

GESTÃO DE CONHECIMENTO EM AGLOMERADOS DE EMPRESAS: REDE DE VALOR COMO INSTRUMENTO PARA FORTALECER O INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTO

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CLUSTERS OF COMPANIES: VALUE NETWORK AS A TOOL TO STRENGTHEN KNOWLEDGE EXCHANGE

Adriana Valélia Saraceni

Mestranda do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.

E-mail: avsaraceni@gmail.com

Pedro Paulo de Andrade Júnior

Professor Doutor do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.

E-mail: pedropaulo@utfpr.edu.br

Luis Mauricio Resende

Professor do programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFP/Ponta Grossa. Doutor em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

E-mail: lmresende@utfpr.edu.br

Recebido em 24/12/2012. Aprovado em 1/02/2013. Disponibilizado em 05/05/2013.

Avaliado pelo Sistema *double blind review*

R. eletr. estrat. neg., Florianópolis, v.6, n.1, p. 89-107, jan./abr. 2013

<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/index>



©Copyright 2008 UNISUL-PPGA/Estratégia e Negócios. Todos os direitos reservados. Permitida citação parcial, desde que identificada a fonte. Proibida a reprodução total. Em caso de dúvidas, consulte o editor:

ademar.unisul@gmail.com; (48) 3229-1932.

R. eletr. estrat. neg., Florianópolis, v.6, n.1, p. 89-107, jan./abr. 2013



RESUMO

Este estudo teve por objetivo central evidenciar a rede de valor como instrumento de intercâmbio de conhecimento em Arranjos Produtivos Locais (APLs). O trabalho de pesquisa utilizou uma metodologia qualitativa de caráter exploratório. O conceito de redes informacionais e redes de valor foram utilizados com o propósito de que os fluxos de informação e conhecimento entre os diversos agentes das redes de empresas se consolidassem, por meio de uma melhor gestão do conhecimento. Utilizou-se a concepção teórica sobre as redes de valor e conceitos sobre gestão do conhecimento, além das principais abordagens de Arranjos Produtivos Locais. A partir da pesquisa realizada neste trabalho, foi possível verificar como as redes informacionais podem contribuir para a difusão da informação. Também foi possível estabelecer uma análise teórica sobre redes de valor e valor do conhecimento, possibilitando, assim, correlacionar e explicar o papel do conhecimento como instrumento no desenvolvimento econômico e regional em Arranjos Produtivos Locais.

Palavras-chave: Redes de valor. Gestão do Conhecimento. Arranjos Produtivos Locais.

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem o objetivo central de evidenciar as redes de valor como instrumento no intercâmbio de conhecimento em Arranjos Produtivos Locais. Busca-se, ainda, descrever o conceito de redes de valor, além de demonstrar o papel da gestão do conhecimento nos fundamentos básicos dos Arranjos Produtivos Locais (APLs), que são crescentemente apontados como forma de promover o desenvolvimento regional e econômico de diversos países.

Nos últimos vinte anos, a relevância de aglomerações produtivas teve grande repercussão quando Michael Porter enfatizou a importância dos *clusters* para a competitividade das empresas e para o desenvolvimento econômico e regional em que estão inseridos.

As concentrações regionais de empresas e instituições, ligadas por uma localidade específica, apresentam vantagens fundamentais em uma economia global, que são progressivamente vinculadas aos aspectos regionais de relacionamento, conhecimento e

motivação (PORTER, 1998). Os aspectos regionais passam a ser, cada vez mais, vistos como fatores importantes no ponto de partida do desenvolvimento.

As aglomerações apresentam aspectos que possibilitam um aumento da competitividade devido ao acesso de informações diferenciadas, à melhora da produtividade, à facilidade de acesso aos fornecedores e à mão de obra especializada, à maior colaboração com instituições de apoio, ao crescimento de possibilidades da geração de inovação e a uma maior facilidade para realizar *benchmarking* (PORTER, 1998). A integração dessas características facilita a dinamização da cultura de uma localidade, incorporada aos movimentos de industrialização, o que possibilita ganhos para essa sociedade, bem como a aplicação do conhecimento contido nessa região para os fins de produção e desenvolvimento.

Desse modo, o compartilhamento do conhecimento decorre de capacidades localizadas que visam a melhorar a aprendizagem e de possíveis benefícios que as empresas com atividades semelhantes ou relacionadas podem obter por conta da proximidade espacial entre elas (MALMBERG; MASKELL, 2006).

As redes informacionais favorecem um maior poder competitivo das empresas e fortalecem a compreensão de fatores como alianças, interação e cooperação, além de promover a propagação da informação (MARTINS *et al.*, 2009).

Quando o conhecimento é integrado em um arranjo produtivo local, a inovação advinda da troca das informações e conhecimento se torna progressiva, e as políticas de financiamento, mais acessíveis. O processo para que o conhecimento proporcione um significado prático da informação decorre do fato de que a informação se torna parte da base de conhecimentos de um indivíduo (NEUMANN; PRUSAK, 2007). A inovação ocorre, então, quando a informação se torna conhecimento. Os principais pré-requisitos para o financiamento da inovação referem-se à existência de condições macroeconômicas satisfatórias, a uma estrutura institucional que fomente o processo de inovação e a uma adequada política industrial e tecnológica (CASSIOLATO *et al.*, 2000). Para atender a esse fim, entre outros fatores, a governança em um APL precisa ser bem estabelecida.

Portanto, busca-se uma aplicação metodológica que permita a realização de uma análise teórica sobre as redes de valor e o valor do conhecimento, possibilitando, então, correlacionar e explicar o papel do conhecimento como importante instrumento de desenvolvimento econômico e regional em Arranjos Produtivos Locais.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se desenvolve como uma pesquisa bibliográfica, realizada por meio de uma metodologia qualitativa de caráter exploratório. Os objetivos desta pesquisa podem ser considerados de ordem exploratória, de acordo com Gil (1991), sendo que a pesquisa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o problema e torná-lo explícito ou construir hipóteses. Esse tipo de pesquisa envolve levantamento bibliográfico e análise de exemplos que facilitem a compreensão. Desse modo, a pesquisa verifica o papel das redes informacionais para difusão da informação, a concepção teórica de Allee (2000) sobre as redes de valor e conceitos sobre gestão do conhecimento, além das principais abordagens de Arranjos Produtivos Locais.

3 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

As aglomerações de empresas, quando apresentadas na bibliografia, dependendo de sua configuração, são denominadas como sistemas locais de inovações, sistemas produtivos locais, *clusters*, Arranjos Produtivos Locais, entre outros. Essas diferentes denominações são comumente fundamentadas na ênfase da importância dos aspectos locais para o desenvolvimento e competitividade das empresas (DALLA VECCHIA, 2006).

O Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES, 2000, p. 197) define os APLs como “[...] um fenômeno vinculado às economias de aglomeração, associadas à proximidade física das empresas fortemente ligadas entre si por fluxos de bens e serviços. A concentração geográfica permite ganhos mútuos e operações mais produtivas [...]”.

No conceito adotado pela Rede de Pesquisa Interdisciplinar do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (RedeSist), em 2003, afirma-se que onde houver produção, seja de bens ou serviços, haverá sempre um arranjo em sua volta que envolva atividades diversas relacionadas à sua comercialização.

O interesse sobre APLs é crescente, pois se acredita que eles funcionam como uma fonte de inovação, desenvolvimento e competitividade pela circulação recursos e conhecimentos ao seu redor (KAJIKAWA *et al.*, 2010).

Os problemas e desequilíbrios na sociedade sofrem fortes influências do ambiente e do mundo interconectado (ALONSO *et al.*, 2011). Diante dessa relação, os aspectos de interação que influenciam no processo de inovação e na troca de informação e conhecimento são elementos fundamentais para a competitividade e para o desenvolvimento econômico e social.

A perspectiva baseada no conhecimento é uma característica amplamente utilizada na análise da aprendizagem e comportamento de inovação presente nos APLs (GUO; GUO, 2011).

Recentemente, notam-se esses fatores como premissas de processos interativos locais. De acordo Malmberg e Maskell (2006), o conceito de redes informacionais descreve que as condições locais e proximidade espacial entre os atores permitem a formação de distintos repertórios cognitivos e influencia a geração e seleção de competências, processos e produtos dentro de um campo de conhecimento ou atividade.

Estratégias regionais de desenvolvimento sustentado, interagindo com diferentes agentes sociais e dinamizando o compartilhamento do conhecimento e informação, têm sido mundialmente observadas como medidas eficazes (CASSIOLATO *et al.*, 2000). Em um sistema regional de inovação, o papel da relação entre empresas é um fator chave no aumento da difusão de conhecimentos, aprendizagem regional e na transferência de recursos. Portanto, a compreensão da estrutura em rede física e proximidade das organizações é um fator essencial (TAKEDA *et al.*, 2008).

O compartilhamento de informação e conhecimento fomenta o argumento de aprendizagem localizada, que consiste em dois elementos distintos, mas relacionados: o primeiro tem a ver com capacidades localizadas que melhoram a aprendizagem, enquanto que o outro diz respeito a possíveis benefícios que as empresas com atividades semelhantes ou relacionados podem advir, por se localizarem em proximidade espacial (MALMBERG; MASKELL, 2006).

Partindo desses conceitos de Arranjos Produtivos Locais, percebe-se o desenvolvimento parte do vértice do desenvolvimento regional. Nesse aspecto, o cenário mundial apresenta uma crescente valorização das regiões. As noções de arranjos e sistemas produtivos locais começam a ocupar um lugar de destaque também em âmbito nacional. A junção das economias do custo de transação, o ambiente institucional, as convenções e o

capital social podem ser uma alternativa para os sistemas de governança adotados pelos atores de um APL (VILPOUX; OLIVEIRA, 2010).

As configurações da economia mundial dos últimos anos, com a diminuição das barreiras do comércio internacional, a formação de blocos regionais, o uso intensivo da tecnologia de informação e do conhecimento, o crescimento do setor de serviços, o processo de terceirização e a formação de redes de cooperação empresarial pressionam as empresas a implantarem programas e métodos para melhorar os resultados em várias dimensões críticas de desempenho (GALDAMEZ *et al.*, 2009). Nesse aspecto, percebe-se a necessidade da implantação de instrumentos de gestão que dinamizem os resultados.

Desse modo, as políticas voltadas para o fortalecimento e desenvolvimento dos Arranjos e Sistemas Produtivos Locais são consideradas ferramentas imprescindíveis ao desenvolvimento econômico e regional (CASSIOLATO *et al.*, 2000).

Amato Neto (2000) ressalta a importância do aspecto dinâmico da cooperação entre um grupo de empresas que operam na mesma cadeia produtiva, na busca das eficiências coletivas. Para atingir objetivos de excelência empresarial, grandes empresas, em uma base industrial dinâmica, têm maior facilidade para conseguir fornecedores com qualidade assegurada, entregas confiáveis, prazos, e que essas redes de cooperação possam gerar economias coletivas, tornando a cadeia produtiva mais eficiente e mais competitiva.

Segundo Silva e Hewings (2010), os APLs podem ser entendidos como aglomerados de empresas em que os processos de produção são semelhantes, ao ponto de que as habilidades adquiridas em treinamento sejam úteis para as diversas empresas pertencentes ao agrupamento e que estas empresas estejam localizadas em proximidade suficiente uma das outras, a fim de que os trabalhadores tenham mobilidade (mesmo que não perfeita) entre elas.

Diversas condições devem ser consideradas para o desenvolvimento no conceito de aglomerações produtivas locais. Para Cassiolato *et al.*, (2000) as principais variáveis e condições macroeconômicas também influenciam fortemente nas decisões microeconômicas. Sendo assim, torna-se necessária a dupla interação entre os planos micro e macro para que haja a construção de uma trajetória sustentável de desenvolvimento.

Segundo Cassiolato *et al.* (2000), o conceito de APL apresenta algumas peculiaridades principais em sua organização, tais como:

- a) **A dimensão territorial**, sendo o território onde os processos produtivos se estabelecem como municípios ou microrregiões, por meio da proximidade que proporciona o compartilhamento dos processos inovativos, cooperativos e produtivos, além dos valores econômicos e da diversidade.
- b) **A diversidade**, pois, além da interação entre os concorrentes e fornecedores, ocorre também a participação entre universidades, organizações do setor público e privado, instituições de pesquisa e desenvolvimento e outras instituições.
- c) As inovações e aprendizados, pois a ampliação da capacidade produtiva das empresas e a capacitação inovativa são fundamentalmente constituídas pelas inovações e aprendizados, por meio da transmissão do conhecimento, inserção de novos processos e produtos, introdução de formatos organizacionais que têm capacidade de trazer mudanças técnicas nos aglomerados, favorecendo a competitividade coletiva e local e gerando dinamicidade nas empresas e instituições.
- d) **O conhecimento tácito**, não mensurável e nem ensinado formalmente, mas que pode ser socializado pelos indivíduos, organizações e empresas, e facilitado pelo contato direto e interações proporcionadas pela proximidade territorial que facilita sua difusão entre as empresas.
- e) **A governança**, que se refere às práticas e modos de coordenação local, podendo ter diferentes formas de hierarquias e participação de diversos atores, como o Estado em diversos níveis, empresas, trabalhadores, organizações etc.

Há diversas situações de coordenação e liderança local que podem propiciar o surgimento das aglomerações de empresas, formas de organização coletivas locais, e poder na tomada de decisão. Sendo assim, torna-se fundamental a interação dos agentes locais, estimada de todas as formas possíveis e em todos os níveis, para a dinamização do conhecimento.

A dimensão institucional e regional constitui grande parte do processo de capacitação produtiva e inovativa, que, em diferentes contextos, são apontados como fundamentais na geração e difusão de conhecimentos.

Em virtude disso, entre as diversas vertentes dos arranjos produtivos locais, o conhecimento tácito e explícito tem um papel importante na estrutura social. Políticas locais podem ser combinadas com rotinas de processos econômicos dos agentes locais e com o aprendizado, derivado de experiências globais, por meio de conhecimentos explícito. Para isso, verifica-se como aspecto fundamental a democratização das instituições envolvidas, a fim de promover interações entre os atores locais com transparência e com o propósito de gerar uma política para legitimar o processo corrente.

4 REDES INFORMACIONAIS E REDES DE VALOR

Apesar do contexto de proximidade espacial entre os agentes facilitar uma maior interação e maiores trocas de valor, somente essa proximidade não é garantia de que isso ocorra. Sendo assim, percebe-se a necessidade de condições sociais, econômicas e institucionais que possam favorecer as interações, bem como a adoção de políticas que estimulem as interações (LIMA, 2006).

Nesse aspecto, a governança do APL precisa participar e identificar a necessidade de investir em mecanismos que facilitem a interação entre os atores da rede, visando a possibilitar o aumento e o direcionamento das trocas de informação, facilitando a construção de estratégias de relacionamento e permitindo que o Arranjo Produtivo Local possa se articular melhor no ambiente institucional, mercadológico e interno (LIMA, 2006).

Além disso, conforme Neumann e Prusak (2007) argumentam, o conhecimento é o recurso humano que permite a capacidade de tomar ação em situações incertas e de rotina, sendo que, portanto, a capacidade resultante do conhecimento individual e coletivo não é um compêndio de fatos compilados, mas o potencial para ações decisivas e influentes, as quais servem a uma comunidade maior ou necessidade organizacional.

Hatchuel *et al.* (2011) apresentam a teoria do conceito-conhecimento (*concept-knowledge theory*) e a dinâmica do conceito-conhecimento (*concept-knowledge dynamics*) que evidencia a importância das dimensões espaciais para a sua difusão. Quanto mais frequente forem as interações entre as empresas, os fornecedores, os clientes, os funcionários, as instituições, os governos e outros atores, maior será a estruturação da rede, o que possibilitará maior consistência nas informações compartilhadas e aumento de informações (MARTINS *et al.*, 2009).

Portanto, uma rede informacional possibilita maior competitividade para o Arranjo Produtivo Local e aumenta a cooperação interna, o que poderá promover o melhor aproveitamento das vantagens competitivas, bem como fortalecerá o desenvolvimento econômico local e regional (MARTINS *et al.*, 2009).

Contudo, Allee (2008) pontua que o conhecimento é uma das *commodities* mais intercambiáveis. Conhecimento pode ser negociado por mais conhecimento, que também pode ser trocado por outra forma de valor intangível, como um favor ou benefício, ou vendido para o lucro como uma forma tangível de valor negociável. Sempre que um tipo de valor tiver sido criado ou realizado de outro tipo de valor, um valor de conversão será executado.

Portanto, percebe-se que os aspectos da gestão do conhecimento estão relacionados com facilidades de aplicação, partindo do local ao global. Para Drucker (1999), o desempenho nos novos setores baseados em conhecimento dependerá cada vez mais de gerenciamento para atrair, manter e motivar os trabalhadores do conhecimento, de maneira a satisfazer seus valores, com reconhecimento social e poder. Também dependerá da transformação de subordinados em colegas executivos e de empregados, por mais bem pagos que sejam, em sócios. Nesse contexto, notam-se muitas características comuns aos aglomerados produtivos e sua relação em rede com a relação em rede e valor (DRUCKER, 1999).

As redes de valor são uma teia de relacionamentos sociais e de negócios que possibilita a troca justa de bens tangíveis e intangíveis, serviços e benefícios (ALLEE, 2000; LIMA, 2006).

A dinâmica das redes de valor primariamente se divide em dois principais tipos de valor, de acordo com Allee (2000):

Trocas de valor tangível – envolvem todas as trocas de bens, serviços, incluindo as operações, contratos, aviso de recebimento de pedidos, solicitação de propostas, pagamentos. Produtos ou serviços de conhecimento que geram receita ou são parte do serviço também fazem parte do fluxo dos bens de valor tangível (ALLEE, 2000, p. 1).

Trocas de valor intangível – incluem duas subcategorias principais: conhecimento e benefícios. Trocas de conhecimento intangíveis incluem informação estratégica, conhecimento do planejamento, conhecimento do processo, *know-how* técnico, projeto colaborativo, desenvolvimento de políticas etc., que servem de apoio ao núcleo do produto e da cadeia de valor de serviço. De modo que são considerados benefícios intangíveis vantagens ou favores que podem ser oferecidos de uma pessoa para outra. Por exemplo, uma organização de pesquisa solicita que alguém

ofereça seu tempo e seu conhecimento em um projeto, e em troca, recebe um benefício de prestígio social (ALLEE, 2000, p. 1).

De acordo com Lima (2006), a análise das trocas de todas as moedas de valor, como bens, serviços e renda, conhecimento e benefícios intangíveis entre todos os atores-chave da rede, são fundamentais na gestão do capital de relacionamento em um Arranjo Produtivo Local.

As três fases distintas para tal são: 1) “definição das trocas de valor necessárias entre os atores da rede para o sucesso do negócio” (LIMA, 2006, p. 140)., onde é necessário desenhar a rede de valor do APL, com a identificação de todos os relacionamentos-chave para o negócio do APL; 2) “mapeamento das trocas de valor existentes na rede” (LIMA, 2006, p. 140), quando se faz um diagnóstico da realidade da rede, com o mapeamento das trocas que ocorrem entre os atores da rede após ter identificados todos os atores e as trocas de valor; e 3) “identificação das lacunas nas trocas de valor da rede” através de um mapeamento das lacunas ou falhas existentes nas trocas de valor da rede (LIMA, 2006, p. 140).

A terminologia *redes* abrange diversas áreas socioeconômicas e apresenta significativa contribuição para o surgimento de ações de direcionamento do desenvolvimento local, pela concentração e disseminação de informações, competências e relacionamentos em um determinado espaço geográfico. Além disso, está relacionada com os estudos sobre a importância do capital social por abordar aspectos de valores, normas, instituições e relacionamentos compartilhados, facilitando a cooperação entre os diferentes atores de diferentes grupos locais (MARTINS *et al.*, 2009). A gestão do conhecimento, aplicada ao gerenciamento das redes informacionais, utilizando o conceito de redes de valor, direciona desenvolvimento da inovação e seu fortalecimento.

5 O PAPEL DAS REDES DE VALOR DO CONHECIMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÃO

Na gestão do conhecimento, a aprendizagem organizacional é um processo social que ocorre em uma comunidade de prática (SCHEIN, 1996). Notam-se características comuns da aprendizagem organizacional também nos APLs, sendo elas o reconhecimento

explícito do valor econômico, a capacidade de desenvolver o *know-why*, além do *know-how*, a capacidade de questionar valores, cultura e mudar o comportamento, o estímulo à experimentação e aprendizado por meio da detecção e correção de erros, a habilidade em compartilhar *insights*, experiências e informações individuais a habilidade criadora, a capacidade de articular conhecimentos conceituais sobre uma experiência, a utilização da capacidade criativa dos seus funcionários, a busca ativa de informações do ambiente onde se inserem e os sistemas de informação precisos, com formato que facilite o uso.

O papel crucial do conhecimento para a mudança e o desenvolvimento econômico estão relacionados às mudanças detectadas nos sistemas socioeconômicos mais avançados, que indicam a passagem de uma sociedade baseada na produção de bens materiais para uma sociedade fundamentada no conhecimento (CASSIOLATO *et al.*, 2000).

Para Cassiolato *et al.* (2000) há uma diferenciação entre a informação e o conhecimento, pois “a informação diz respeito a conhecimento codificado, e aproxima-se da ideia do *know what* (saber o quê). Conhecimento implica o trabalho ou a elaboração dos dados e de outros insumos para alcançar um novo patamar de *know-why* (saber por quê) e *know-how* (saber como, ou saber fazer)” sendo que, com isso, as características estruturais da economia do conhecimento são diferentes da circulação de informação (CASSIOLATO *et al.*, 2000, p. 7).

O crescimento, a utilização e os fluxos de conhecimento, em muitos casos, são influenciados tanto por modalidades tecnológicas, quanto sociais. De acordo com Neumann e Prusak (2007), embora muitas vezes incompreendida, informação não é conhecimento. Para os autores, “a informação se torna conhecimento quando é absorvida e socializada por um indivíduo ou grupo. Assim, a informação se torna parte do conhecimento da pessoa. Pode-se dizer que o conhecimento é o que proporciona o significado prático da informação”¹ (NEUMANN; PRUSAK, 2007, p. 141).

Ao transformar a informação em conhecimento, e utilizando o conceito da redes de valor e a lógica do compartilhamento do conhecimento, tende-se a aumentar as possibilidades de criação e inovação, tanto de processos quanto tecnológica e de serviços em um Arranjo Produtivo Local.

¹ “Information becomes knowledge when it is absorbed and socialized by an individual or group. It then becomes part of the person’s knowledge resource base. It can be said that knowledge is what gives information practical meaning”. NEUMANN, Eric; PRUSAK, Larry. Knowledge networks in the age of the Semantic Web. **Briefings in bioinformatics**, v. 8. n. 3. p. 141-149, maio. 2007.

Assim sendo, a rede de valor é uma teia de relações que gera valor econômico e outros benefícios, por meio de trocas dinâmicas complexas entre dois ou mais indivíduos, grupos ou organizações. Qualquer organização ou grupo de organizações envolvidas em relações tangíveis ou intangíveis pode ser vista como uma rede de valor, podendo ser entre a indústria privada, o governo, ou setor público (ALLEE, 2000).

Nesse sentido, verifica-se o papel da rede de valor do conhecimento para o desenvolvimento de inovação nos APLs pois, estes têm sua estrutura base na criação de uma rede de transações entre atores produtivos e as transações não precisam necessariamente ser ligadas a um bem físico, ou seja, já que podem englobar atividades de cooperativas, como desenvolvimento de pesquisas em conjunto. No caso de outros sistemas, como cadeias produtivas, também se percebem esses tipos de transações, mas o diferencial em um APL ocorre pela limitação territorial. Os APLs podem ser definidos pelo território que ocupam, mas não se limitam necessariamente a alguns municípios ou pela rede de relações que existe entre os seus membros (VILPOUX; OLIVEIRA, 2010).

Portanto, ocorre uma maior valorização de aspectos intangíveis, como o conhecimento, e os benefícios, os quais trazem resultados reais que ajudam a construir e fortalecem as relações comerciais prósperas e saudáveis (ALLEE, 2000).

Entretanto, de acordo com Lima (2006), é importante que todos os atores envolvidos no APL percebam o valor real dessas interações para seus negócios, a partir do pressuposto de que os interesses comuns são um motivador para as pessoas e instituições se reunirem. Os interesses comuns abrangem desde as trocas comerciais de bens, serviços e renda, como, principalmente, da troca de informação e conhecimento. “O conhecimento e os benefícios intangíveis que advêm das interações tornam-se, eles próprios, valiosas moedas de troca” (LIMA, 2006, p. 149-150). Tanto as trocas financeiras decorrentes das transações comerciais, quanto, principalmente, o valor das interações que está na troca de conhecimento e de benefícios intangíveis, propiciam que se construa uma teia de relacionamentos de confiança rumo ao sucesso.

O compartilhamento da cultura local facilitada pela proximidade das empresas, a quantidade de lugares comuns frequentação entre os empresários, propicia o aparecimento de capital social comum aos atores, e, a criação de normas convencionais que auxiliam nas transações, são aspectos de grandes vantagens para as firmas incluídas em APLs com relação às empresas isoladas (VILPOUX; OLIVEIRA, 2010).

Por esse compartilhamento de cultura local, percebe-se a acumulação de vários tipos de conhecimento (tácito, explícito e científico), que ocorre por conta dos relacionamentos pessoais que existem na comunidade, promovem a confiança e facilitam o fluxo de informações. Com isso, é desenvolvida uma capacidade tecnológica e de produção no local, além de ser gerado um estoque de recursos humanos especializados (AMATO NETO, 2000).

Nesse contexto, o gerenciamento de habilidades e tecnologias competitivamente viáveis de setores localizados em *clusters* regionais obtém sucesso em um ambiente doméstico com as seguintes características: a antecipação das necessidades domésticas e externas, a ampla concorrência interna no próprio setor, o mercado interno exigente, a busca pela qualidade e inovação, a importância de melhorias contínuas, o investimento sustentado em competência, o conhecimento e os ativos físicos e marcas (PORTER, 1999)

Assim, percebe-se o papel das redes de valor do conhecimento para o desenvolvimento de inovação nos APLs, que, de acordo com Dalla Vecchia (2006), decorre da importância das relações entre as empresas com as demais instituições, dentro de uma região delimitada, onde “a inovação e o conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, Estados, setores, empresas e até indivíduos” (DALLA VECCHIA, 2006, p. 34).

Nota-se, assim, que o desenvolvimento depende da geração e da aplicação do conhecimento de modo produtivo, condição fundamental para que o capital social, a produtividade e a competitividade sejam fortalecidos (CASSIOLATO *et al.*, 2000). Para as políticas e estratégias de desenvolvimento, objetiva-se, principalmente, a inovação, em seu sentido mais amplo.

Alguns aspectos, a fim de que ocorra a cooperação e aprendizagem, são importantes para que as redes de valor do conhecimento promovam o desenvolvimento de inovação nos APLs. Para Cassiolato *et al.* (2000) os instrumentos das políticas industriais e tecnológicas direcionadas aos Arranjos Produtivos Locais, e que estejam focados na busca pela inovação, devem passar para uma visão que enfatize o caráter interativo, deixando para trás as velhas políticas tecnológicas baseadas na visão linear do processo inovativo.

De acordo com Humphrey (2003), em um arranjo produtivo, ter a capacidade de inovação e modernização, é essencial para a rentabilidade frente à concorrência global. O autor ressalta que por ter essa capacidade, que é baseada em conhecimentos não

decifráveis, na confiança, no conhecimento e nas estruturas institucionais diferenciadas, dificulta-se que competidores potenciais tenham acesso. A globalização torna o conhecimento local ainda mais importante.

Portanto, a construção de formas de coordenação que motivem os sistemas de conhecimento local, sejam elas de coordenações públicas ou privadas, fazem-se necessárias, para que o desenvolvimento de inovação nos APLs aconteça, especialmente diante do padrão mundial de inovação e competitividade, cada vez mais marcado pela integração das cadeias produtivas. Assim, as redes de valor do conhecimento têm importante papel para que a aplicação do conhecimento ocorra de modo eficaz nos APLs, principalmente propiciados por sua proximidade física.

6 O PAPEL DA REDE DE VALOR PARA O DESENVOLVIMENTO DO APL

Os diversos agentes presentes em um APL facilitam que as trocas de valor ocorram entre si e no ambiente onde estão inseridos, por meio de diversos fluxos de conhecimento e de aprendizado interativo.

O objetivo de uma rede de valor é gerar sucesso econômico ou outra forma de benefício para seus participantes. As pessoas fazem parte de uma rede de valor quando transformam sua experiência e conhecimento em resultados tangíveis e intangíveis, que transportem valor para os outros membros da rede. Em uma rede de valor, cada participante sustenta tanto seu sucesso quanto o sucesso de toda a rede (ALLEE, 2000).

Quando analisadas as perspectivas de economia industrial, a competitividade e a estratégia são os principais conceitos para entender as transformações de uma estrutura setorial. Dessa forma, ao incorporar a dinamização da gestão do conhecimento com medidas estratégicas e de competitividade, as transformações da estrutura social tendem a fortalecer o desenvolvimento econômico e regional, e o progresso da produção, a partir de um Arranjo Produtivo Local. Esse diagnóstico possibilita que seja desenhado um plano de gestão do capital de relacionamento, buscando estreitar as relações entre os atores da rede, facilitando que um plano de ação seja estruturado e que se possa definir as ferramentas para estabelecer relacionamentos de maior valor na rede (PORTER, 1999; LIMA, 2006).

As empresas localizadas em um arranjo produtivo, por seus esforços individuais, contribuem para o desenvolvimento do APL. Como decorrência, isso aumenta o valor para

outras empresas do mesmo aglomerado e fornece proteção adicional como um todo. Os esforços de inovação por parte das empresas presentes em um APL refletem em todo o aglomerado (HUMPHREY, 2003).

Os diversos relacionamentos de uma organização compõem a rede de valor e geram valor econômico, servindo-se de trocas dinâmicas complexas entre um ou mais empreendimentos, consumidores, fornecedores, parceiros estratégicos e a comunidade (ALLEE, 2000; LIMA, 2006). Essas redes, que envolvem as transações de bens, serviços e renda, e, principalmente, informação e conhecimento, de acordo com Lima (2006, p. 137), podem ser “a chave para reconfigurar os modelos de negócio para a economia do conhecimento” a partir da compreensão das novas moedas de valor. As novas moedas de valor baseadas no conhecimento, gerenciadas nos Arranjos Produtivos Locais, favorecem o fortalecimento dos APLs, bem como proporcionam o decorrente desenvolvimento econômico e regional.

7 CONCLUSÃO

A dimensão territorial é um elemento importante para um Arranjo Produtivo e a localização regional constitui um recorte para a implantação de políticas de desenvolvimento. A proximidade das empresas possibilita o compartilhamento de visões e valores econômicos, bem como vantagens competitivas do produto final.

O papel da rede informacional na difusão da informação e a proposta de rede de valor do conhecimento como instrumento de desenvolvimento de APLs, apresentada neste trabalho, apontam que a gestão do conhecimento e do capital de relacionamento nos Arranjos Produtivos Locais favorecem a cooperação entre os atores e o desenvolvimento regional.

As trocas de valores econômicos, informação, conhecimento e benefícios intangíveis, como confiança, qualidade de vida e reconhecimento social, têm grande peso no ambiente econômico e social na atual sociedade, onde o valor dessas trocas possibilita o desenvolvimento de estratégias de relacionamentos e planos de ação, no sentido de estreitar esses laços e aumentar o potencial de sucesso dos Arranjos Produtivos Locais.

A informação e o conhecimento compõem recursos fundamentais para o desenvolvimento econômico e produtivo na gestão do conhecimento. As bases conceituais

dos Arranjos Produtivos Locais, apresentados neste artigo, demonstram que os aspectos fundamentais da gestão do conhecimento estão ali aplicados. Esses referenciais servem para notar que a boa gestão do conhecimento, incorporada à governança dos APLs, pode promover o progresso dos aglomerados se estiverem bem inseridos ao novo paradoxo.

Observa-se como resultado da revisão de literatura que as práticas de gestão do conhecimento, incorporadas aos instrumentos das políticas industriais e tecnológicas e direcionadas aos arranjos produtivos locais, dentro de uma visão política de caráter interativo, fortalecem o processo de inovação e para o desenvolvimento regional e econômico.

Tais resultados podem contribuir para a área de estudos em Engenharia, a fim de desenvolver novos caminhos, partindo do princípio de que o desenvolvimento local vai em direção ao global por meio do fomento da rede de valor presente. A relação dos conceitos de gestão do conhecimento e APLs relatados demonstra que a integração entre eles, de forma estruturada e bem administrada, pode impactar, nos aspectos do novo paradoxo social, por meio de transformações, do aumento da competitividade, da inovação e do desenvolvimento tecnológico e econômico.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CLUSTERS OF COMPANIES: VALUE NETWORK AS A TOOL TO STRENGTHEN KNOWLEDGE EXCHANGE

ABSTRACT

This study aimed to highlight the value network as a tool for knowledge exchange in Local Clusters. The methodology used in this research was qualitative and exploratory. The concept of information networks and value networks were used in order that the flow of information and knowledge being consolidate between the various agents of company networks, through better knowledge management. It was used a theoretical concept of value networks and concepts of knowledge management, and, the main approaches of Local Clusters. From the conducted research in this study, it was observed how information networks can contribute to the dissemination of information. It was also possible to establish a theoretical analysis on the value network and the value of knowledge, thus,

allowing correlating and explaining the role of knowledge as an instrument in the economic and regional development in Local Clusters.

Key words: Value network. Knowledge Management. Local Clusters.

REFERÊNCIAS

- ALLEE, Verna. **Understanding Value Networks**. Documento Web. Disponível em: <<http://www.vernaallee.com/library>>. Acesso em: 18 out. 2011, p. 1-2, 2000.
- ALLEE, Verna. Value Network Analysis and value conversion of tangible and intangible assets. Online version of Final Draft. **Journal of Intellectual Capital**, v. 9, n. 1, p. 5-24, 2008.
- ALONSO, L.; SALLANTIN, J; FERNEDA, E.; LUZEAUX, D. Scientific Knowledge Management Anchored on Socioenvironmental Systems. **tripleC**, v. 9, n. 2, p. 610-623, 2011.
- AMATO NETO, J. **Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais**: oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2000.
- BNDES Setorial. Características gerais do apoio a Arranjos Produtivos Locais. In: SANTOS, Angela Maria Medeiros M.; GUARNIERI, Lucimar da Silva. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 197, set. 2000.
- CASSIOLATO, J; LASTRES H. E; SZAPIRO, M. Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. **NT 27** - Projeto de pesquisa arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas. Rio de Janeiro, 2000.
- DALLA VECCHIA, R. V. R. Arranjos Produtivos Locais como estratégia de desenvolvimento regional e local. **Revista Capital Científico do Setor de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 4, n. 1, p. 31-50 jan./dez. 2006.
- DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. Trad. Nivaldo Montingelli Jr.. São Paulo: Pioneira; São Paulo Publifolha, 1999.
- GALDAMEZ, E. V. C.; CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. Proposta de um sistema de avaliação do desempenho para Arranjos Produtivos Locais. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 1, mar. 2009.
- GUO, B.; GUO, J. J. Patterns of technological learning within the knowledge systems of industrial clusters in emerging economies: evidence from China. **Technovation**, v. 31, n. 2-3, p. 87-104, 2011.

HATCHUEL, A.; LE MASSON, P.; WEIL, B. Teaching innovative design reasoning: How concept–knowledge theory can help overcome fixation effects. **Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing**, v. 25, p. 77-92, 2011.

HUMPHREY, J. Opportunities for SME's in developing countries to upgrade in a global economy. **Working paper**, n. 43, International Labour Office. Geneva, 2003. Disponível em: <http://www.ilo.org/empent/Publications/WCMS_117688/lang--en/index.htm>. Acesso em: 30 jun. 2011.

KAJIKAWA, Y., TAKEDA, Y., SAKATA, I.; MATSUSHIMA, K. Multiscale analysis of interfirm networks in regional clusters. **Technovation**, v. 30, n. 3, p. 168-180, 2010.

LIMA, Rosa. Mais e melhores relacionamentos: uma proposta de metodologia de gestão da comunicação em Arranjos Produtivos Locais. **Liinc em Revista**, v. 2, n. 2, p. 134-151, set. 2006.

MALMBERG, A.; MASKELL, P. Localized Learning Revisited: Growth and Change. **Gatton College of Business and Economics**, University of Kentucky, v. 37, n. 1, p. 1-18, 2006.

MARTINS, Maria F. ANDRADE, Elisabeth O. CÂNDIDO, Gesinaldo A. Caracterização e Contribuição das Redes informacionais para o Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais no Setor de Confeções do Agreste Pernambucano. **Revista Gestão.Org**, v. 7, n. 1, p. 27-46, jan./abr. 2009.

NEUMANN, E.; PRUSAK, L. Knowledge networks in the age of the SemanticWeb. Briefings in bioinformatics. **Advance Access publication**, v. 8, n. 3, p. 141-149, maio. 2007.

PORTER, M. E. Clusters and the new Economics of Competition. **Harvard Business Review**, Boston, nov./dec. 1998.

PORTER, M. E. **Competição: Estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

REDESIST – Rede de Pesquisa Interdisciplinar do Instituto de economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **O foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de micro e pequenas empresas** (Por Cassiolato e Latres) 2003. Disponível em: <www.redesist.ie.ufrj.br>. Acesso em: 28 jun. 2011.

SCHEIN, E. H. Three cultures of management: the key to organizational learning. **Sloan Management Review**, v. 38, 1996.

SILVA, C. E. L.; HEWINGS, G. J. D. A decisão sobre investimento em capital humano em um arranjo produtivo local (APL): uma abordagem teórica. **Rev. Bras. Econ.**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 1, mar. 2010.

TAKEDA, Y.; KAJIKAWA, Y.; SAKATA, I.; MATSUSHIMA, K. An analysis of geographical agglomeration and modularized industrial networks in a regional cluster: a case study at Yamagata prefecture in Japan. **Technovation**, v. 28, n. 8, p. 531-539, 2008.

TERRA, J. C. C. **Definindo Gestão do Conhecimento no Brasil: cenário atual e perspectivas futuras..** Disponível em: <www.terraforum.com.br>. Acesso em: 05 jul. 2011.

VILPOUX, O. F.; OLIVEIRA, E. J. Instituições informais e governanças em Arranjos Produtivos Locais. **Rev. econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2010.

AGRADECIMENTOS

Os nossos sinceros agradecimentos vão para os avaliadores, que expressaram contribuições diretas e significativas para o aperfeiçoamento do artigo, e também à CAPES, que, pela concessão da bolsa de estudos, possibilitou a continuidade desse artigo e das demais pesquisas.