo de coleta, interpretação, difusão, incorporação e armazenamento de conhecimento e informações, é tratado, neste estudo, dentro de uma abordagem de GC.

Concorrentes, consumidores, fornecedores e colaboradores não são apenas fontes vivas de informação, são seres imbuídos de conhecimento que estão dentro e fora da organização desenvolvendo continuamente novos conhecimentos.

As atividades envolvidas no DNP demandam competências de indivíduos de várias áreas da empresa e o sucesso da equipe depende do resultado de cada um.

Para Nonaka; Takeuchi (1997), “quando as organizações inovam, elas não só processam informações de fora para dentro, com o intuito de resolver problemas existentes e se adaptar ao ambiente, em transformação. Elas criam novos conhecimentos e informações de dentro para fora, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio”.

Informações e conhecimentos tornam-se, portanto, matéria-prima fundamental do processo de inovação, onde “informação é um fluxo de mensagens e o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informação, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor” (Nonaka; Takeuchi, 1997).

A natureza dinâmica do conhecimento é apontada por Machlup (1983), quando afirma que a informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento, e afeta o conhecimento acrescentando-lhe algo ou reestruturando-o.

Gerir estes conhecimentos, tornando-os disponíveis como recurso para desenvolvimento ou aperfeiçoamento de produtos, parece ser de importância vital para a manutenção de uma vantagem competitiva sustentável.

Figura 1**Principais etapas do DNP****O processo de DNP**

Etapa	Descrição
1 - Geração de idéias	Consiste na busca sistemática de idéias para inovação aplicada a produtos. Principais fontes de informação para esta etapa: os colaboradores internos e externos da organização, os consumidores, os concorrentes, os distribuidores e os fornecedores.
2 - Seleção de idéias	É o primeiro estágio da redução da quantidade de idéias geradas na etapa anterior. Ocorre através de uma análise detalhada da viabilidade de se colocar cada idéia em prática em termos de recursos humanos e financeiros, de tempo disponível, das <i>core competences</i> e objetivos gerais da organização, do mercado potencial e das estratégias de propaganda e distribuição requeridas, dentre outros fatores.
3 - Desenvolvimento e teste do conceito	Consiste em transformar a idéia em conceito do produto. Ou seja, deve-se desenvolver uma versão detalhada da idéia. A apresentação de um protótipo ou descrição escrita ou audiovisual deste conceito a um grupo de consumidores possibilitará testá-lo e ajustá-lo.
4 - Desenvolvimento da estratégia de marketing	Envolve três partes: a) descrição do mercado-alvo, b) do posicionamento do produto, e c) das metas de participação no mercado e retorno esperados.
5 - Análise comercial	São realizados estudos de vendas, custos e projeções de lucros para verificar se correspondem com os objetivos e expectativas da empresa. Esta etapa permite verificar a atratividade financeira do novo produto e decisão sobre a continuidade de seu desenvolvimento.
6 - Desenvolvimento de um novo produto	Consiste da transformação das idéias e conceitos em produto físico. Geralmente, desenvolve-se um protótipo e após alguns testes funcionais, determina-se os requisitos da sua produção na escala desejada. Ressalta-se que esta etapa requer a destinação efetiva de grande parte do investimento planejado e irá permitir a verificação real da produção do produto.
7 - Teste de marketing	Realização de testes que permitam aos profissionais de marketing avaliar o produto em situações de mercado. Desta forma, pode-se elaborar uma estratégia de posicionamento, propaganda, distribuição, apreçamento, embalagens e níveis de orçamento. O tempo necessário e a metodologia a ser aplicada nesta etapa variam conforme o produto.
8 - Comercialização	Envolve o lançamento e a introdução efetiva do novo produto no mercado. Para tanto é necessário estruturar-se, tanto em relação a instalações materiais, estoque de produtos e matérias-primas, equipe de vendas e distribuição, como no que se refere a disponibilidade de investimentos em propaganda e promoções. Decisões sobre "quando" e "onde" lançar o produto dependem de um conjunto de informações sobre o mercado e o consumidor, as quais devem ser integradas, permitindo uma visão global da estratégia de comercialização do produto a curto, médio e longo prazos.

Fonte: Adaptado de Kotler; Armstrong (1999).

Gestão do Conhecimento

Embora os termos conhecimento e gestão sejam bastante conhecidos, e até então, estudados em áreas distintas da ciência, aparecem no final da década de 1980 juntos, tratados como GC. Isto se deve em parte pela tendência da administração, nas últimas décadas, em estudar os processos das organizações e pela necessidade de incorporar o conhecimento produzido individual e coletivamente ao patrimônio das mesmas, reconhecendo-os como vantagem competitiva sustentável.

Por ser uma disciplina relativamente nova, a GC tem sido objeto de uma variedade de abordagens e conceitos, conforme discutem Costa; Krücken; Abreu (2000) e Stollenwerk (2001), dentre outros.

A dificuldade de definir GC de uma forma única é enfatizada por Ives et al. (1998) e Rowley (1999), pois em um ambiente de negócios diversificado e em constantes mudanças, a natureza da GC pode ter diferentes objetivos em diferentes organizações. Segundo estes autores, a razão para a proliferação de conceitos e pontos de vista se origina da experiência profissional, da educação e treinamento dos diversos profissionais que interagem na área de GC.

A Figura 2 possibilita visualizar, de forma não exaustiva, a evolução do tema, na literatura corrente, com focos diferenciados e/ou complementares.

Swan et al. (1999), ressaltam, entretanto, que em se tratando de GC e inovação, é imprescindível deixar claro qual é o conceito de GC adotado, pois o conhecimento necessário para inovação está distribuído em toda a organização

e tem que ser continuamente negociado através de interações sociais entre os envolvidos no processo. Conhecimento este que não é transferido, mas que é criado e recriado através das equipes ou individualmente até se tornar de compreensão comum ou ponto comum de referência.

Segundo pesquisa de campo sobre GC realizada por Murray; Meyers (2000), a definição empresarial de “gestão do conhecimento” adotada por 73% das 100 empresas pesquisadas é “o conjunto de processos que governam a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir os objetivos organizacionais”.

Para Davenport; Prusak (1998) a GC pode e deve coexistir bem com as estratégias de negócios e com os proces-

sos organizacionais em geral. A GC baseia-se em melhorar os recursos existentes da organização de forma orientada para o conhecimento. Para estes autores o conhecimento é transferido nas organizações quer gerenciemos ou não esse processo, pois “transferências cotidianas do conhecimento fazem parte da vida organizacional, todavia localizadas e fragmentadas”. Embora a transferência espontânea e não estruturada do conhecimento seja vital para o sucesso de uma empresa, o termo GC implica na transferência formalizada, sendo, um dos elementos essenciais, o desenvolvimento de estratégias específicas para incentivar essas trocas espontâneas.

Os projetos de GC, presentes na literatura corrente, em geral estão re-

lacionados à codificação e mapeamento do conhecimento existente na organização.

Algumas iniciativas de gerir o conhecimento nas organizações foram identificadas por De Long et al. (1997), tais como:

a) Captura e compartilhamento de experiências práticas, através de contatos pessoais e relatos de experiências de forma que possa ser interpretado e adaptado em um novo contexto.

b) Mapeamento de necessidades de conhecimento para melhorar a performance das organizações, com vistas ao DNP e processos.

c) Mensuração e gestão do valor econômico do conhecimento, através da análise de retorno e investimento financeiro sobre patentes, *copyrights*, licenças de *softwares* e bases de dados do consumidor.

d) Síntese e compartilhamento de informações externas, através do desenvolvimento de um sistema de inteligência empresarial.

e) Incorporação de conhecimento em produtos, serviços e processos, a partir da customização resultante da análise de bancos de dados de consumidores, e integração de serviços provenientes de informações da cadeia de valor.

Entretanto, Von Krogh; Ichijo; Nonaka (2001) defendem que não se gerencia o conhecimento, no sentido de acionar mecanismos de controle, mas se capacita para o conhecimento, se cria conhecimento consistente e sistemático a ser incorporado nos produtos e serviços da empresa. A criação do conhecimento é um processo frágil que não se sujeita às técnicas de gestão tradicionais.

Figura 2

Evolução da literatura científica relacionada à GC

Época	Autor	Foco e termos utilizados
Década de 80	Porter	Conhecimento estratégico
	Nonaka; Takeuchi	Compartilhamento de conhecimentos
Década de 90	Drucker	Sociedade do conhecimento
	Senge	5ª disciplina: pensamento sistêmico
	Quinn	Inteligência organizacional
	Lipnack; Stamps	Networking
	Nonaka; Takeuchi	Teoria da criação do conhecimento organizacional
	Sveiby	Ativos intangíveis
	Wiig	Métodos de GC
	Stewart	Capital intelectual
	Davenport; Prusak	Ecologia da informação
	Ruggles	Ferramentas de GC
	Geus	Empresa viva
	Amidon	Conhecimento e inovação
2000 em diante	Von Krogh; Ichijo; Nonaka	Consolidação da teoria de criação do conhecimento organizacional
	pesquisadores diversos, nacionais e estrangeiros	Consolidação de conceitos, discussão interdisciplinar, difusão de conhecimentos, estudos de casos em inteligência organizacional e GC

A capacitação para o conhecimento, tratada por estes autores, deve ser vista de maneira contínua, visando a ampliação do potencial de criação do conhecimento da empresa. São apontados cinco capacitadores do conhecimento: (1) instilar a visão do conhecimento; (2) gerenciar as conversas; (3) mobilizar os ativistas do conhecimento; (4) criar o contexto adequado e (5) globalizar o conhecimento local.

Costa; Krücken; Abreu (2000) ressaltam três elementos fundamentais a serem considerados em projetos de GC: seres humanos, informações e tecnologias da informação. Na Figura 3 apontam-se contribuições de cada um destes elementos.

Fatores facilitadores da GC foram abordados por Stollenwerk (2001) como sendo:

a) liderança – aval, compromisso e direcionamento por parte da liderança corporativa;

b) cultura organizacional – suporte de uma cultura corporativa voltada para: alto desempenho, foco no cliente, foco em melhoria, foco em excelência, alto grau de flexibilidade, nível elevado de competência e conhecimento, altas taxas de aprendizagem e inovação, autogerenciamento, proatividade e visão de futuro, compartilhamento de conhecimentos;

c) medição e avaliação – existência de práticas de medição e avaliação a ser utilizadas para garantir receptividade, apoio e compromisso com a organização do conhecimento, bem como de uma estratégia e de uma política de reconhecimento e recompensa bem definidos;

d) tecnologia de informação – suporte para a disponibilização e compartilhamento de conhecimento em larga escala, tornando acessível, em qualquer parte, a qualquer tempo e em qualquer formato.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado para realização do trabalho foi o estudo de caso.

Estudo de caso é uma caracterização abrangente para designar uma diversidade de pesquisas que coletam e registram dados de um caso particular ou de vários casos a fim de organizar um relatório ordenado e crítico de uma experiência, ou avaliá-la analiticamente, objetivando tomar decisões a seu respeito ou propor uma ação transformadora (Chizzotti, 2000).

Utilizou-se como ferramenta para coleta de dados a observação direta intensiva, que segundo Lakatos; Marconi (1991), é realizada através de duas técnicas: observação e entrevista. Neste trabalho foram realizadas: a) entrevistas semi-estruturadas, com os responsáveis pelo processo de DNP; b) observação participante natural ao longo do processo de desenvolvimento de produtos na empresa durante o ano de 2001.

Os resultados apresentados são de natureza qualitativa e descritiva.

As limitações da pesquisa são inerentes ao método e técnicas de coleta de dados selecionados.

ESTUDO DE CASO:

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente apresenta-se uma breve caracterização da empresa estudada. Na sequência são relatados os resultados obtidos na investigação do processo de DNP da empresa. Finalmente, são destacados os fatores facilitadores do processo, utilizando-se os referenciais teóricos considerados na revisão bibliográfica sobre GC.

Figura 3

Elementos fundamentais a serem considerados em projetos de GC

Elementos	Contribuições
a) O ser humano como fonte geradora do conhecimento:	Promovendo o desenvolvimento de novos conhecimentos (através de associações de informações, observações, discussões, análises, troca de experiências; etc);
	Facilitando o acesso às informações (matéria-prima/ insight para o desenvolvimento de novos conhecimentos);
	Facilitando a comunicação entre os seres humanos;
b) A informação como matéria prima para gerar conhecimento	Disponibilizando ambientes para o desenvolvimento de novos conhecimentos;
	Coletando, tratando, armazenando e disponibilizando informações;
c) A TI como suporte para a informação e para o conhecimento	Disseminando e difundindo informações para impulsionar o desenvolvimento de novos conhecimentos;
	Dispondo de TI para suprir com matéria-prima (informação) este processo cognitivo;
	Dispondo de TI para disseminar informações;
	Dispondo de TI para facilitar a troca de experiências/comunicações interpessoais.

Fonte: Costa; Krücken; Abreu (2000).

Caracterização da empresa

O estudo de caso foi realizado em uma microempresa fabricante de produtos de perfumaria a base de produtos naturais, localizada em Florianópolis, Estado de Santa Catarina. A política adotada é fornecer produtos de alta qualidade, posicionados em uma categoria *premium*. Este nicho de mercado apresenta crescente interesse de profissionais da área e reconhecimento dos consumidores.

A empresa é constituída por sete colaboradores internos, que desenvolvem múltiplas funções organizacionais. Caracteriza-se também pelo baixo grau de burocracia e uso frequente de comunicação eletrônica.

O processo de DNP, nesta empresa, inicia-se de duas formas, de acordo com a origem da idéia impulsadora do referido processo:

- a) interna: a partir de idéias dos membros da empresa, resultantes das experiências pessoais, repertórios individuais ou do compartilhamento de idéias em reuniões e *brainstormings*; a partir de novas matérias-primas disponíveis, dentre outras situações;
- b) externa: a partir de solicitação de consumidores ou distribuidores por alterações em produtos ou da apresentação de idéias de novos produtos por membros que compõem a rede de contatos da empresa em função da dinâmica do mercado em geral (concorrência, demanda e aceitação percebidas).

Informações e conhecimento no processo de desenvolvimento de novos produtos na empresa

A pesquisa possibilitou identificar as funções profissionais, fontes e tipos de

informação e conhecimento utilizados em cada etapa do processo de DNP na empresa selecionada, com base no modelo proposto por Kotler; Armstrong (1999). Estes resultados são apresentados na Figura 4.

Pode-se observar as seguintes características: a) um forte caráter multidisciplinar dos profissionais envolvidos no processo; b) a utilização de diversas fontes e tipos de informação, que são subsídios para as atividades desenvolvidas em cada etapa. Tais considerações reforçam a necessidade de estabelecer boas práticas de comunicação e de GC produzido.

Gestão do Conhecimento nos processos de desenvolvimento de produtos

O NPD foi analisado sob a ótica da GC, com base nos referenciais selecionados

Figura 4

O processo de DNP na empresa analisada: funções profissionais, fontes e tipos de informação e conhecimento envolvidos em cada etapa

Etapas	Função profissional	Tipos de informação	Fontes de informações
Etapas 1 e 2: Geração e seleção de idéias	Marketing Especialista Engenharia	Necessidades e desejos dos consumidores, tendências de comportamento, performance de novos produtos no mercado, inovações tecnológicas (processos, embalagens, matérias-primas)	Consumidores, concorrentes, distribuidores, fornecedores, empresas e produtos de outros países, feiras, seminários, Internet, institutos de pesquisa, laboratórios universitários, mídia em geral, colaboradores em geral, memória organizacional
Etapa 3: Desenvolvimento e avaliação do conceito	Marketing Especialista Engenharia Gestão	Características do grupo de consumo, situação de consumo, eficiência das estratégias utilizadas pelos concorrentes	Consumidores, concorrentes, colaboradores em geral, memória organizacional
Etapas 4 e 5: Estratégia de marketing e análise do negócio	Marketing Especialista Engenharia Financeira Gestão	Sistemas logísticos, aspectos legislativos, tendências de mercado, posicionamento de produtos da mesma categoria, comportamento do consumidor-alvo, regiões de atuação, estimativas de custo e projeções	Legislação, memória organizacional, consumidores, concorrentes, mercado
Etapa 6: Desenvolvimento do produto	Marketing Especialista Engenharia Controle de qualidade	Novos materiais para embalagem, sistemas logísticos, aspectos legislativos, registro, funcionalidade e benefícios esperados pelo consumidor, performance e garantia do produto	Colaboradores em geral, pesquisadores, fornecedores de matéria-prima, legislação
Etapas 7 e 8: Testes e comercialização	Marketing Especialista Engenharia Controle de qualidade	Aceitação pelo consumidor, possíveis problemas em relação a distribuição, produção e garantia do produto, adequação do design do produto ao público-alvo, controles de desempenho, projeções de vendas, avaliações de atratividade e retorno, identificação de novas oportunidades de mercado	Colaboradores em geral, pesquisadores, fornecedores de matéria-prima, legislação

para este estudo. Foram observadas as atividades envolvendo aquisição, disseminação, compartilhamento e interpretação de conhecimento e informação durante cada uma das etapas do NPD – que muitas vezes se sobrepõem – e destacados alguns aspectos facilitadores do fluxo de informações e conhecimento no processo, como pode ser observado na Figura 5.

Destacam-se alguns aspectos identificados como facilitadores do fluxo de informações e conhecimento no processo de DNP como: a) desenvolvimento de um relacionamento cordial entre os integrantes da equipe; b) valorização do conhecimento pessoal através da criação de espaços para exposição de idéias; c) disponibilização de uma rede para comunicação;

d) atividades relacionadas à GC: registro e disponibilização de documentos.

Outra característica que se apresentou como fator facilitador refere-se a multidisciplinaridade da equipe, o que torna possível a execução de tarefas de várias naturezas, de forma complementar e sinérgica. Este tema – a GC no trabalho em equipe – foi objeto de investigação de Costa et al. (1999).

Tais constatações reforçam as colocações de Stollenwerk (2001); Von Krogh; Ichijo; Nonaka (2001), onde os facilitadores do fluxo de informações e conhecimentos identificados no processo de NPD podem contribuir significativamente para a capacitação na GC da organização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificar a dimensão do conhecimento presente nas atividades desenvolvidas por uma empresa permite visualizar os fatores que inibem e facilitam o fluxo de informações e conhecimento, e possibilita reconhecer seu bem mais valioso: o capital intelectual.

A importância da GC presente nas organizações pode ser observada na redução de retrabalhos e na riqueza de conhecimentos dispersos que podem ser incorporados a produtos, reduzindo o tempo de DNP e alinhando os objetivos da organização as suas *core competencies*.

Sendo assim, dentro de uma visão integrada do DNP, a GC pode contribuir através de:

- sistematização do conhecimento sobre clientes, concorrentes e sobre o ambiente externo da organização;
- sistematização do conhecimento

Figura 5

Fatores facilitadores do fluxo de informações e conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos

Etapas	Fatores facilitadores do fluxo de informação e conhecimento
Etapas 1 e 2: Geração e seleção de idéias	Criação de um ambiente favorável para a exposição e troca de idéias
	Disponibilização de estruturas para comunicação via rede para todos os integrantes da equipe
	Uso de técnicas dinâmicas nas discussões (exemplo: brainstorming)
	Coleta de material para discussão de idéias
	Arquivo da documentação gerada nas reuniões
	Compartilhamento de conhecimento sobre o mercado
Etapa 3: Desenvolvimento e avaliação do conceito	Criação de redes de relacionamento ativas (fornecedores, distribuidores, especialistas) para monitorar produtos existentes no mercado, detectar oportunidade de negócio e idéias de novos produtos
	Desenvolvimento de uma visão compartilhada sobre os objetivos da empresa
Etapa 4 e 5: Estratégia de marketing e análise do negócio	Apresentação de um protótipo do produto para debate
	Uso das redes de relacionamentos e integração do conhecimento da equipe
Etapa 6: Desenvolvimento do produto	Integração do conhecimento da equipe, buscando melhorias e ajustes no protótipo do produto
	Disponibilização de documentos: legislação, listagem, de fornecedores de matérias-primas e embalagens, listagem de concorrentes, listagem de opções de produtos e preços
	Registro de fórmulas e processos em um receituário
	Determinação de um líder
	Divisão de tarefas e comprometimento da equipe com prazos
Etapas 7 e 8: Testes e comercialização	Compartilhamento de informações com distribuidores sobre a performance de vendas do produto e possíveis melhorias
	Compartilhamento de informações com consumidores sobre a avaliação do produto
	Coleta e armazenamento de material promocional dos concorrentes
	Coleta de informações para elaboração de material promocional
	Criação de um histórico sobre produtos lançados
	Deteção de oportunidades de mercado através das redes desenvolvidas
	Desenvolvimento de página na Internet para disponibilização de informações sobre a empresa em linguagem adequada a consumidores e distribuidores

sobre ambiente interno da organização, sobre os processos e produtos;

c) preservação da memória organizacional através de bancos de dados e disponibilização de documentos e procedimentos *on-line*, fóruns de discussão, *intranets*;

d) uso do conhecimento obtido através de experiências anteriores, de produtos já existentes em aplicações reais, pode acelerar o lançamento e posicionamento de um produto no mercado e aumentar a eficiência destes processos;

e) valorização do conhecimento pessoal através da realização de *workshops*, redes de aprendizado e incentivo do trabalho em equipe e formação de comunidades para prática do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

REFERÊNCIAS

- 1) BAXTER, M.R. *Design do produto*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
- 2) BORJA DE MOZOTA, B. *Design management*. Paris: Ed. d'Organisation, 2002.
- 3) CAMPOS, C.S. *Desenvolvimento de Produtos*. Portugal: Sociedade Portuguesa de Inovação/ Ministério do Trabalho e da Solidariedade, 2002.
- 4) CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez Editora, 1991.
- 5) COSTA, M. D. et al. Gestão do conhecimento para inovação tecnológica: experiências em grupos de pesquisa. In: WORKSHOP BRASILEIRO SOBRE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: FINER, 1999. 1 CD-ROM.
- 6) COSTA, M. D.; KRUCKEN-PEREIRA, L.; ABREU, A. F. Gestão da informação ou gestão do conhecimento? *Revista ACB*, Florianópolis, v.5, n.5, p.26-41, 2000.
- 7) DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- 8) DE LONG, D. et al. What is a knowledge management project? [s.l.]: Ernest & Young, 1997. *Research note*. Disponível em: <http://www.businessinnovation.ey.com/mko>. Acesso em: fev. 1997.
- 9) GRUENWALD, G. *Como desenvolver e lançar um produto novo no mercado*. São Paulo: Makron Books, 1993.
- 10) IVES, W. et al. Knowledge management: an emerging discipline with a long history. *Journal of Knowledge Management*, v.1, n.4, p. 269-274, 1998.
- 11) KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. *Princípios de marketing*. Rio de Janeiro: LCT, 1999.
- 12) LAKATOS, E. M.; MARCONI, A. de A. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1991.
- 13) LOILIER, T.; TELLIER, A. *Gestion de l'innovation*. Paris: Management et Société, 1999.
- 14) MACHLUP, F.; MANSFIELD, U. (eds.) *The study of information*. New York: John Wiley & Sons, 1983.
- 15) MELTZER, R. *The competitive advantage: value-added products – a noteworthy niche*. Canadá: 1991. Disponível em: <http://foodnet.fic.ca/trends/vision/vol2n3.html>. Acesso em: 20 abr. 1998.
- 16) MURRAY, P.; MEYERS, A. *Special report: the facts about knowledge*. Disponível em: <http://www.info-strategy.com/knowsurl/>. Acesso em: 04 jan 2000.
- 17) NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- 18) ROWLEY, J. What is knowledge management? *Library Management*, v. 20, n.8, p. 416-419, 1999.
- 19) SAENZ SANCHEZ, T. W.; GARCIA CAPOTE, E.. *Ciencia, innovacion y gestion tecnologica*. Curso de especialização de agentes de inovação e difusão tecnológica, 1998.
- 20) STOLLENWERK, M. F. L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, K. (org.) *Inteligência organizacional e competitiva*. Brasília: Ed. UNB, 2001. p. 143-163.
- 21) SWAN, J. et al. Knowledge management and innovation: networks and networking. *Journal of knowledge management*, v.3, n.4, p. 262-275, 1999.
- 22) SHETH, J.N.; RAM, S. *Bringing innovation to market: how to break corporate and customer barriers*. John Wiley & Sons, 1987.
- 23) TORNATZKY, L.G.; FLEISCHER, M. *The process of technological innovation*. Massachussets: Lexington Books, 1990.
- 24) VON KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. *Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Lia Krücken-Pereira

lia@enq.ufsc.br

Doutoranda do Departamento de Engenharia de Produção/UFSC.

Marília D. Costa

marilia@ced.ufsc.br

Professora do Departamento de Ciência da Informação/UFSC e doutoranda do Departamento de Engenharia de Produção/UFSC.

Ariovaldo Bolzan

abolzan@enq.ufsc.br

Dr., Professor dos Departamentos de Engenharia Química e Engenharia de Produção/UFSC e Diretor do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, CEP 88049-970.

Geração de conhecimento e inteligência estratégica no universo das redes interorganizacionais

*Gilberto A. Faggion
Alsones Balestrin
Carolina Weyh*

O artigo trata do tema inteligência estratégica e gestão do conhecimento no universo das redes interorganizacionais. Esse tema envolve três perspectivas teóricas: inteligência estratégica (forma como as organizações utilizam informações do ambiente externo para o direcionamento estratégico da empresa), geração de conhecimentos (forma como a informação interna e externa é agregada às experiências e habilidades existentes na organização para promover atividades de inovação) e redes interorganizacionais (conjunto de organizações que utilizam a configuração em rede para alcançar coletivamente certos objetivos organizacionais). O presente tema é de crescente interesse no campo de estudos organizacionais contemporâneos, principalmente no contexto europeu e anglo-saxão. O artigo consiste em uma construção teórica que tem como objetivo demonstrar evidências de que a configuração em rede promove um ambiente de sinergia profícuo para as atividades de inteligência estratégica e geração de novos conhecimentos. A motivação pelo estudo é em decorrência de dois fatores: o primeiro diz respeito à análise e reflexão de inúmeros trabalhos que demonstraram que as empresas, principalmente as pequenas e médias, apresentam enormes dificuldades de acesso à informação e conhecimentos estratégicos de forma isolada; a segunda motivação para o estudo é em função dos resultados alcançados pelas empresas na região da Emília Romana (conhecida como a Terceira Itália), que atualmente constitui um exemplo para o mundo de como as pequenas e médias empresas poderão tornar-se competitivas por meio da organização em redes horizontais de cooperação. A construção teórica do artigo realizou-se a partir de uma ampla análise e reflexão das principais publicações na área. Os resultados que serão apresentados são evidências teóricas da importância e do papel da configuração em rede para subsidiar o processo de inteligência estratégica e geração de novos conhecimentos junto às organizações. Nas considerações finais do artigo serão apresentadas algumas proposições que podem orientar novas pesquisas sobre redes interorganizacionais neste contexto.

PALAVRAS-CHAVE

Redes; inteligência estratégica; conhecimento.

KEYWORDS

Networks, strategic intelligence, knowledge.

INTRODUÇÃO

O artigo terá como objetivo apresentar uma construção teórica sobre o tema configuração em rede e geração de conhecimento junto as redes horizontais de cooperação entre PMEs. A reflexão teórica terá a finalidade de fomentar uma pesquisa que está sendo conduzida pelos presentes autores junto ao *cluster* calçadista do Vale dos Sinos – RS.

A relevância de tal temática está em função da crescente competitividade na qual estão submetidas as empresas, exigindo de seus dirigentes um contínuo monitoramento do ambiente empresarial. Para que isso ocorra, além da atitude proativa de seus dirigentes é necessário uma adequada estrutura informacional (tecnologia de informação, pessoas, técnicas) que muitas vezes extrapolam as capacidades reais das Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Assim, as PMEs trabalhando de forma isolada apresentam dificuldades no acesso a informações e conhecimentos de cunho estratégico.

As redes reduzem o tempo e o espaço nas inter-relações entre os seus atores, fatores altamente estratégicos para uma maior competitividade das organizações do século XXI (Castells¹, 1999). A inteligência estratégica tem o objetivo de buscar informações críticas do ambiente geral da empresa, relacionadas com variáveis como: concorrentes, clientes, tecnologia, economia, política e tendências sociais (Montgomery e Weinberg², 1998). Segundo Porter³ (1999) as empresas organizadas em redes interorganizacionais apresentam excelentes condi-

ções para a competitividade. Para Nonaka e Takeuchi⁴ (1997) as organizações geram conhecimento na medida em que interagem com seus ambientes. Uma organização sem conhecimento não conseguiria se manter funcionando.

Também, em alguns países, tem-se procurado melhorar o desempenho e a integração das PMEs por meio da formação de redes informacionais interorganizacionais, onde um dos objetivos principais é promover a cooperação informacional e ações conjuntas de inteligência estratégica (busca proativa de informações estratégicas) entre as PMEs e demais instituições (governos, universidades, grandes empresas, associações empresariais etc.) (Lesca, Freitas e Cunha⁵, 1996). O resultado dessa sinergia é a geração de conhecimento entre os atores que formam a rede econômica (Davenport e Prusak⁶, 1998). Entre os casos mundiais de sucesso, podem-se citar: os distritos industriais do norte da Itália, o *cluster* vinícola da Califórnia e o *cluster* de produtos florestais na Suécia e em Portugal (Porter⁷, 1998).

Os distritos industriais da Região da Emília Romana na província de Bolonha, Itália, são um exemplo de como as PMEs podem obter sucesso e competitividade em nível mundial. A economia da região está fortemente calçada no modelo de redes de pequenas empresas, o que torna essa região uma das mais empreendedoras do mundo, com mais de 300 mil empresas para quatro milhões de habitantes, ou seja, uma empresa para cada 13 habitantes. As PMEs partici-

pantes dos distritos industriais possuem inúmeros benefícios, entre os quais o acesso a informações úteis para as suas estratégias, disponibilizadas por meio de centros de informações, denominados “observatórios econômicos”, os quais servem como “radares” ou “antenas” que monitoram o ambiente geral para as empresas associadas. O elevado grau de associativismo e cooperação, existente nos distritos industriais italianos, permite que as PMEs tenham competitividade internacional, exemplo disso é a renda *per capita* acima dos 25 mil dólares anuais com desenvolvimento sustentado (Casarotto e Pires⁸, 1999).

Exemplos como esses estão inspirando debates políticos entre governos, empresários e pesquisadores do mundo todo, sob a temática de como obter desenvolvimento econômico com base em estratégias em rede. No Brasil, já estão acontecendo alguns eventos tendo como tema a discussão dos sistemas locais de produção, como é o caso do congresso KMBrasil. Observa-se, também, a existência de várias instituições (SEBRAE, BNDS) e pesquisadores (Schmitz⁹, 1995; Ruas¹⁰, 1995; Casarotto e Pires, 1999; entre outros) preocupados em estudar novas estratégias de competitividade às empresas baseando-se na inter-relação de atores em sistemas locais de produção.

REDES INTERORGANIZACIONAIS

Embora seja observado o seu recente interesse no campo organizacional, o termo “rede” não é novo e apresenta diversos significados e aplicações nos

mais variados contextos já há algum tempo. Originalmente, ele se reportava a uma pequena armadilha para capturar pássaros, formada por um conjunto de linhas entrelaçadas, cujos “nós” eram formados pelas intersecções das linhas (Marcon e Moinet¹¹, 2000). No século XIX, esse termo adquiriu um sentido mais abstrato, denominando todo o conjunto de pontos com mútua comunicação. No campo de estudos das ciências sociais, o termo “rede” designa um conjunto de pessoas ou organizações interligadas direta ou indiretamente (Marcon e Moinet, 2000). Porém é no campo dos estudos organizacionais que o tema rede tornou-se aprofundado, tanto no meio acadêmico quanto no empresarial.

Balestrin e Vargas¹² (2002) compilaram uma série de evidências teóricas sobre a perspectiva das redes nos estudos organizacionais e identificaram que: a) as redes interorganizacionais são estudadas por diferentes correntes paradigmáticas (positivistas e não-positivistas) e perspectivas teóricas (economia industrial, estratégia, dependência de recursos, marxistas e críticas, institucional, redes sociais, custos de transação, comportamento organizacional, ecologia populacional, teoria evolucionária e teoria contingencial) permitindo assim, uma ampla compreensão do fenômeno das redes; b) as redes interorganizacionais são formadas a partir de pressões contingenciais (necessidade, assimetria, reciprocidade, eficiência, estabilidade, legitimidade, flexibilidade e competitividade) e feitas possíveis pela existência de fatores viabilizadores (conectividade, coerência e

infra-estrutura); c) as redes interorganizacionais apresentam atributos estratégicos (fluidez, economias relacionais, aprendizagem, economias de escala, acesso a recursos tangíveis, acesso a recursos intangíveis, redução dos custos de transação e credibilidade organizacional) que potencializam a performance das empresas em ambientes hipercompetitivos; d) as redes interorganizacionais podem ser

*As redes
interorganizacionais
apresentam atributos
estratégicos que
potencializam
a performance das
empresas em ambientes
hipercompetitivos*

classificadas a partir da observação de quatro elementos-chave (cooperação, hierarquia, contrato e convivência), possibilitando, dessa forma, uma ampla variedade de tipologias; e, e) a configuração em rede facilita as PMEs a alcançar e manter vantagens competitivas frente as grandes empresas.

Diante de tal espaço que o estudo de redes tomou, principalmente, na literatura européia e anglo-saxônica, surge o seguinte questionamento: qual

o motivo do surgimento do interesse no estudo da configuração em rede como estratégia de competitividade organizacional? Segundo Nohria e Eccles¹³ (1992) tal fato tem ocorrido pela existência de três razões principais: a) a emergência da “nova competição”, como a que está ocorrendo nos distritos industriais italianos e do Vale do Silício. Se o “velho” modelo de organização era a grande firma hierárquica, o modelo da organização considerada característica da “nova competição” é a rede de inter-relações laterais intra e interfirmas; b) o surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) tem tornado possível uma maior capacidade de inter-relações entre firmas dispersas; e c) a consolidação da análise de redes como uma disciplina acadêmica, não somente restrita a alguns grupos de sociólogos, mas expandida para uma ampla interdisciplinaridade dos estudos organizacionais.

REDES DE PEQUENAS
E MÉDIAS EMPRESAS

Alguns estudos têm demonstrado que as PMEs apresentam limitados recursos tangíveis (recursos humanos e financeiros) e intangíveis (disponibilidade de informações e conhecimentos estratégicos) para competirem frente as grandes empresas. Essa problemática fez surgir a necessidade de atuação conjunta e da cooperação entre PMEs, almejando tornarem-se eficientes e competitivas. Inzerilli¹⁴ (1990), utilizou a perspectiva de custos de transação para descrever como uma base de confiança em um contexto social facilita o sucesso das PMEs

do norte da Itália. Brusco e Righi¹⁵ (1989) e Lorenzoni e Ornati¹⁶ (1988) confirmaram a importância de fatores ambientais para o crescimento de PMEs através de redes. Em seu trabalho, Saxenian¹⁷ (1994) descreveu a emergência de uma infra-estrutura nos Estados Unidos para suportar o “estilo europeu” de sistemas cooperativos.

Para Perrow¹⁸ (1992), tradicionalmente o modelo econômico que era fortemente estudado era o modelo de produção representado pela grande firma integrada, defendida originalmente por Chandler. No entanto, tal modelo tornou-se declinante frente às necessidades contemporâneas de flexibilização. Perrow (1992) acrescenta que o problema da teoria de Chandler foi negligenciar completamente o papel atribuído à confiança e à cooperação nos modelos econômicos. O problema de muitas das teorias clássicas foi negligenciar o poder econômico de três fatores que ajudam a explicar o sucesso das redes de PMEs: as economias de escala por meio de redes; a confiança e a cooperação que coexistem com a competição e o estado de bem-estar social causado pelo aumento da eficiência de setores industriais regionais.

Para um melhor entendimento das especificidades das redes de PMEs, faz-se necessária uma distinção entre outros arranjos como, *joint-ventures* e alianças estratégicas. Nesse sentido, Human e Provan¹⁹ (1997) salientam que as redes de PMEs diferem das *joint-ventures* e de outras formas de alianças estratégicas entre grandes empresas em razão de três dimensões principais:

a) As redes de PMEs são geralmente criadas para fornecer um fórum direto de atividades e relações entre os seus membros, os quais permanecem independentes, mesmo trabalhando em atividades conjuntas. Os atores dessas redes perseguem objetivos comuns através de interações coordenadas de 10, 20 ou mais firmas individuais, enquanto as *joint-ventures* são geralmente formadas por duas grandes empresas.

*A estruturação e
operação de um sistema
de informação que
organize a prática de
coleta e análise de
informações ambientais
vem se colocando como
uma preocupação
importante na alta
administração das
empresas.*

b) As redes de PMEs promovem complexas e recíprocas interdependências, nas quais os seus membros fornecem *inputs* e recebem *outputs* uns dos outros. Essas inter-relações são usualmente coordenadas pelas próprias fir-

mas da rede, e os mecanismos de coordenação são geralmente informais e facilitados pela própria dinâmica de interação entre os membros. Já nas *joint-ventures*, a coordenação é exercida por meio de contratos formais.

c) O critério de participação em uma rede de PMEs enfatiza a proximidade geográfica pela qual as firmas-membros combinam competências centrais para o alcance de objetivos organizacionais comuns que não alcançariam de forma individual. Já para as *joint-ventures* não existe a necessidade de proximidade geográfica.

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E ESTRATÉGICA

As origens da Inteligência Competitiva (IC), remete à necessidade militar de conhecer o inimigo, identificar seus pontos fortes e fracos, intuir o pensamento dos generais que comandam os exércitos, de forma a escolher e posicionar-se vantajosamente nas batalhas (Balestrin²⁰, 2001). Ao incorporar o conceito de Estratégia, os teóricos da Administração trouxeram também o conceito de Inteligência, como sendo elemento essencial para a Administração Estratégica.

Desde o início da década de 1980, os debates em torno da questão Inteligência Competitiva vêm crescendo com muita intensidade. A estruturação e operação de um sistema de informação que organize a prática de coleta e análise de informações ambientais vêm se colocando como uma preocupação importante na alta administração das empresas, pelo fato de que todo o fluxo de informações ambientais necessário à organização

não ser automático, nem tão simples para a empresa. Será necessário o máximo de empenho dos dirigentes para identificar as informações relevantes e de grande interesse para a organização, que normalmente não surgem espontaneamente (Lesca, Freitas e Cunha, 1996).

Logo, existe a necessidade da empresa utilizar um processo sistemático e formal, que retire de um emaranhado de informações aquelas que sejam críticas ao processo decisório. Isso será alcançado através de um sistema de “Inteligência Competitiva”. Um sistema de inteligência deve primeiro identificar os tipos vitais de informações competitivas e as melhores fontes dessas informações. A partir disto, o sistema deve, continuamente, coletar informações do campo (através da equipe de vendas, dos canais de distribuição, dos fornecedores, de pesquisas de mercado, das associações comerciais, dentre outros) e de dados publicados (publicações governamentais, palestras, artigos, apenas para citar algumas fontes). Em seguida, o sistema deve avaliar a validade e confiabilidade da informação, interpretá-la e organizá-la de forma apropriada e, finalmente, o sistema deve enviar as melhores informações para os diversos níveis decisórios da organização.

Para Fuld²¹ (1985), conceber Inteligência Competitiva como um processo é fundamental para a compreensão da necessidade de um sistema que o organize e não apenas como um conjunto de técnicas de coleta, visando responder a uma única questão específica.

No entanto, implementar um pro-

cesso de monitoramento do ambiente competitivo não é uma tarefa simples. Conforme estudo de Balestrin e Vargas²² (1998), a maioria das pequenas e médias empresas pesquisadas apresentavam limitados recursos (financeiros e humanos) para implementar ações efetivas de inteligência competitiva no monitoramento do ambiente geral da empresa.

Existe a necessidade da empresa utilizar um processo sistemático e formal, que retire de um emaranhado de informações aquelas que sejam críticas ao processo decisório.

O CONHECIMENTO

O poder econômico e de produção de uma organização moderna está mais concentrado em seus ativos intelectuais do que em seus ativos imobilizados (Quinn²³, 1996 e Drucker²⁴, 1993). O diferencial que proporciona vantagem para as organizações é advindo da sua capacidade de exploração do conhecimento universal disponível.

Por exemplo, no início da década de 1990 era afirmado que “a produtividade do conhecimento será o fa-

tor determinante da posição competitiva de uma empresa, de uma indústria, de todo um país” (Drucker, 1993, p. 149). Alguns anos depois Davenport e Prusak (1998) constatavam que as atividades baseadas no conhecimento e voltadas para o desenvolvimento de produtos e processos, estavam se tornando as principais funções internas das empresas. Na mesma época Nonaka e Takeuchi (1997) evidenciavam que o conhecimento das organizações, em sua essência, era a sua fonte de vantagem competitiva.

O conhecimento é uma ação própria ou natural de um comportamento ou percepção. Pode-se considerá-lo como “um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p. 63). Ainda, o conhecimento pode ser entendido, como “uma atividade melhor descrita como o processo de saber” (Polanyi *apud* Sveiby²⁵, 1998, p. 38).

A aptidão que as pessoas possuem de agir permanentemente é gerada pelo saber, o qual tem origem na mente dos conhecedores. É provável que “o processo humano de saber seja criado pela natureza para nos ajudar a sobreviver em um ambiente quase sempre hostil” (Sveiby, 1998, p. 44). Assim o conhecimento é “uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações” (Davenport e Prusak, 1998, p. 6).

Nesse campo conceitual pode-se tentar conceituar o conhecimento organizacional como “o conjunto compartilhado de crenças sobre relações

causais mantidas por indivíduos dentro de um grupo” (Sanchez e Heene *apud* Oliveira Jr.²⁶, 2001, p. 132). Assim o conhecimento das organizações está nas percepções, crenças e valores que um indivíduo e uma organização tomam como certas ao longo de seu ciclo de desenvolvimento. Sinteticamente, conhecimento é saber agir. O conhecimento pode ser explícito (objetivo) e tácito (subjetivo).

O conhecimento explícito se refere “ao conhecimento transferível em linguagem formal e sistemática” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.66). Os autores ainda afirmam que o conhecimento explícito “pode ser expresso em palavras e números”, é o “conhecimento da racionalidade” o qual “tende a ser metafísico e objetivo” (p. 66). “Conhecimento explícito são as habilidades e os fatos suscetíveis de serem escritos e ensinados aos outros” (Hope e Hope²⁷, 2000, p. 89). O conhecimento explícito é claro e estruturado, pode ser codificado e transformado num formato viável de ser utilizado pelas pessoas ou organizações (Davenport e Prusak, 1998).

O conhecimento tácito é sutil e individual, ele fica depositado no cérebro humano aguardando o momento adequado para se tornar explícito (Senge²⁸, 2000). “O conhecimento tácito é altamente pessoal, difícil de formalizar e está profundamente enraizado nas ações e experiências de um indivíduo” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p. 7). Este conhecimento consiste “em parte de habilidades técnicas – o tipo de destreza informal e de difícil especificação, incorporada ao termo *know-how*” (Nonaka²⁹, 2001, p. 33). Assim o conhecimento tácito

to pode ser retratado como “habilidades, julgamento e intuição, existentes nas pessoas, mas que não são descritos com facilidade” (Hope e Hope, 2000, p. 89).

Ainda, o conhecimento tácito é associado ao “conhecimento do *expert* na solução de problemas, ou, ainda, à

O conhecimento das organizações está nas percepções, crenças e valores que um indivíduo e uma organização tomam como certas ao longo de seu ciclo de desenvolvimento.

intuição que permite a tomada de algumas decisões sem motivo ou razão, facilmente, explicável ou aparente” (Terra³⁰, 2000, p.57). O conhecimento tácito se propaga quando existe relação entre as pessoas, como em encontros e conversas, desde que elas disponibilizem esforços para torná-lo acessível aos outros. Precisa-se tornar explícito, ou seja, “o que não foi dito precisa ser dito em voz alta; caso contrário, não pode ser examinado, aperfeiçoado ou compartilhado” (Stewart³¹, 1998, p. 66).

GESTÃO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO NA EMPRESA

A gestão do conhecimento na empresa envolve a interligação articulada e intencional das pessoas de forma que, com base no conhecimento, seja possível compartilhar idéias e raciocínios a fim de estimular a colaboração e a cooperação visando a promoção do desempenho da organização.

Pode-se conceituar gestão do conhecimento como

“um conjunto de estratégias que visa a colocar o conhecimento (tanto tácito quanto explícito) em ação, através de sistemas e processos que possibilitem às pessoas contribuírem para o conhecimento coletivo da empresa e dele retirarem o que necessitam para o seu desenvolvimento e, ao mesmo tempo, para o aperfeiçoamento das operações organizacionais” (Moura³², 2001, p. 1).

A gestão do conhecimento pressupõe “a adoção de práticas gerenciais compatíveis com os processos de criação e aprendizado individual e, também, na coordenação sistêmica de esforços em vários planos: organizacional e individual; estratégico e operacional; normas formais e informais” (Terra, 2000, p. 215).

Nas organizações a criação do conhecimento se dá através da interação contínua entre os conhecimentos tácito e explícito. Para criar conhecimento é preciso envolver os trabalhadores de tal forma que todos sintam-se comprometidos com este desenvolvimento, “a invenção de novos conhecimen-

tos não é atividade especializada, província exclusiva das áreas de P&D, *marketing* ou planejamento estratégico” (Nonaka, 2001, p. 31). E mais, a empresa precisa estimular a integração de todos rumo a novas aplicações do conhecimento que já está disponível na mesma.

Nonaka e Takeuchi (1997, p. 62) referem-se a “dispositivos” por onde o conhecimento individual é conectado e distribuído, difundindo-se em espiral na organização. Esses dispositivos têm a função de promover uma interação contínua e dinâmica que propicia o compartilhamento e a criação de conhecimento. São eles:

a) Socialização do conhecimento tácito em conhecimento tácito: processo em que são compartilhadas as experiências individuais e coletivas.

b) Externalização do conhecimento tácito em conhecimento explícito: processo em que se procura tornar explícito e disponível em alguma forma de registro o conhecimento de cada um. A escrita é um exemplo dessa forma.

c) Combinação do conhecimento explícito em conhecimento explícito: processo em que as pessoas trocam e sintonizam conhecimentos por intermédio de formas externalizadas, tais como relatórios, documentos e comunicação por telefone. Dessas interações novos conhecimentos podem surgir.

d) Internalização do conhecimento explícito em conhecimento tácito: processo em que cada trabalhador vai aprender fazendo. Isso se dá, quando o mesmo consegue assimilar e aplicar o que aprendeu. Por exemplo, a reconfiguração de modelos mentais, o *know-*

how técnico compartilhado, o compartilhamento de experiências através “da socialização, externalização e combinação” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p. 77).

Assim, uma organização que promove a criação e o compartilhamento do conhecimento, tanto tácito quanto explícito, pode ter melhores condições para atuar de forma mais dinâmica e estratégica em sua área de atividades. “Muitas empresas já estão percebendo que o sucesso de longo prazo depende da acumulação e do uso produtivo dos ativos intelectuais ou baseados no conhecimento” (Hope e Hope, 2000, p. 86).

INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GERAÇÃO DE CONHECIMENTO NAS REDES DE PMES

Casarotto & Pires (1999) evidenciaram que as PMEs organizadas em redes podem viabilizar um processo de monitoração informacional através da cooperação de esforços e ações conjuntas de coleta, sistematização e disseminação de informações.

Nesse sentido, Porter³³ (1999) argumenta que as empresas organizadas em redes interorganizacionais apresentam excelentes condições para a competitividade. Além de outras vantagens, uma rede tem a capacidade de acumular uma grande quantidade de informações dos mais diversos tipos, com acesso preferencial garantido pela inter-relação de seus membros. Também os relacionamentos pessoais e os laços com a comunidade promovem a confiança e facilitam o fluxo de informações, sendo este último um fator altamente enriquecedor para a

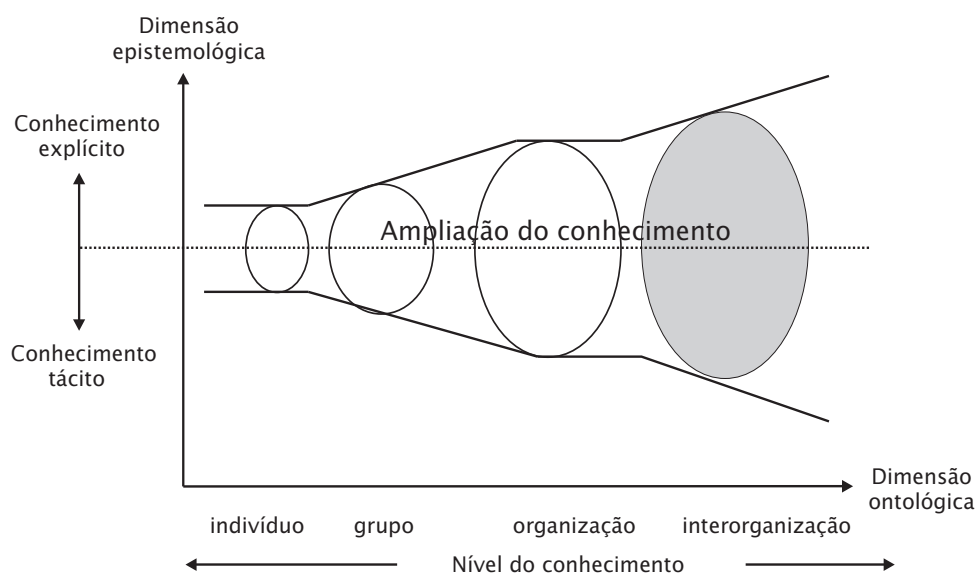
integração da informação em novos conhecimentos (Fayard³⁴, 2000).

A potencialidade das redes em gerar novos conhecimentos foi evidenciada por Nonaka e Takeuchi (1997) ao apresentar a dimensão ontológica da criação do conhecimento. Diante dessa dimensão, o conhecimento nasce em um nível individual, sendo ampliado pela dinâmica da interação (socialização do conhecimento) para um nível organizacional e, posteriormente, para um nível interorganizacional.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a geração de conhecimento surge quando a interação do conhecimento tácito e do conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos. Nessa dimensão ontológica, observa-se que o conhecimento só é criado por indivíduos, ou seja, uma organização ou uma rede interorganizacional não pode criar conhecimento sem indivíduos.

Analisando a Figura 1, nota-se que o conhecimento interorganizacional, aquele que é criado no âmbito de uma rede de empresas, é uma das dimensões mais amplas da criação do conhecimento. Esse processo inicia no nível individual e, através da interação entre conhecimento tácito e explícito, entre indivíduos, grupos e organizações, transforma-se em um conhecimento interorganizacional que, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), representa um nível de conhecimento mais completo, profundo e significativo.

Observa-se, então, que uma rede interorganizacional não cria conhecimento, mas poderá proporcionar um

Figura 1**Espiral de criação do conhecimento**

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

ambiente favorável para a existência de uma efetiva interação entre pessoas, grupos e organizações. Portanto, a criação de conhecimento interorganizacional pode ser entendida como um processo que amplia interorganizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da base de conhecimento da rede. Esse processo ocorre junto a uma comunidade de interação que ultrapassa as próprias fronteiras da rede interorganizacional (ambiente externo da rede).

UMA PROPOSTA DE PESQUISA E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os autores deste artigo estão conduzindo uma pesquisa no Centro de Ciências Econômicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo (RS). A pesquisa tem como principal objetivo analisar as inter-

relações entre os atores do *cluster* calçadista do Vale dos Sinos/RS, na efetivação de redes de cooperação interorganizacionais que possibilitem o subsídio de atividades de inteligência estratégica e geração de conhecimento junto as Pequenas e Médias Empresas (PMEs).

A pesquisa tem o seguinte pressuposto geral que as atividades de geração de conhecimento e inteligência estratégica podem ser facilitadas pelas configurações das PMEs em redes horizontais de cooperação. A pesquisa será de natureza exploratória e o método utilizado é o estudo de caso. A escolha deste método se deve ao caráter de profundidade almejado. Já que o que caracteriza um estudo de caso é o fato de ele não ter uma preocupação com a representatividade estatística, mas sim, com a profundidade.

Utilizar-se-á como técnica de coleta de dados as observações diretas, documentação e entrevistas. Como instrumento de coleta utiliza-se roteiros semi-estruturados para as entrevistas e protocolos de análise para os documentos e observações diretas. Os dados coletados serão submetidos à técnica de análise de conteúdo, na qual procede-se à identificação e à categorização dos mesmos, analisando-os à luz das teorias estudadas.

Finalizando o presente artigo, deve-se apontar as limitações no sentido de não estarem disponíveis e analisados os dados empíricos. No entanto, destaca-se que a sua apresentação e discussão, em um evento dessa natureza, oportunizará críticas, sugestões e possíveis interessados em se engajar na pesquisa ou em estudar outras realidades semelhantes no contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CASTELLS, M. *A era da informação: economia, sociedade e cultura – A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- 2 MONTGOMERY, D. B.; WEINBERG, C.B. *Toward strategic intelligence systems*. Chicago, Marketing Management; Winter, 1998.
- 3 PORTER, M. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- 4 NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- 5 LESCA, H.; FREITAS, H.; CUNHA, M. V. M.. Como dar um senso útil as informações dispersas para facilitar as decisões e ações dos dirigentes - o problema crucial da inteligência competitiva através da construção de um "PUZZLE". *Revista Eletrônica de Administração (READ)*, Porto Alegre, v.2, n.2, 1996.
- 6 DAVENPORT, Thomas H., PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- 7 PORTER, M.. Cluster and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, v.76, p.77-90, nov/dec 1998.
- 8 CASAROTTO FILHO, N. & PIRES, L. H. *Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local*. São Paulo: Atlas, 1999.
- 9 SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. *Journal of Developmental Studies*. v. 31, n.4, abr. 1995.
- 10 RUAS, R. O conceito de cluster e as relações interfirmas no complexo calçadista do RS. In: FENSTERSEIFER, J. *O complexo calçadista em perspectiva: tecnologia e competitividade*. Porto Alegre, Ortiz, 1995.
- 11 MARCON, M.; MOINET, N. *La stratégie-réseau*. Paris: Éditions Zéro Heure, 2000
- 12 BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. Evidências Teóricas para a Compreensão das Redes Interorganizacionais. In: Anais do II ENEO - Encontro Nacional de Estudos Organizacionais, Recife, 2002.
- 13 NOHRIA, N.; ECCLES, R. *Networks and organizations: structure, form and action*. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- 14 INZERILLI, G. The Italian alternative: Flexible organization and social management. *International Studies of Management & Organization*, v.20, p.6-21, 1990.
- 15 BRUSCO, S.; RIGHI, E. Local government, industrial policy and social consensus: The case of Modena (Italy). *Economy and Society*, v.18, p.405-424, 1989.
- 16 LORENZONI, G.; ORNATI, O. Constellations of firms and new ventures. *Journal of Business Venturing*, v.3, p.41-57, 1988.
- 17 SAXENIAN, A. *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
- 18 PERROW, C. Small-Firm Networks. In: Nohria, N.; Eccles, R. *Networks and organizations: structure, form and action*. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- 19 HUMAN, S.E.; PROVAN, K.G. An emergent theory of structure and outcomes in small-firm strategic manufacturing network. *Academy of Management Journal*, v.40, n.2, p.368-403, 1997.
- 20 BALESTRIN, A. Inteligência competitiva nas organizações. In: *Anais do II Workshop Brasileiro de Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento*, Florianópolis, 2001.
- 21 FULD, L.M. *Competitor intelligence*. New York: John Wiley and Sons, 1985.
- 22 BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. Monitoramento do Ambiente Concorrencial na Indústria Metal-Mecânica da região de Caxias do Sul/RS. In: *Anais do 22º Encontro da ANPAD*. Foz do Iguaçu/PR, 1998.
- 23 QUINN, James Brian. *Empresas muito mais inteligentes: como integrar recursos intelectuais, produtos e serviços de formas úteis e dinâmicas, adicionando valores a seus clientes*. São Paulo: Makron Books, 1996.
- 24 DRUCKER, Peter F. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Pioneira, 1993.
- 25 SVEIBY, Karl Erik. *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- 26 OLIVEIRA JR., Moacir de M. Competências essenciais e conhecimento na empresa. In: ____; FLEURY, Maria Tereza Leme. (Orgs). *Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências*. São Paulo: Atlas, 2001. Parte II, p. 121-156.
- 27 HOPE, Jeremy; HOPE Tony. *Competindo na terceira onda: os 10 mandamentos da era da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- 28 SENGE, Peter M. *A dança das mudanças: os desafios de manter o crescimento e o sucesso em organizações que aprendem*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- 29 NONAKA, Ikujiro. A empresa criadora de conhecimento. In: Harvard Business Review (Org.). *Gestão do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p.27-49.
- 30 TERRA, José Cláudio C. *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. São Paulo: Negócio, 2000.
- 31 STEWART, Thomas A. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- 32 MOURA, Arthur Hyppólito de. *Algumas referências básicas para a gestão do conhecimento*. [sl], 2001. Disponível em: <http://www.ddic.com.br/apresenta/km. Acesso em 28/06/2001.
- 33 PORTER, M. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- 34 FAYARD, P. *O jogo da interação: informação e comunicação em estratégia*. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.

Gilberto A. Faggion

gfaggion@terra.com.br

Professor do curso de Administração de Empresas, Centro de Ciências Econômicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) Avenida Unisinos, 950, 93022-000 São Leopoldo, RS, Brasil.

Alsones Balestrin

alsones@mercado.unisinos.br

Professor do curso de Administração de Empresas, Centro de Ciências Econômicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) Avenida Unisinos, 950, 93022-000 São Leopoldo, RS, Brasil.

CAROLINA WEYH

carolweyh@yahoo.com

Bolsista de iniciação científica, Curso de Comércio Exterior, Centro de Ciências Econômicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) Avenida Unisinos, 950 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil.

Estudo prospectivo da cadeia produtiva de embalagens plásticas para alimentos

*Suzana Borschiver
Cristina D. S. Mendes
Adelaide M. S. Antunes*

O modelo prospectivo tem como objetivo identificar um futuro desejável entre alternativas viáveis. Isso implica em caracterizar um sistema articulado de atores (interesses, alianças e conflitos) e variáveis (tendências e de ruptura) que tem influência sobre esse futuro desejado. Consideradas as discrepâncias entre a situação atual e a futura objetivada, estabelece-se estratégias que adotadas no presente possam conduzir a construção do futuro desejado. A aplicação de prospectiva para cadeias produtivas envolve diversas etapas como a modelagem da cadeia enquanto sistema industrial bem como a segmentação de cada elo; a análise do ambiente institucional e organizacional que envolve a cadeia produtiva; a identificação das necessidades e aspirações de cada segmento e da cadeia como um todo; a análise do desempenho da cadeia produtiva e a identificação dos fatores críticos para melhoria de desempenho e o prognóstico do comportamento futuro dos fatores críticos. O estudo em questão faz parte do Programa Brasileiro de Prospectiva Industrial, que é um programa da UNIDO em parceria com o STI/MDIC que se propõe a estimular medidas de longo prazo para o desenvolvimento das principais cadeias produtivas, através do fomento ao desenvolvimento de uma autocapacitação das mesmas para realização de atividades de prospecção tecnológica e consolidação de seu sistema de inovação, dentro de um programa de *Foresight*. A metodologia de Prospecção Tecnológica de Cadeia Produtiva visa propor ações no sentido de impulsionar a indústria de transformação de plásticos, fundamentadas em algumas metas tais como: a reorganização do setor, a redução do déficit comercial, o aumento das exportações com ênfase nos produtos de maior valor agregado e geração de empregos com redução/eliminação da informalidade. Na primeira etapa do estudo foram feitas pesquisas secundárias utilizando como fonte publicações específicas, na busca de informações atualizadas sobre o setor. Com base nas informações obtidas, foi feita uma pesquisa de campo, que consistiu em diversas entrevistas com empresas e associações do setor. Nesta etapa, foram levantadas mais informações a respeito da forma de atuação do empresariado brasileiro do setor e das tendências que se delineiam para o futuro desta indústria. Foi formulado um diagnóstico do setor, com a modelagem e avaliação de desempenho desta cadeia produtiva, identificando os fatores críticos e levando sempre em consideração os ambientes institucional e organizacional que a envolvem. Este diagnóstico está servindo de base para a aplicação da Técnica Delphi, junto à comunidade do setor, de maneira a validar as informações levantadas nas etapas prévias, objetivando mapear aspectos específicos a respeito da cadeia produtiva de embalagens plásticas de alimentos.

PALAVRAS-CHAVE

Cadeia Produtiva; Embalagens Plásticas para Alimentos; Estudo Prospectivo; Metodologia; Segmentação.

KEYWORDS

Production Chain, Plastic Food Packaging, Foresight Study, Methodology, Segmentation.

INTRODUÇÃO

Em um mundo em constante mudança, onde os fatores que determinam o *modus operandi* estão sendo revistos de tempos em tempos, estudos prospectivos, sejam eles tecnológicos, econômicos ou sociais, são necessários às organizações, a fim de que estas consigam agir estrategicamente (adquirir flexibilidade) às súbitas mudanças de rumo. Os estudos prospectivos oferecem uma base que auxilia na construção do futuro (1). Na visão das empresas, os estudos prospectivos são reflexões para ações de caráter estratégico e devem ser utilizados para solucionar e entender problemas de alto grau de complexidade num período de tempo longo (2). Nestes estudos, tanto os objetivos como as respostas aos problemas devem ser flexíveis para mudanças, pois deve-se levar em consideração a dinâmica dos fatores externos e o grau de influência que estes possam ter em relação à organização ou sistema estudado.

Estudos Prospectivos que tomam como base os movimentos das cadeias produtivas têm sido utilizados em vários países desenvolvidos e servem para posicionar o país no ranking da competitividade, identificando os gargalos tecnológicos e não-tecnológicos, sempre com uma visão sistêmica e estrutural do setor.

A utilização de uma cadeia produtiva para estudos de análise prospectiva tem como justificativa a possibilidade de se obter uma visão completa dos diversos atores que compõem o sistema (3). Devido à necessidade de uma visão holística do processo produtivo, consegue-se identificar as fragilidades

e as potencialidades dos elos participantes. Vários são os conceitos de cadeia produtiva. Cadeia produtiva também pode ser entendida como o conjunto de agentes econômicos e as relações que são estabelecidas, desde as matérias-primas e insumos até a obtenção do produto final para atender a demanda dos consumidores. Assim, uma visão a montante, a jusante do processo produtivo é fundamental para que, de forma sistêmica, setores possam identificar seus fatores críticos de sucesso e traçar linhas de ações que permitam aumentar a competitividade e expandir o mercado. Os elos de uma cadeia produtiva podem ser considerados como as atividades econômicas que suportam a produção de um bem ou serviço. Estas atividades estão relacionadas à produção e comercialização de matérias-primas, máquinas e equipamentos, produtos intermediários, e à distribuição e comercialização dos produtos finais. Resultam da crescente divisão de trabalho e maior interdependência entre os agentes econômicos (4). Por um lado, as cadeias são criadas pelo processo de desintegração vertical e especialização técnica e social. Por outro lado, as pressões competitivas por maior integração e coordenação entre as atividades, ao longo das cadeias, reforçam as articulações entre os agentes. No Brasil, este tema, estudo prospectivo de cadeias produtivas vem crescendo de importância ao longo dos últimos anos mediante várias iniciativas (5), dentre elas os Fóruns de Competitividade, coordenados e organizados pelo MDIC que vêm estudando quatro importantes cadeias produtivas, Móveis e Madeiras, Indústria Têxtil, Construção Civil e Transfor-

mados Plásticos. Neste trabalho, a escolha pela cadeia produtiva de embalagens plásticas para alimentos atendeu aos objetivos e metas do Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva da Indústria de Transformação de Plásticos do MDIC, que baseado no seu Comitê de Prospecção constituído em dezembro de 2000, selecionou e priorizou potencialidades e critérios relacionados aos ganhos de competitividade, levando-se em consideração alguns fatores críticos como emprego e renda, desenvolvimento da produção, exportação e competição com a importação.

METODOLOGIA

O objetivo deste trabalho é de aprofundar o conhecimento da Cadeia Produtiva de Embalagem Plástica para Alimentos, formulando um diagnóstico que ofereça subsídios suficientes para a etapa de prospecção tecnológica, através de identificação de fatores críticos positivos e negativos em todos os elos da cadeia. Essa análise é feita através da Metodologia de Prospecção Tecnológica de Cadeia Produtiva, identificando os fatores críticos e seus impactos sobre a eficiência, qualidade, equidade e competitividade, levando sempre em consideração os ambientes institucional e organizacional que a envolvem.

A metodologia está baseada nos conceitos da Equipe da Embrapa, de Prospecção Tecnológica, com larga experiência em trabalhos de Prospecção de Demandas Tecnológicas no Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) (6).

A pesquisa procurou se orientar baseada principalmente em 4 grandes itens a seguir relacionados:

- Visão multidisciplinar, interdisciplinar e sistêmica.
- Estudo pela demanda – Foco nas necessidades dos clientes e consumidores.
- Modelagem e Segmentação da cadeia produtiva.
- Participação das instituições de C&T e formação de políticas de desenvolvimento.

Como suporte ao trabalho e baseado nas questões de análise, como custos de processos produtivos, segmentação da cadeia, operações de processos produtivos... foram buscadas diversas fontes secundárias de informações, conforme pode ser visualizado na Figura 1:

O trabalho de pesquisa de campo (fontes primárias de informações), en-

globou visitas e coletas de dados a diversas empresas pertencentes aos elos da cadeia, como a COPENE e COPELUL que são centrais de matérias-primas, empresas fabricantes de máquinas e moldes, empresas de transformação plástica, como a CANGURU e a DIXIE TOGA, produtoras de resinas, como a OPP, a POLIALDEN e TRIKEM, além de sindicatos e associações ligadas ao assunto, como a ABIPLAST, SIRESP, ABIMAQ e a ABIQUIM e institutos de tecnologia como o CETEA e o ITAL. Como a metodologia de estudo foi direcionada pela demanda e não pela oferta de matérias-primas, o vetor da análise da cadeia produtiva foi direcionado para o con-

sumidor final, ou seja, a partir das aspirações e necessidades do cliente final.

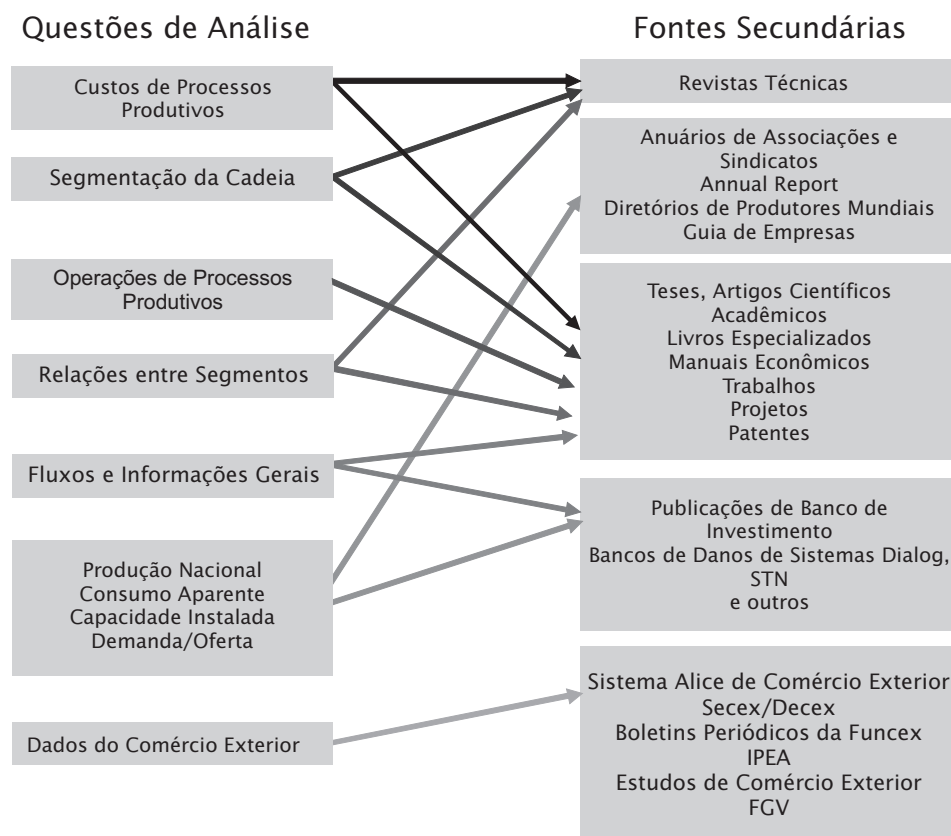
O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

De acordo com a metodologia adotada, o estudo contemplou os seguintes tópicos:

- Caracterização geral da cadeia produtiva.
- Segmentação do setor alimentício.
- Segmentação das embalagens.
- Perfil do consumidor.
- Canais de distribuição de alimentos.
- Segmentação das embalagens de alimentos X Processos de transformação X Resinas.

Figura 1

Questões de Análise X Fontes Secundárias de Informações



A Figura 2 ilustra o sentido do fluxo do estudo, que abordou desde as aspirações do consumidor final de embalagens plásticas para alimentos até as centrais produtoras de matérias-primas, nafta e gás natural.

No Brasil, do total da produção de plásticos, 31% foi transformada em embalagem, o que torna este setor o mais importante para plásticos. Do total de embalagens plásticas aproximadamente 60% está voltado para o setor de alimentos (7).

A 3ª geração petroquímica é um elo muito importante na cadeia produtiva de produtos plásticos, pois, utilizando as resinas produzidas pela 2ª geração petroquímica, é responsável pela realização dos produtos finais destinados a diversos setores como o alimentício, automobilístico, cosméticos, construção civil e eletroeletrônico. No Brasil este setor compreende cerca

de 6.000 empresas que faturaram aproximadamente US\$ 10 bilhões e empregaram cerca de 190.000 pessoas. Foram transformados cerca de 3,3 milhões de resinas termoplásticas, como Polietilenos, Polipropileno, Poliestireno, Policloreto de Vinila e Tereftalato de Polietileno.

As resinas são transformadas em diversos produtos nas empresas de 3ª geração petroquímica ou indústria de transformação plástica. Os principais processos são o sopro, a extrusão e a injeção.

A 1ª e 2ª geração petroquímicas caracterizam-se por serem fabricantes de produtos padronizados com especificações bem definidas e, predominantemente, classificados como *commodities*. É uma indústria intensiva em capital, que utiliza processos contínuos com pequenos graus de flexibilização da produção e que tem necessidade de níveis operacionais elevados.

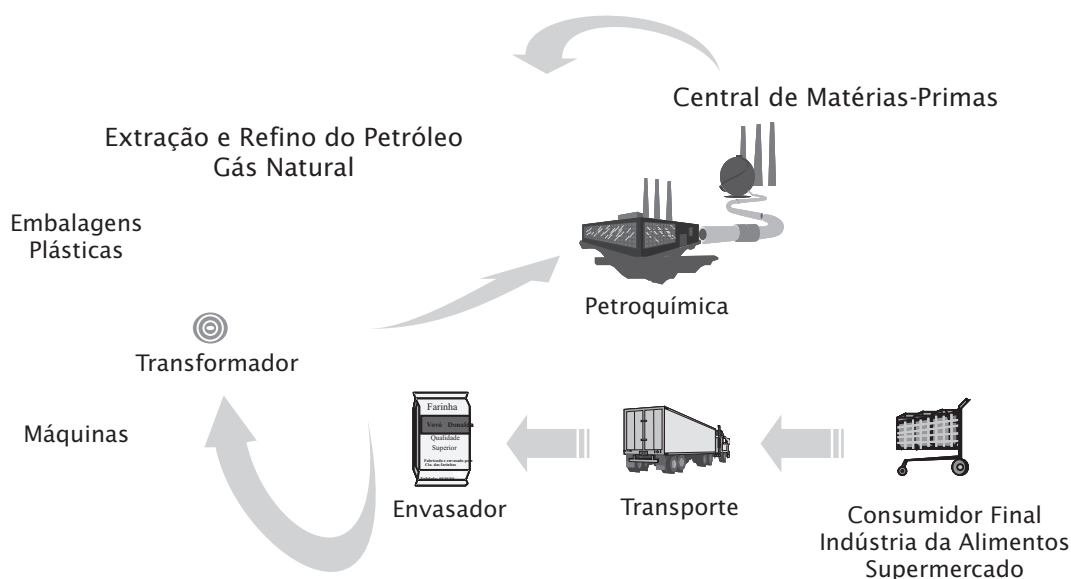
A “cadeia produtiva de produtos plásticos” tem início na utilização das matérias-primas nafta ou gás natural para a obtenção dos produtos petroquímicos básicos principalmente eteno, propeno e xilenos. Essa conversão é feita nas Centrais de Matérias-Primas dos Pólos Petroquímicos, e constitui a 1ª geração petroquímica. Os produtos petroquímicos básicos são comprados pela 2ª geração petroquímica, responsável pela produção das resinas.

No que diz respeito a “segmentação do setor alimentício”, o estudo se baseou nas principais classificações oficiais existentes para a indústria de alimentos no Brasil, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia Estatística) e da ABIA (Associação Brasileira da Indústria de Alimentos), descritas a seguir:

■ **IBGE:** Fabricação de produtos alimentícios e bebidas; Abate e preparação de produtos de carne e de pesca-

Figura 2

Fluxo da cadeia produtiva orientada pela demanda



do; Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais; Produção de óleos e gorduras e animais; Laticínios; Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais; Fabricação e refino de açúcar; Torrefação e moagem de café; Fabricação de outros produtos alimentícios; Fabricação de bebidas.

■ **ABIA:** Massas e confeitos (cadeias do trigo, chocolate, cacau e balas); Cadeia de cereais, café e açúcar; Conservas vegetais e sucos; Laticínios; Cadeia da proteína animal; Desidratados; Óleos e gorduras; Bebidas (alcoólicas e não alcoólicas); Diversos.

O segmento formado pela indústria alimentícia é representado por um parque industrial com cerca de 45 mil estabelecimentos, ocupando o primeiro lugar em número de fábricas na indústria de transformação, seguido pelos setores de vestuário, mecânica e metalúrgica (8).

A indústria de alimentos é a primeira no que se refere à geração de empregos, ocupando cerca de 800 mil pessoas, num universo de cerca de 5.000 mil empregos diretos gerados pela indústria de transformação. O valor da produção atingiu em 1999 cerca de US\$ 76,7 bilhões, perdendo apenas para a indústria química; a metalurgia fica com o terceiro e a mecânica com o quarto lugares.

Na etapa da pesquisa de “Segmentação das Embalagens”, levou-se em consideração que, em função da diversidade das características dos produtos na indústria alimentícia, as embalagens utilizadas para acondicioná-los diferem de acordo com o

produto a ser embalado e o mercado consumidor deste. Em relação aos aspectos tecnológicos da embalagem, a classificação foi realizada de acordo com a estrutura desta, ou seja, esta pode ser classificada como rígida ou flexível sendo que as rígidas são as encontradas sob a forma de garrafas, frascos, bandejas e caixas e as flexíveis são as encontradas principalmente sob a forma de filmes (mono ou multicamadas).

Tomando-se como base os aspectos mercadológicos, considerou-se, além dos produtos de maior ou menor valor agregado e o tipo de consumidor para o qual o produto alimentício está sendo vendido, as diversas classificações existentes para embalagens, que podem ser funcional (que atendem as necessidades da cesta básica) inovadoras (de maior valor agregado para produtos que atendem às classes sociais mais altas), primárias, secundárias e de transporte.

Já o “perfil do consumidor” influencia no tipo de alimento (*in natura*, industrializado e congelado) e embalagem requerida (industrial, familiar, *single*, *healthy people*, *workholic* e idosos) (9).

Pode-se constatar também que o principal “canal de venda e distribuição” é o supermercado, com cinco grandes redes que respondem por 40% das vendas de alimentos (10).

A etapa seguinte do estudo correlacionou “A Segmentação das Embalagens com os Processos de Transformação e com as respectivas Resinas”. As informações foram estruturadas em valor e quantidade conforme pode ser exemplificado na Tabela 1.

Resultados e Discussões

A Cadeia Produtiva de Transformação Plástica é bastante complexa, sendo formada por diversos elos importantes e complementares entre si. Vários são os resultados e discussões provenientes deste trabalho.

No setor alimentício, foi constatado que a segmentação por tipo de alimento e por tipo de consumidor é um fator positivo no sentido de gerar inovações e maior qualidade para os produtos. No entanto, a logística e a grande concentração dos canais de distribuição podem gerar aumento de preço para o consumidor final.

No segmento de embalagens, as ações de incentivo de apoio tecnológico, assistência técnica por parte dos centros de P&D e as segmentações do setor agem como forças positivas. Já o preço das resinas, o alto grau de obsolescência das máquinas (32,5 % de injetoras; 24% das extrusoras e 16,5% das sopradoras têm mais de 15 anos), a pouca qualificação de mão-de-obra e os poucos grades de resinas disponíveis no mercado brasileiro foram apontados como fatores críticos negativos.

Já no elo de produção de resinas, foram apontados como fatores críticos negativos o preço da nafta, também indicado pela 1ª geração petroquímica, e o aumento das importações. O aumento de consumo de certas resinas apareceu como ponto positivo. No setor de bens de capital, a falta de financiamento foi apontada como um gargalo para o aumento de competitividade sendo que máquinas com menor índice de refugo incrementam o rendimento do setor.

CONCLUSÃO

Este estudo, que faz parte do Programa Brasileiro de Prospectiva Industrial do MDIC, visa propor ações no sentido de impulsionar a indústria de transformação de plásticos, mais particularmente o setor de embalagens plásticas para alimentos. A metodologia foi a de prospecção tecnológica aplicada em cadeias produtivas, pelo lado da demanda, diferentemente dos estudos tradicionais, onde a metodologia se faz através da oferta. Foi formulado um diagnóstico do setor, com a modelagem e avaliação de desempenho desta cadeia produtiva, levando-se em consideração os diversos elos

e suas particularidades. Cabe ressaltar que essa metodologia se aplica a qualquer estudo de cadeia produtiva, como a cadeia da soja, da construção civil e de móveis e madeiras.

A próxima etapa é a aplicação da Técnica Delphi, junto à comunidade do setor, onde cerca de 100 *stakeholders*, representantes do setor acadêmico, governamental, empresarial e entidades de classe irão validar as informações levantadas nas etapas prévias. A elaboração do questionário Delphi terá como objetivo mapear aspectos específicos a respeito da transformação de termoplásticos para embalagens de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 DE JUVENEL, H: *A Brief Methodological Guide to Scenario Building*, Technological Forecasting and Social Change, n 65. Elsevier Science Inc. New York, 2000. pp. 37-48.
- 2 GODET, M: *A Caixa de Ferramentas de Prospectiva Estratégica*. Ed. CEPES- Centro de Estudos de Prospectiva e Estratégica. Lisboa, 2000.
- 3 CASTRO, A M; LIMA S.M.V: *Manual de Capacitacion em Análisis de Cadenas Productivas*. EMBRAPA. Brasília, 1998.
- 4 PROCHNIK, VITOR, HAGUENAUER, LIA – Estudos das Cadeias produtivas do Nordeste, Estudo para o Banco do Nordeste, 2000.
- 5 CASTRO, A M; LIMA S.M.V: *Curso de Capacitação de Equipes para Estudos Prospectivos de Cadeias produtivas Industriais*. Secretaria de tecnologia Industrial. Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.
- 6 CASTRO, A. M.; COBBE, R.V.: *Prospecção de Demandas Tecnológicas. Manual Metodológico para o SNPA*. Brasília; Embrapa, 1995.
- 7 MADI L. *A Embalagem no Século XXI – Perspectivas e Tendências. Brasil Pack Trends 2005 – Embalagem, distribuição e consumo*. Campinas, SP: CETEA/ITAL, 2000.
- 8 ABIA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO. *A Indústria Brasileira da Alimentação Hoje*. São Paulo: 2000.
- 9 ARTHUR ANDERSEN; CETEA – CENTRO DE TECNOLOGIA DE EMBALAGEM. O consumidor e a embalagem. In: *Brasil Pack Trends 2005 – Embalagem, distribuição e consumo*. Campinas, SP: CETEA/ITAL, 2000.
- 10 CABRAL A. C. D. A Embalagem e os Novos Canais de Venda. *Brasil Pack Trends 2005 – Embalagem, distribuição e consumo*. Campinas, SP: CETEA/ITAL, 2000.

Tabela 1

Segmentação das Embalagens com os Processos de Transformação e Resinas

		Qtde. (ton)	%	Valor (milhão US\$)	%	Tipos de Embalagem
PET	Sopro	240.278	99,99%	926,70	99,99%	Garrafas retornáveis, garrafas e frascos
	Extrusão	0,8	0,01%	0,003	0,01%	Sacos, invólucros
PVC	Sopro	6.769	48,4%	31,40	55,1%	Garrafas e frascos
	Injeção	2.674	19,1%	11,70	20,5%	Bandejas, potes e tampas
	Extrusão	4.551	32,5%	13,90	24,4%	Filme <i>shrink</i> , filme <i>stretch</i>
PEAD	Sopro	20.281	50,3%	78,20	52,2%	Garrafas e frascos
	Injeção	8.251	20,5%	31,90	21,3%	Baldes, copos, potes e tampas
	Extrusão	11.802	29,3%	39,80	26,6%	Sacos, invólucros
PEBD	Sopro	683	0,4%	2,90	0,7%	Bisnaga, garrafas e frascos
	Injeção	1.702	1,0%	7,40	1,7%	Tampas
	Extrusão	169.428	98,6%	429,50	97,7%	Sacos
PP	Sopro	14.481	12,4%	64,40	12,6%	Garrafas e frascos
	Injeção	49.702	42,7%	235,40	46,2%	Tampas
	Extrusão	52.177	44,8%	209,40	41,1%	Sacos de rafia
PS	Sopro	6.336	25,0%	41,50	25,2%	Garrafas e frascos
	Injeção	19.044	75,0%	123,30	74,8%	Bandeja, tampas, copos e potes

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de diversas pesquisas e a *Revista Plástico industrial*.

Suzana Borschiver

suzana@eq.ufrj.br

Cristina D. S. Mendes

cdurso@eq.ufrj.br

Adelaide M. S. Antunes

adelaide@eq.ufrj.br

Sistema de Informações sobre

a Indústria Química,

Escola de Química,

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia, bloco E, sala I-222,
21949-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Estudo da adequação entre estratégia logística e gestão do conhecimento

Estudo de caso no setor de bebidas

Juliana Miele
Sérgio Takahashi

Este artigo trata da relação de adequação entre estratégia logística e gestão do conhecimento e a influência que tal relação exerce no desempenho final da empresa, através da perspectiva contemporânea de desenvolvimento de competências. É interessante observar que há uma tendência de linhas de pesquisa bastante voltadas para o estudo detalhado destas áreas. No entanto, pouca literatura pode ser encontrada abordando tais temas conjuntamente. O conceito de Logística, apesar de ter migrado para um patamar estratégico, foi somente até o momento relacionado à perspectiva de estratégia baseada em desempenhos. Contudo, o conceito de estratégia competitiva já evoluiu para a perspectiva de competências, o que não foi acompanhado pela estratégia logística, que parece estar estagnada no modelo de Porter (1985). É exatamente na tentativa de cobrir este *gap* que se localiza a importância deste estudo. Formulou-se, assim, o Modelo de Congruência entre Estratégia Logística e Gestão do Conhecimento baseado no modelo de Nadler (1994) que é a estrutura conceitual do artigo. Neste trabalho é realizado um estudo de caso no setor de bebidas, utilizando-se para tal, fontes múltiplas na coleta de dados, tais como roteiros não-estruturados, entrevistas, observação direta na operação e documentos adquiridos. Vale ressaltar, entretanto, que o objetivo do estudo não é indicar uma melhor solução, mas sim uma adequação na relação entre ambos os componentes que, no contexto no qual a empresa se encontra, potencializa o seu desempenho e os ganhos de vantagem competitiva. Como conclusões principais: 1) A Logística ainda é vista muito operacionalmente e apesar de já ter sido reconhecida sua importância estratégica, poucas são as empresas que efetivamente desfrutem dos benefícios de vantagem competitiva que um bom gerenciamento logístico tem a oferecer. Aquelas organizações que se conscientizarem mais rápido da importância da estratégia logística neste atual ambiente competitivo serão as que obterão maior sucesso nestes tempos, tendo em vista que a Logística será um dos pontos-chave para obtenção do sucesso na economia global. 2) Isto, no entanto, só pode ser obtido utilizando-se a perspectiva de desenvolvimento de capacidades. Vale lembrar que, dependendo do foco da estratégia logística – voltado para a produção ou para o *marketing*, por exemplo – necessita-se desenvolver determinadas competências e habilidades. Assim, empresas com estratégias de logística diferentes, deverão desenvolver competências distintas para obter a adequação entre os componentes. Além disso, tal perspectiva de desenvolvimento de competências requer novas formas organizacionais e de gestão que estimulem a transferência e criação de conhecimento e a aprendizagem. 3) A partir do momento que se apresenta uma nova abordagem estratégica, a organização necessita efetivamente mudar para se adaptar a este novo contexto e esta mudança tem um caráter holístico. Portanto, este será o maior desafio para as organizações no atual ambiente competitivo.

PALAVRAS-CHAVE

Logística; Gestão do Conhecimento; Estratégia.

KEYWORDS

Logistics; Knowledge Management; Strategy.

INTRODUÇÃO

Ultimamente, tem-se observado um súbito interesse acerca do tema “conhecimento”. O avanço da consultoria na área de conhecimento e a mobilização em torno do assunto em meios empresariais sinalizam a progressiva convicção de que entender o conhecimento é fundamental para o sucesso das empresas – e, talvez, para a sobrevivência das organizações.

Mesmo antes da época da “organização que aprende”, das “competências essenciais”, dos “sistemas especializados” e do “foco na estratégia”, bons gerentes já valorizavam a experiência e o *know-how* de seus funcionários – isto é, seu conhecimento. Hoje, porém, as empresas perceberam que necessitam de mais do que apenas uma abordagem aleatória do conhecimento corporativo para vencer na economia atual e futura.

Essa percepção coincide com a renovada ênfase, entre estrategistas e economistas, em idéias associadas a uma teoria empresarial baseada em competências e recursos. A economia tradicional via a empresa como uma

“caixa-preta”; examinava os recursos que entravam, os produtos que saíam e os mercados dos quais a empresa participava. Hoje, teóricos de muitas disciplinas estão voltando sua atenção para uma das dinâmicas essenciais contidas na caixa: o conhecimento subjacente em rotinas e práticas que a empresa transforma em produtos e serviços valiosos¹.

Da mesma forma, um outro tema tem ganhado destaque em conferências e publicações, sendo apontada como uma das atividades empresariais essenciais para o sucesso da corporação – a Logística empresarial.

Nas últimas quatro décadas, a Logística empresarial avançou do depósito e do pátio de expedição para a alta administração de grandes empresas. Embora suas funções básicas já existissem desde os primórdios das atividades produtivas e comerciais, uma abordagem gerencial e integrada é relativamente recente. Até cerca de 15 anos atrás, as atividades logísticas eram vistas como “um mal necessário”, fonte de geração de custos. Mais recentemente, no entanto, ela vem sendo

encarada como uma fonte potencial de vantagem competitiva, capaz de oferecer diferenciação através das características do serviço prestado². Em outras palavras, a Logística já evoluiu (e continua evoluindo) de uma visão basicamente operacional para uma visão estratégica.

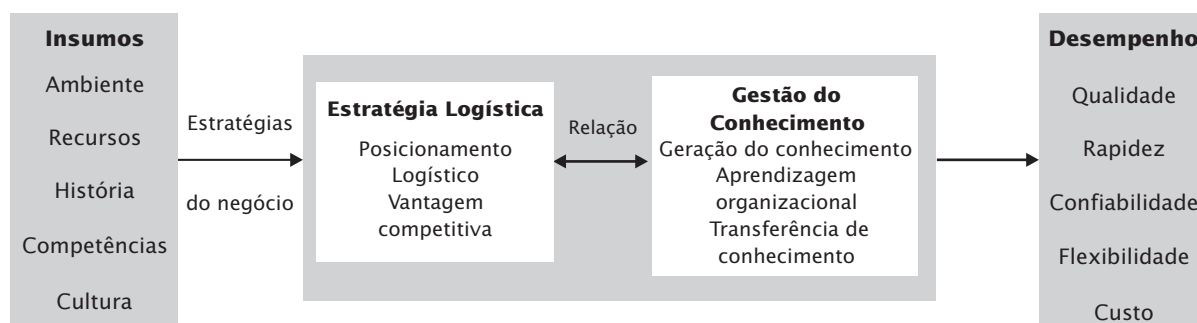
É possível assim perceber que, ambos os temas estão sendo muito estudados e pesquisados. Contudo, até o presente momento, estes dois temas tão em voga raramente são abordados conjuntamente. Este trabalho se propõe a desenvolver tal abordagem como se verá a seguir.

O foco deste artigo será conduzido baseando-se no modelo de Congruência de Nadler (1994) – Modelo de Congruência do Comportamento Organizacional³.

Para o presente estudo, o modelo acima foi ajustado para refletir o objetivo a que se propõe este trabalho em específico. Portanto, esta adaptação deu origem ao que se chamará de Modelo de Congruência entre Estratégia Logística e Gestão do Conhecimento (Figura 1).

Figura 1

Modelo de Congruência entre estratégia logística e gestão do conhecimento



A figura anterior ilustra a essência do modelo. Os *insumos* podem ser divididos em fatores contextuais (contidos no primeiro “box”), os quais não podem ser modificados a curto prazo e estratégias, cuja função é otimizar a utilização de tais insumos escassos em função das limitações e oportunidades do mercado.

O *produto*, por sua vez, constitui aquilo que a empresa produz, como esta se desempenha e seu grau de eficiência. Há cinco dimensões que podem ser avaliadas no desempenho organizacional: qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custos.

Dentro do *processo de transformação* encontra-se o foco do presente trabalho, ou seja, a relação de adequação entre estratégia logística e gestão de conhecimento.

Assim, a hipótese que surge com o modelo é que existe uma adequação (congruência) entre ambos os componentes e pode-se analisá-la em função do desempenho da empresa.

Tal hipótese será analisada na prática com o estudo de caso. No entanto, antes ter-se-á uma breve descrição da base teórica que fundamentou o artigo.

REVISÃO TEÓRICA

Para a consecução do presente estudo, buscou-se na literatura referências acerca de três temas centrais: Logística, Estratégia e Gestão do Conhecimento. Em virtude da impossibilidade de se discorrer detalhadamente devido ao pouco espaço e da vasta disponibilidade de informações, destacar-se-á apenas os principais pontos de cada assunto.

O primeiro tema a ser abordado será a Logística, termo de origem militar que significa a arte de transportar, abastecer e alojar tropas e que, com o passar do tempo, obteve um significado mais amplo, passando a abranger outras áreas como a gerência de estoques, armazenagem e movimentação.

A definição que traduz de maneira mais completa o conceito de Logística é a do Council of Logistics Management – CLM, a maior autoridade sobre o assunto: “Logística é a parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla o eficiente e efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, visando atender aos re-

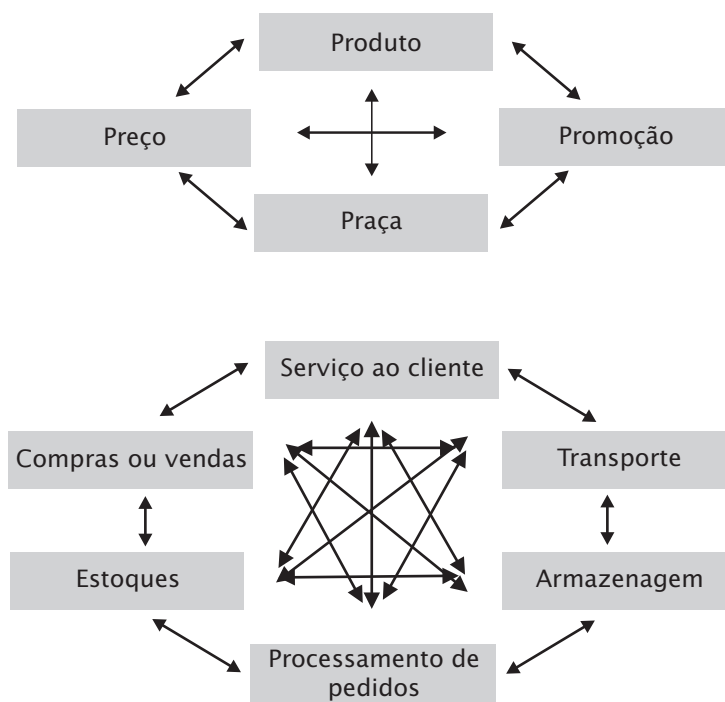
quisitos dos consumidores.” Também vale ressaltar que o objetivo central da Logística é atingir um nível desejado de serviço ao cliente pelo menor custo possível⁴.

Além disso, o desempenho integrado logístico produz melhores resultados que funções gerenciais individuais, sem coordenação entre si. O paradigma fundamental da Logística Integrada vem suportar esta questão⁴. Neste conceito, a Logística é vista como um instrumento de marketing, uma ferramenta gerencial, capaz de agregar valor por meio dos serviços prestados. O modelo conceitual de Logística Integrada pode ser visualizado através da Figura 2.

O primeiro conceito do modelo de Lambert & Stock (1993)⁵ é o *marketing*

Figura 2

Modelo de Logística Integrada



Fonte: LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R. *Strategic logistics management*. Homewood: Richard D. Irwin, 1993.

mix, ou composto mercadológico, representado na parte superior da figura. Segundo este conceito, a estratégia de *marketing* é definida com base na ênfase relativa dada a cada uma das quatro variáveis, ou seja, produto, preço, promoção e praça. Decisões sobre praça dizem respeito ao estabelecimento de uma política de canais de distribuição que implica, entre outras coisas, a formalização de padrões de serviços, para cada um dos canais utilizados no processo de distribuição. Por padrões de serviço entende-se um conjunto de variáveis como disponibilidade de produtos, prazos de entrega, consistência dos prazos, flexibilidade de serviço, serviço pós-venda etc. Uma vez estabelecidos os canais de distribuição e seus respectivos padrões de serviço, cabe à Logística a missão de estruturar-se para garantir seu cumprimento. Contudo, atender simplesmente aos padrões de serviço não é suficiente. Serviços custam dinheiro e, portanto, devem ser executados de forma eficiente. O atual clima de competição exige que se atinja um dado padrão de serviço ao menor custo possível. Surge aí o segundo conceito importante destacado pelos autores para o entendimento da Logística Integrada, ou seja, o conceito de sistema.

Para que possa ser gerenciada de forma integrada, a Logística deve ser tratada como um sistema, isto é, um conjunto de componentes interligados, trabalhando de forma coordenada, com o objetivo de atingir um objetivo comum. Um movimento em qualquer um dos componentes de um sistema tem, em princípio, efeito sobre

outros componentes do mesmo sistema. A tentativa de otimização de cada um dos componentes, isoladamente, não leva à otimização de todo o sistema. Ao contrário, leva à subotimização. Tal princípio é conhecido como *trade-off*, ou seja, o princípio das compensações, ou perdas e ganhos⁵.

Por fim, vale ressaltar que a implementação do moderno conceito de Logística Integrada exige substanciais mudanças culturais e organizacionais.

O segundo tema a ser abordado é a Estratégia, a qual é definida por Mintzberg (1996)⁶ vale como “modelo de decisões da companhia que determina e revela seus objetivos, propósitos ou metas, que dá origem as principais políticas e os planos para atingir tais metas, e que define o tipo de negócio que a empresa persegue, o tipo de organização econômica e humana que ela é ou pretende ser, e a natureza de contribuição econômica ou não-econômica que pretende proporcionar a seus acionistas, empregados clientes e comunidades”.

Um primeiro modelo foi o de estratégia baseada em desempenhos, destacado tanto por Porter (1985)⁷ quanto por Slack (1997)⁸ que desenvolveu um trabalho semelhante no âmbito da estratégia de operações. Porter (1985) afirma que a fonte de vantagem competitiva é encontrada, primeiramente, na capacidade de a organização diferenciar-se de seus concorrentes aos olhos do cliente e, em segundo lugar, pela sua capacidade de operar a baixo custo e, portanto, com lucro maior, o que caracteriza a vantagem em valor e em produtividade, respectivamente. Ainda nesta linha de pensa-

mento de estratégia por desempenho, Slack (1997) cita que para qualquer empresa que deseja ser bem-sucedida a longo prazo, a contribuição de sua função produção é vital. Ela dá à empresa uma “vantagem baseada em operação”. E isto é possível através de cinco objetivos de desempenho básicos destacados pelo autor: qualidade – fazer certo as coisas; rapidez – fazer as coisas com rapidez; confiabilidade – fazer as coisas em tempo; flexibilidade – estar preparado para mudar o que faz e custo – fazer as coisas o mais barato possível.

Além disso, uma estratégia de posicionamento logístico é composta por cinco categorias de decisão que devem ser articuladas e coerentes entre si ao longo do tempo, de modo a permitir uma empresa a alcançar seus objetivos de custo e nível de serviço (Wanke, 2001)⁹:

- a) Coordenação do fluxo de produtos: puxado ou empurrado?
- b) Política de produção: para estoque ou contrapedido?
- c) Alocação de estoques: centralizados ou descentralizados?
- d) Política de transporte: modais lentos e baratos ou rápidos e caros?
- e) Dimensionamento da rede: quantas instalações e tamanho?

Da estratégia baseada em desempenhos houve uma evolução para uma estratégia baseada em competências. Prahalad e Hamel (1990)¹⁰ desenvolveram um modelo dentro deste contexto denominado a “competência essencial da corporação”. Segundo estes autores, a curto prazo, a competitividade de uma empresa provém de seus atributos de preço/desempenho de

produtos existentes. Mas os sobreviventes da primeira onda da competição global estão convergindo para padrões similares e impressionantes de custo de produto e de qualidade – barreiras mínimas para a competição contínua, mas cada vez menos como fontes de vantagem diferenciada. Em longo prazo, a competitividade deriva de uma capacidade de formar, a custos menores e com mais velocidade do que os concorrentes, as competências essenciais que geram produtos que não podem ser antecipados. As reais fontes de vantagem devem ser encontradas na capacidade da gerência em consolidar tecnologias em âmbito corporativo e nas habilidades de produzir competências que possibilitem negócios individuais que possam se adaptar rapidamente às oportunidades em mutação¹⁰.

Continuando nesta abordagem de competências, tem-se o modelo de estratégia baseada em capacidades, de Stalk, Evans e Shulman (1992)¹¹. Segundo estes autores, neste atual ambiente dinâmico, a essência da estratégia não é a estrutura dos produtos da

empresa, mas a dinâmica de seu comportamento. E a meta é identificar e desenvolver capacidades organizacionais difíceis de serem imitadas que diferenciam a empresa de seus concorrentes aos olhos do cliente. Assim, a capacidade consiste em “um conjunto de processos de negócios” estrategicamente compreendidos. Toda empresa possui processos de negócios que fornecem valor ao cliente. Porém, há quem os considere como objeto principal da estratégia. A competição baseada em capacidades identifica os principais processos de negócios, os administra e investe neles pesadamente, procurando um retorno sobre o investimento em longo prazo. Assim, o foco necessita ser definido em termos de capacidades e competências distintivas e não produtos.

A abordagem mais recente em termos de estratégia é a de Teece, Pisano e Shuen (1997)¹²: estratégia baseada em desenvolvimento de capacidades. Segundo esta, alguns esforços são despendidos para identificar as dimensões das capacidades específicas de uma companhia que possam ser

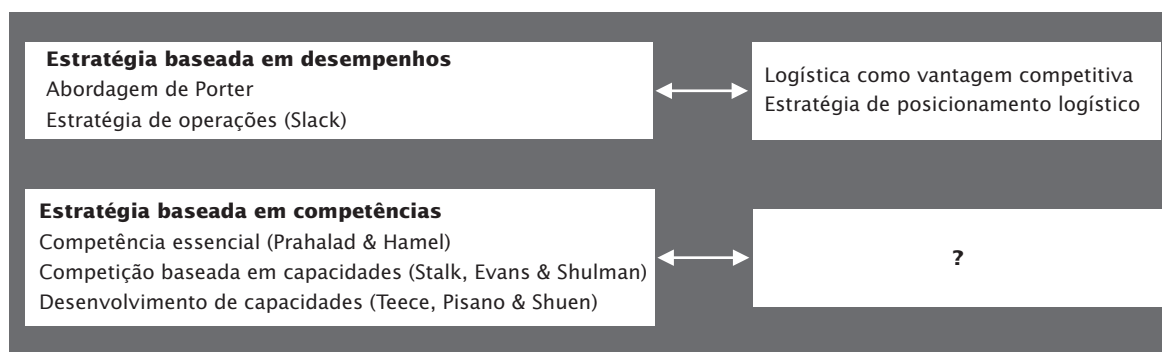
fonte de vantagem competitiva e para explicar a combinação de competências e recursos podem ser desenvolvidos, eficientemente utilizados e protegidos. Assim sendo, pode-se definir o desenvolvimento de capacidades como a habilidade da firma de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para se adequar rapidamente a ambientes de mudança.

Como se pode observar, existem diversos modelos de estratégia competitiva, os quais foram evoluindo ao longo do tempo. No entanto, a estratégia logística especificamente até então foi ligada apenas a estratégia baseada em desempenhos. Ainda não há um modelo que relacione a mesma com a abordagem de estratégia baseada em desenvolvimento de competências, na qual a gestão do conhecimento assume papel essencial na organização.

O termo conhecimento é definido por Davenport e Prusak (1998)¹ como “mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a ava-

Figura 3

Abordagens da estratégia competitiva relacionadas à estratégia Logística



liação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente de conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, práticas e normas organizacionais. Seus componentes básicos são: experiência, verdade fundamental, complexidade, discernimento, normas práticas e intuição, valores e crenças”.

Um ponto importante relacionado ao assunto é a geração consciente e intencional do conhecimento – as atividades e iniciativas específicas que as organizações empreendem para aumentar seu estoque de conhecimento corporativo. Há seis modos de se gerar o conhecimento, segundo os autores citados acima: aquisição, aluguel, recursos dirigidos, fusão, adaptação e redes.

Além da geração de conhecimento é importante o conceito de aprendizagem organizacional. Um conceito simples, mas abrangente de organizações que aprendem foi dado por Garvin (1993)¹³: “Organizações que aprendem são aquelas capacitadas a criar, a adquirir e a transferir conhecimento e, ainda, a modificar seus comportamentos para refletir esses novos conceitos.” Os conceitos adquiridos e desenvolvidos só demonstram seu verdadeiro valor se as organizações os aplicarem em seu comportamento e até mesmo modificá-los. Não há aprendizagem se os procedimentos, conceitos e idéias ficarem apenas na memória das organizações, e não no dia-a-dia desta. Dentre as formas de aprendizado, pode-se destacar: aprender com a experiência passada, com os outros,

ao mudar; pela análise de desempenho, ao treinar; por contratação, por busca e por transferência de conhecimento, o qual constitui um dos principais e será descrito com maior profundidade a seguir.

Há alguns mecanismos de conversão para a criação e troca do conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1995)¹⁴: Do tácito para tácito (“Socialização”): um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente com outro, através da observação, imitação e prática, sem usar a linguagem.

- Do tácito para explícito (“Externalização”): quando é possível articular o conhecimento tácito; a externalização é eficaz quando se faz o uso sequencial da metáfora, analogia e modelo.

- Do explícito para explícito (“Combinação”): os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de meios como documentos, reuniões, conversas, etc.

- Do explícito para tácito (“Internalização”): quando as pessoas internalizam o conhecimento explícito, e formam, assim, seu conhecimento tácito. É intimamente relacionada ao “aprender fazendo”.

Agora se prossegue com a exposição da metodologia do estudo.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é a de estudo de casos, a qual procura contextualizar e aprofundar o estudo do problema e apresenta caráter exploratório. A pesquisa com uso de estudos de caso tem sido enquadrada no grupo de métodos denominados “qualitativos”, que se caracterizam

por um maior foco na compreensão dos fatos do que propriamente na sua mensuração. A presente pesquisa, a qual constitui o próximo tópico, é de natureza qualitativa, com o uso de “fontes múltiplas” de evidência como questionários, entrevistas, roteiros não-estruturados, observação direta e documentos adquiridos.

ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado numa indústria de bebidas brasileira. O escopo do estudo abrange mais especificamente a Unidade de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo, a qual possuía à época da pesquisa aproximadamente 220 funcionários. A empresa é dividida entre a Gerência Industrial e a Administrativa/Financeira, estando a área de Logística subordinada a esta última. Seu setor de Logística pode ser detalhado em três partes principais, as quais são gerenciadas pelo coordenador da área: planejamento, controle e operação. O planejamento engloba as atividades de insumos (PCI), produção (PCP) e distribuição (PCD) enquanto que o controle é constituído pela função do mesmo nome e pelo analista de ativo de giro (AAG). Além disso, a operação é composta essencialmente pelo armazenagem e expedição. Desta maneira, observa-se que o conceito de Logística na empresa é bastante amplo, abrangendo desde o fluxo de entrada (insumos), passando pela programação e movimentação interna (produção e armazenagem) até o fluxo de saída (entrega ao consumidor).

Segundo o coordenador da área, o principal objetivo é disponibilizar pro-

duto de alta qualidade no prazo exigido pelo cliente ao menor custo possível. Apesar de a proposição se apresentar um tanto quanto generalista, na maioria das vezes é esta a missão logística das empresas. Cabe, no entanto, a cada uma delas desenvolver mais detalhadamente a missão a fim de atender o nível de serviço especificado pelo cliente e destacar-se perante as demais. Apesar de a empresa ter consciência do conceito de Logística Integrada e apresentar grande coordenação entre os seus componentes e comprometimento, observa-se uma falta de comunicação com o *marketing mix*, se formos tomar como base o modelo de Lambert e Stock já referenciado anteriormente. Tal falta de comunicação atrapalha o entendimento da equipe de logística do nível de serviço esperado pelo cliente (ou por vezes prometido pela área de marketing), o que conseqüentemente afetará a satisfação final do consumidor. Entretanto, esta falha de comunicação interna é em parte compensada por um incremento na comunicação externa efetuada diretamente com os clientes, fator este possibilitado pelo porte da empresa, a qual não é considerada uma gigante do setor. Foi implementado ao final de 2001, o SAD (Sistema de Atendimento aos Distribuidores), o qual constitui um canal aberto de comunicação com o intuito de estar captando dos clientes suas percepções, insatisfações e sugestões de melhoria no serviço. Com isto, a empresa busca agregar maior valor aos seus produtos e diferenciar-se dos concorrentes através de um atendimento superior. Contudo, pela própria falta de comunicação com o marketing e por sua

estrutura em si (que agrega inclusive a atividade de PCP), percebe-se que o foco da estratégia logística da empresa encontra-se muito mais para produção do que para *marketing*. Caso fôssemos analisar as decisões de posicionamento logístico ressaltadas por Peter Wanke conforme exposto na referência teórica, ver-se-ia que a empresa em questão trabalha com um fluxo empurrado de produtos, direcionado por previsões de vendas. A política de produção, por sua vez, é para estocagem, sendo a alocação de tais estoques efetuada de maneira centralizada. Quanto à política de transportes, a empresa não possui frota própria, terceirizando o serviço de entrega (em caso de operações CIF) a transportadoras previamente qualificadas. O modal exclusivamente utilizado para entrega ao cliente é o rodoviário. Entretanto, para o transporte de insumos é utilizado além do modal rodoviário, o ferroviário e o hidroviário, sendo o aéreo utilizado apenas em situações de emergência devido o alto custo. Além disso, a empresa possui cinco unidades para suprir todo o País. Para determinação do local a partir do qual o cliente deverá receber ou puxar suas cargas, são efetuados cálculos considerando, principalmente, a margem e a distância em relação às fábricas.

De uma maneira geral, a estratégia de logística encontra-se em conformidade com a estratégia corporativa, sendo uma área de destaque para a consecução desta última. Se fosse efetuada uma análise SWOT da empresa, a mesma se pareceria com a Figura 4 a seguir:

As estratégias da empresa e da logística ainda são baseadas no con-

Figura 4

Análise SWOT

	Visão sistêmica
Pontos fortes	Flexibilidade
	Porte médio
	Equipe integrada
Pontos fracos	Não ter distribuição própria
	Mix com poucos produtos
	Sistema deficiente
Oportunidades	CRM
	Aumento venda direta
Ameaças	Redução do <i>share</i> por competir com os produtos da própria distribuidora

ceito de desempenhos, embora já se verifique algum esforço no sentido do gerenciamento por competências, os quais serão relatados após a análise de desempenho da empresa. Assim, visto que a empresa em questão ainda utiliza a primeira abordagem estratégica, efetuou-se uma avaliação do desempenho da empresa nas cinco dimensões de operação. Para tal avaliação, foi adotada a seguinte escala: (1) Regular; (2) Satisfatório; (3) Bom; (4) Ótimo e (5) Excelente. Na dimensão qualidade, foi atribuída a nota 4, tendo em vista que a empresa foca bastante este atributo, não só no que se refere a produtos, mas também processos. A mesma chegou inclusive a implementar a prática de Gerenciamento da Rotina e algumas ferramentas da Qualidade Total. Na dimensão rapidez, a empresa foi avaliada com a nota máxima 5. Pelo fato de ser de médio porte, possui uma agilidade e resposta ao mercado muito rápida. Já na dimensão confiabilidade, a empresa não foi muito bem avaliada ficando

do com a nota 2, devendo receber especial atenção para melhorias (algumas das quais já estão em fase de implementação) em direção ao atendimento ao cliente. A quarta dimensão é a flexibilidade, que foi avaliada com a nota 4, característica esta também auxiliada pelo seu porte. Finalmente, a última dimensão é a de custo, a qual recebeu a nota 3, pois embora o custo de produção esteja em um patamar bom quando da realização de *benchmarking* com os concorrentes, as despesas da fábrica ainda estão muito altas, o que pode ser em parte atribuído ao baixo volume.

Com relação aos primeiros passos em direção à perspectiva de competências, iniciou-se no início de 2002 uma avaliação de desempenho 360 graus de aplicação trimestral, na qual o funcionário é avaliado por grupos de habilidades/competências pelos superiores, pares e subordinados. No entanto, este constitui apenas um pequeno começo de um processo bastante complexo: o de gestão de conhecimento. Quando questionados a respeito das competências essenciais, as quais devem ser desenvolvidas em seus funcionários para estar alinhando-os às suas estratégias, foram ressaltadas as seguintes: visão estratégica, grande capacidade analítica, energia empreendedora e clareza de propósitos. Na área de logística mais especificamente algumas competências foram destacadas: dinamismo, entendimento do processo de forma sistêmica, ter grande capacidade de negociação, ser flexível e adaptativo, ser proativo.

No que diz respeito à geração de conhecimento pode-se dizer que o estoque de conhecimento da empresa foi quase que totalmente gerado através da aquisição, ou seja, contratação de indivíduos que já o possuíam. Dentro desta política, observou-se grande esforço no sentido de contratação de funcionários que vinham principalmente de gigantes do setor. Além do processo de aprendizagem por contratação, pode-se destacar a aprendizagem com experiência passada, já que alguns experientes e bons funcionários permaneceram na empresa após a venda para a atual proprietária; por treinamento, que é a mais comum e também por transferência, cujos mecanismos serão um pouco mais aprofundados neste momento. Os quatro primeiros tipos de transferência expostos na parte teórica são a socialização, a externalização, a combinação e a internalização. Embora todos estes mecanismos possam ser observados na empresa, o que mais se destaca e que é mais estimulado é o de externalização. Como o conhecimento é basicamente adquirido por contratação, grande parte dele se encontra ainda na cabeça das pessoas de maneira tácita. Assim sendo, a empresa procura fazer com que tal conhecimento seja exposto e formalizado através de padrões que ficam disponíveis para todas as áreas relacionadas.

Mapeada a estrutura logística, os tipos de abordagens estratégicas e algumas informações acerca da gestão do conhecimento da empresa, pode-se então chegar a certos resultados e conclusões, os quais encontram-se dispostos a seguir.

CONCLUSÕES

Conforme pode ser visualizado no estudo de caso acima, o conceito de Logística, apesar de ter migrado para um patamar estratégico, só foi até o momento relacionado à perspectiva de estratégia baseada em desempenhos. No entanto, o conceito de estratégia competitiva, já evoluiu para a perspectiva de competências, o que não foi acompanhado pela estratégia logística, que parece estar estagnada no modelo de Porter. A identificação das competências essenciais por si só constitui uma tarefa um tanto quanto complexa, tendo em vista que poucas empresas hoje conseguem defini-las ou descrevê-las com facilidade, o que no momento da coleta de dados para o estudo de caso também ficou claro. E ainda assim, já se obteve progresso no sentido de que não basta apenas identificar tais competências, tem-se que saber como desenvolvê-las para se obter benefícios reais de vantagem competitiva. Esta é a essência do modelo de estratégia baseada em desenvolvimento de capacidades desenvolvido por Teece et al. Assim sendo, percebe-se o quanto a abordagem de estratégia logística encontra-se defasada em relação aos progressos das demais áreas.

Através do estudo de caso, então, objetivou-se analisar a hipótese de congruência ou adequação entre os componentes: estratégia logística e gestão do conhecimento através do desempenho da empresa. O que se pôde observar na prática é que tal alinhamento ainda se encontra muito fraco. Em outras palavras, a empresa em questão ainda se encontra no início da

implantação de gestão do conhecimento. Inclusive pode-se verificar que o mecanismo de transferência mais utilizado na mesma é o de externalização, caminho este quase que convencional no início da gestão de conhecimento nas empresas. Assim sendo, existe a consciência, mas não racionalidade administrativa neste sentido.

Portanto, na visão dos autores, só através da perspectiva de desenvolvimento de capacidades é que se obtém benefícios reais em direção ao cumprimento da estratégia logística e, conseqüentemente, empresarial. Assim, a empresa em estudo a despeito de muitas outras que ainda se baseiam na estratégia por desempenho deveriam progredir rapidamente para a abordagem de competências.

Outra constatação efetuada com o estudo de caso é que a Logística ainda é muito vista operacionalmente. Apesar de se reconhecer sua importância estratégica, poucas são as empresas (principalmente brasileiras) que efetivamente desfrutam dos benefícios de vantagem competitiva que um bom gerenciamento logístico tem a oferecer. Aquelas que se conscientizarem mais rápido da importância da estratégia logística neste atual contexto competitivo serão as organizações mais bem-sucedidas destes tempos, tendo em vista que a Logística será um dos pontos-chave para obtenção do sucesso na economia global.

Sob esta ótica, a adequação entre a estratégia logística da organização e sua gestão de conhecimento tende a potencializar os ganhos de vantagem competitiva.

Assim sendo, poder-se-ia afirmar que, identificadas as competências necessárias para dar suporte à estratégia logística (e conseqüentemente corporativa) e encontradas maneiras de desenvolvê-las, deve-se utilizar políticas de gestão de Recursos Humanos que, por sua vez, dêem suporte à Gestão de Conhecimento.

Dando um passo mais além, poder-se-ia dizer que tal perspectiva estratégica requer novas formas organizacionais e de gestão que estimulem a transferência e criação de conhecimento e a aprendizagem. Ou seja, a partir do momento que se apresenta uma nova abordagem estratégica – baseada no desenvolvimento de competências, a organização necessita efetivamente mudar para se adaptar a este novo contexto. E por esta mudança ser de caráter holístico, é de extrema dificuldade a sua implementação. Portanto, este será o maior desafio para as organizações no atual ambiente competitivo.

Para finalizar fazendo uma ligação com o estudo de caso, a empresa analisada já deu um passo importante com a identificação de suas competências essenciais. Agora, ela precisa encontrar mecanismos de desenvolvimento de tais capacidades e, migrando de uma abordagem de desempenhos para uma de competências, surgirá a necessidade de adaptação a esta nova realidade conforme descrito acima. É importante que a empresa entenda que não basta mudar alguns processos, e sim todos. De outra maneira, dificilmente, ela terá sucesso na implementação desta nova forma de gestão.

NOTAS E REFERÊNCIAS

- 1 DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1998.
- 2 NOVAES, Antonio G. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001.
- 3 NADLER, D.; GERSTEIN, M.S. *Arquitetura Organizacional: a chave para a mudança Empresarial*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1994.
- 4 BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. *Logistical management: the integrated supply chain process*. New York: McGraw-Hill, 1996.
- 5 LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R. *Strategic logistics management*. Homewood: Richard D. Irwin, 1993.
- 6 MINTZBERG, H.; QUINN, James B. *The Strategy Process: Concepts, Contexts and Cases*. New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- 7 PORTER, Michael E. *Competitive Advantage*. The Free Press, 1985.
- 8 SLACK, Nigel et al. *Administração da Produção*. São Paulo: Ed. Atlas, 1997.
- 9 WANKE, Peter. *Logística Empresarial: a Perspectiva Brasileira*. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.
- 10 PRAHALAD, C.K.; HAMEL, Gary. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, v.68, n.3, p. 79-91, Maio – Junho 1990.
- 11 STALK, George; EVANS, Philip; SHULMAN, Lawrence E. Competing on Capabilities: The rules of Corporate Strategy. *Harvard Business Review*, v.70, p. 57-69, Março – Abril 1992.
- 12 TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, v.18, p. 509-533, 1997.
- 13 GARVIN, D. A. Building a Learning Organization. *Harvard Business Review*, p. 78-91, Julho – Agosto, 1993.
- 14 NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de Conhecimento na Empresa*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1995.

Juliana Miele

julimiele@hotmail.com

Sérgio Takahashi

sergiota@usp.br

Faculdade de Economia,

Administração e Contabilidade,

Universidade de São Paulo (FEA-USP)

Av. dos Bandeirantes, 3900, 14040-900,

Ribeirão Preto, SP, Brasil.