

AS REDES DE NEGÓCIOS E AS REDES DE COOPERAÇÃO NO APL CALÇADISTA DE BIRIGUI (SP): CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE E CORRELAÇÕES

BUSINESS NETWORKS AND NETWORKS OF COOPERATION IN THE SHOES APL BIRIGUI CITY, SÃO PAULO STATE (BRAZIL): CHARACTERIZATION, ANALYSIS AND CORRELATIONS

Timóteo Ramos Queiroz

Administrador (UFMS). Doutor em Engenharia de Produção (UFSCar). Professor Adjunto da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP campus Tupã).

RESUMO: Este estudo tem o propósito de caracterizar e demonstrar a relevância da inserção de empresas em redes de cooperação e das redes de negócios existentes em um Arranjo Produtivo Local (APL), especializado em produção de calçados infanto-juvenis em Birigui/SP. Desta forma, o foco da pesquisa recaiu sobre empresas industriais calçadistas e dos relacionamentos que elas mantinham com outras empresas e agentes-chave (órgãos de classe, órgãos públicos e órgãos de capacitação e qualificação). Esta coleta de dados foi realizada in loco, com questionário semi-estruturado, construção de bancos de dados e migração destes dados para análises com o software UCINET® 6.283. Os estudos demonstraram que a participação de empresas em redes de cooperação reforçam e favorecem a participação em redes de negócios. Os agentes que apresentaram maiores graus de inserção nessas redes também apresentaram graus de centralidade elevados, podendo obter ganhos comparativos em relação aqueles menos inseridos.

Palavras-chave: Redes de cooperação, arranjos produtivos locais, Birigui, UCINET, pequenas e médias empresas.

ABSTRACT: This study aims to characterize and demonstrate the relevance of the inclusion of firms in cooperation networks and business networks in a Local Productive Arrangement (APL), specializing in production footwear for children and teenagers in Birigui city, São Paulo State (Brazil). Thus, the research focus has fallen on footwear industrial companies and the relationships they had with other companies and key-players (professional bodies, public bodies of training and qualification). This data collection was performed in loco, with a semi-structured, building databases and migration of data for analysis with the software UCINET® 6283. Studies have shown that the participation of enterprises in cooperation networks and strengthen relationships and promote participation in business networks. Agents who had higher degrees of integration in these networks also showed high degree of centrality, can gain over those less comparative inserted.

Keywords: Cooperation networks, local productive arrangements, Birigui city, UCINET, small and medium-sized enterprises.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre aglomerações de empresas vêm adquirindo volume e representatividade para determinar desempenho econômico. Nesses casos, quase sempre se buscam evidências de externalidades positivas – vantagens oriundas das ações coletivas dos agentes – evidenciando as conseqüências desse processo. No entanto, um importante elo parece ter ficado esquecido, aquele que explica – se é que existem – como e em quais graus se dão o relacionamento entre empresas que se encontram nas aglomerações.

Tem-se no presente artigo um direcionamento de análise das redes de cooperação formadas em aglomerados de empresas, configurados como Arranjos

Produtivos Locais (APLs). Pretende romper a visão reducionista de que as relações entre agentes econômicos se dão pela simples óptica da relação oferta-demanda, com vias à maximização de lucro. Não é intenção, no entanto, um embate ideológico entre as correntes presentes no campo econômico, mas sim, tanto quanto possível, uma união das diversas formas de análise para um objetivo em comum: o arranjo de empresas na forma de redes.

Utilizou-se o termo APL para definir uma aglomeração industrial espacialmente localizada e setorialmente especializada onde se estabelece relações coletivas (cooperativas) de interação entre firmas (FUINI, 2008; IACONO & NAGANO, 2010). O foco da análise foi mensurar o grau de interação entre os agentes e a proximidade dos mesmos dentro da rede estabelecida no APL, por meio de configurações gráficas geradas dos dados empíricos, com base no ferramental de UCINET (2002).

Delimitou-se como foco dos estudos o aglomerado calçadista de Birigui, localizado no noroeste do estado de São Paulo. Este município pertence à Região Administrativa de Araçatuba, conforme **figura 1**.

Espera-se, assim, demonstrar, pelos estudos, que as interações entre as empresas calçadistas não se dão exclusivamente pela óptica da maximização econômica, mas sim reforçada pelos aparatos contemplados nos estudos de redes de cooperação e sociais.

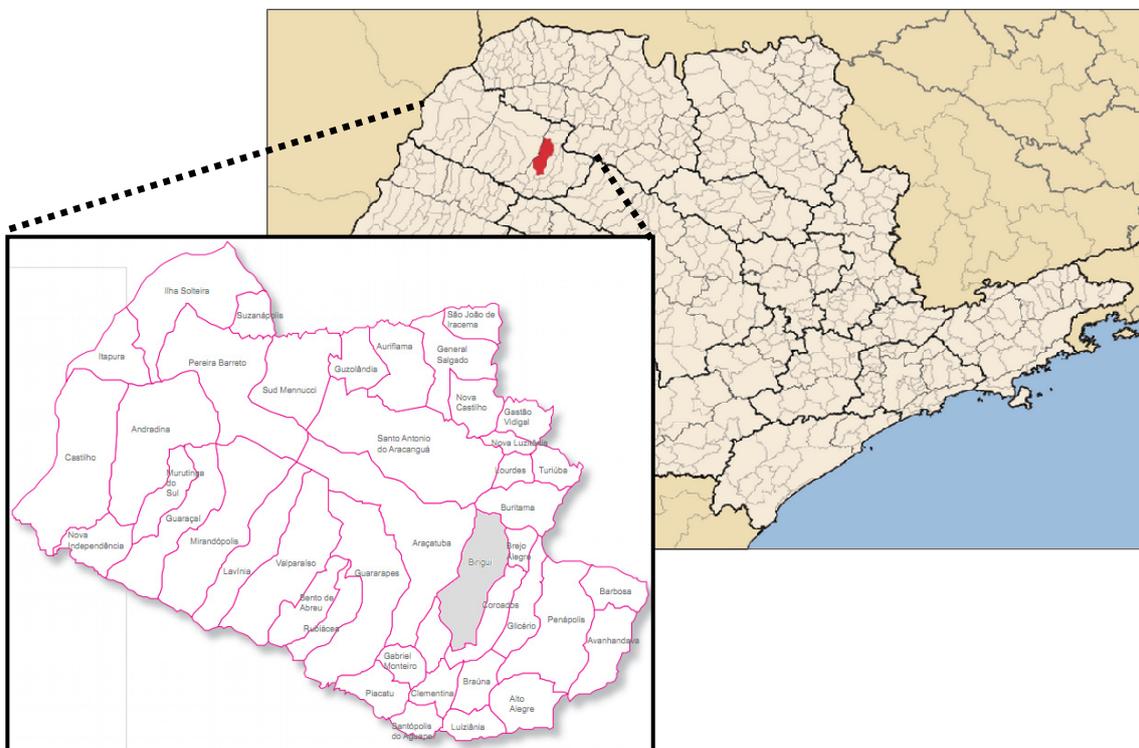


Figura 1 - Mapa do município de Birigui, estado de São Paulo. Fonte: elaborado pelo autor com base em SEADE (s.d.).

As motivações para os estudos recaem sobre a seguinte questão: empresas que estão mais inseridas em redes de cooperação são igualmente inseridas nas redes de negócios?

Assim, tem-se como objetivo desenhar, caracterizar e medir a, provável, ocorrência de redes de cooperação no Arranjo Produtivo Calçadista de Birigui e a correlação com as redes de negócios das empresas estudadas.

CONFIGURAÇÕES E ANÁLISES DE REDES DE EMPRESAS

De acordo com Olave & Amato Neto (2005), a constituição de redes entre empresas está entre as estratégias atuais para a sobrevivência e competitividade, principalmente entre pequenas e médias empresas, criando dessa forma uma nova estrutura organizacional e inovando na forma de relacionamento entre empresas.

Tálamo & Carvalho (2004) alegam que as redes de cooperação têm impactos, em produtividade e escala, na inovação das empresas envolvidas. Assim, empresas que se agrupam em rede apropriam-se de ganhos gerados coletivamente de ordem técnica ou social, como é o caso das redes sociais descritas.

Olave & Amato Neto (2005) esclarecem que existem teorias que tentam ressaltar as culturas de cooperação, entre elas destacam-se as teorias de Olson Mancur & Robert D. Putnan. A teoria de Mancur (1965) fundamenta que é comum a idéia de que empregadores almejem lucros maiores, funcionários desejem salários maiores e consumidores procurem preços mais vantajosos. Porém, essa lógica não é plausível na ótica das ações coletivas. Os indivíduos não agem em prol de um objetivo comum a menos que haja uma coerção – uma força maior e que afete a todo o conjunto de membros do grupo – que os levem a isso.

Arranjos produtivos localizados (APLs)

Os arranjos organizacionais baseados em cooperação, como os Arranjos Produtivos Localizados (APLs) podem proporcionar melhorias no posicionamento da organização perante o ambiente institucional. Conforme definições do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP-APL, 2004), criado em 2004 e mantido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, um APL deve ter a seguinte caracterização: 1) número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante; 2) formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança, podendo incluir pequenas, médias e grandes empresas.

De acordo com Verdi *et. al.* (2005) APLs são aglomerações espaciais de agentes políticos, econômicos e sociais cujo foco está em atividades econômicas específicas interdependentes. Também é válido destacar a necessidade de firmar parcerias a fim de conseguir investimentos e especializá-los possibilitando, desta forma, uma integração econômica e social de âmbito local, envolvendo atores de âmbito público e privado como citado acima.

O **Quadro 1** apresenta um cruzamento de conceitos tratados pelos autores que sintetizam as principais características de análise e classificações de APLs. Os critérios de análises podem ser classificados como homogêneos, isto é, quando as funções desempenhadas abordam apenas o mesmo conjunto de atores que realizam uma mesma atividade, por exemplo, a união entre produtores de calçados em Birigui; e heterogêneos, que é a participação de agentes presentes em uma mesma rede, ou seja, é a interação entre produtores e indústrias complementares e/ou de apoio.

Terminologia utilizada	Referência bibliográfica	Características	Crítérios de Análise	Presença de Cooperação
Redes Sociais	Tomaél, Marteleto (2006)	Aglomerações/Redes informações	Homogêneo	Sim
Arranjo Produtivo Local	Verdi et al. (2005)	Aglomerações espaciais/atividades interdependentes	Homogêneo	Sim
Sistemas Locais de Produção	Amato Neto, Garcia (2006)	Aglomerações produtivas/empresas	Homogêneo	Sim
Arranjo Produtivo Local	SECTI (2007)	Conjunto de produtores/empresas micro, pequena ou média	Homogêneo	Sim
Arranjo Produtivo Local	Suzigan, Garcia, Furtado (2002)	Concentração de produtores/indústrias	Heterogêneo, pois tem participação de empresas complementares e de apoio	Sim
Arranjo Produtivo Local	Caparoli, Volker (2004)	Cluster/conjunto de produtores pequenos ou médios	Homogêneo/Heterogêneo, pois existe atividade similar e pode haver atividade complementar	Sim
Cluster	Porter (1998)	Concentração geográfica de instituições inter-relacionadas	Homogêneo/Heterogêneo, pois existe atividade similar e pode haver atividade complementar	Sim
Sistemas Locais de Produção	Campeão (2004)	Conjunto de fatores para um sistema produtivo competitivos	Heterogêneo	Sim

Quadro 1 - Teorias sobre redes organizacionais e as características apontadas por seus autores. Fonte: CARACHO & QUEIROZ (2009)

A importância do capital social nas redes e as regras de reciprocidade

Putnam (2000) se consolidou como um grande teórico acerca do tema “capital social”. Tal tema pode ser entendido como o “valor” gerado a partir das conexões entre agentes (pessoas, equipes, organizações, conceitos, etc.). De acordo com Abramovay (2000), o capital social é produtivo, uma vez que ele torna possível que se alcance objetivos que não seriam atingidos na sua ausência, permitindo concluir que os indivíduos não agem independentemente, que seus objetivos não são estabelecidos de maneira isolada e seu comportamento nem sempre é egoísta. Tal teoria é uma resposta ao dilema neoclássico da ação coletiva, conforme descrito por Mancur (1965), de uma ação puramente auto-interessada.

Putnam (2000) afirma que a incapacidade de cooperar para o mútuo proveito não significa que seja necessariamente decorrente da ignorância ou irracionalidade. Decorre de condutas de caráter oportunista e da possibilidade de deserção. Na falta de um compromisso mútuo confiável cada indivíduo prefere desertar – não praticar relações de cooperação, ou simplesmente atuar de maneira individualizada, tornando-se um oportunista. Para haver cooperação é preciso, não somente confiar nos demais componentes de um grupo, mas também, acreditar que se goza da confiança dos mesmos.

A falta de punição para o desertor é o principal problema. O autor recorre a Hobbes que apontou a solução clássica para o problema: a coerção de um terceiro. É tipicamente, por exemplo, o papel do Estado de mediador, juiz e algoz do comportamento social. Destaca-se, porém, que a força coercitiva de terceiros também poderá ser usada em benefício próprio (políticos corruptos, juízes que aceitam suborno, etc.).

Douglass North alega que a coerção de terceiros é onerosa (NORTH, 1991); e Putnam (2000) alega que estruturas desse tipo são menos eficientes, mais sacrificantes e menos satisfatórias do que aquelas cuja confiança é mantida por outros meios. De acordo com o dilema do prisioneiro, “[...] a deserção é a única atitude ótima, quer diante de igual atitude, quer diante de todas as estratégias, puras ou mistas” (PUTNAM, 2000, p. 175).

O comportamento oportunista, porém não se manifesta de maneira tão constante como prevê a teoria dos jogos. Um fator limitador é o tempo da relação, uma vez que quando ela ocorre indefinidamente (com a denotação de longa data e repetição da relação entre os envolvidos) tende a evitar comportamentos oportunistas. Além desse fator, há outras barreiras para o oportunismo: número limitado de jogadores, informação abundante sobre comportamento passado dos jogadores e o fato do futuro não ser excessivamente descontado pelos jogadores.

Williamson (1975, 1996), trata a importância das instituições formais para diminuir os “custos de transação” (custos de fiscalizar e fazer cumprir os acordos), permitindo aos agentes lidarem melhor com os problemas de oportunismo e deserção. Robert Bates *apud* Putnam (2000) propõe duas “soluções conciliadoras” para os dilemas coletivos, como comunidade e confiança. A superação do oportunismo e da deserção depende do contexto social mais amplo em que determinado jogo é disputado. Em uma comunidade em que as regras de reciprocidade e de sistemas de participação coletiva são fortalecidas, portanto, com bom estoque de capital social, é mais fácil a cooperação voluntária (PUTNAM, 2000).

Nesse contexto, o capital social diz respeito às características da organização social, como confiança, normas e sistemas que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade facilitando as ações coordenadas. Além disso, o capital social facilita a cooperação espontânea. Em relações de cooperação e reciprocidade os participantes estão perfeitamente cientes do risco de descumprimento e os organizadores têm certo cuidado para escolher os membros. Assim, é importante que os membros tenham um histórico de reputação de honestidade e confiabilidade.

Existe, em estruturas socialmente consolidadas, a possibilidade de se “emprestar confiança”, em outras palavras, um indivíduo A que conheça outros B e C, e que B e C não se relacionem a princípio, poderá fazer o papel de intermediário entre ambos, emprestando a confiança de si próprio para outros (GRANOVETTER, 1973). Tais relacionamentos de longo prazo e socialmente construídos, portanto, reduzem os problemas de obtenção de informações.

O capital social, como outras formas de capital, pode ser acumulado. Tal forma de capital também pode ser reforçada positivamente pelo seu uso, quanto mais capital social se tem, melhores são as relações de confiança e reciprocidade, que por sua vez reforçam o próprio capital social, consolidando assim um sistema complexo.

Outro círculo virtuoso é o constituído entre confiança e cooperação. A confiança promove a cooperação. Quanto mais elevado o nível de confiança numa comunidade, maior a probabilidade de haver cooperação. E a própria cooperação gera confiança. Bernard Williams *apud* Putnam (2000) classifica confiança em duas classes: “confiança irrestrita”, que resulta do convívio íntimo com uma pessoa e “confiança impessoal ou indireta”, que ocorre em contextos mais amplos e complexos e apresenta um nível mais baixo de confiança.

Regras de reciprocidade e sistemas de participação coletiva

As regras de reciprocidade e sistemas de participação coletiva geram externalidades (conseqüências) para os membros da comunidade. Relações de confiança e reciprocidade geram externalidades positivas. Nesse conjunto de regras estão inseridas as regras informais que fortalecem a confiança social, vingam porque reduzem os custos de transação e facilitam a cooperação. A mais importante é a reciprocidade, que poderá ser específica (permuta simultânea de itens de igual valor) ou generalizada (contínua relação de troca que apresenta desequilíbrio, mas supõe expectativas mútuas).

A reciprocidade generalizada cria condicionantes extremamente favoráveis para ações cooperativas, porém devem estar em sintonia com as regras do jogo e o histórico de formação social da comunidade em análise. Mark Granovetter assinalou que a confiança é incentivada e a má conduta desestimulada, quando os acordos estão inseridos numa estrutura mais ampla de relações pessoais e intercâmbios sociais. Nos termos do autor ocorre um *embeddedness*, ou incrustação (GRANOVETTER, 2003).

A interação social é um meio econômico e seguro de obter informações acerca da confiabilidade dos demais atores. Pela óptica da inserção, a combinação de ordem e desordem, cooperação e oportunismo numa sociedade dependerão dos diversos intercâmbios sociais preexistentes.

Granovetter (1973), a partir dos estudos das relações entre indivíduos, mostra o que ele classificou como a “força das relações fracas”. Em outras palavras, destaca a importância dos relacionamentos menos intensos, mas que trazem grandes benefícios. O autor caracteriza a força de uma relação como uma combinação (provavelmente linear) de um montante de tempo, intensidade emocional e intimidade (confidência recíproca). Para uma relação, três condições são possíveis: forte, fraco e inexistente.

Assim, quanto mais freqüentes pessoas interagem umas com as outras, mais fortes seus sentimentos de amizade parecem ser. No estudo de Granovetter (1973), foi considerada uma relação frequente, aquela onde se tinha dois ou mais contatos semanais; ocasional aquela que ocorresse mais de uma vez ao ano e menos de duas vezes por semana; e, por fim, rara, aquelas que acorrem menos de uma vez ao ano.

A teoria do “*cognitive balance*”, diz respeito às conexões (relações) estabelecidas direta ou indiretamente entre agentes presentes em uma rede (GRANOVETTER, 1973). A explicação pode ser configurada conforme **Figura 2**, ou seja, se um ponto A e B estão relacionados de maneira intensa (forte) e os pontos A e C, também, os pontos A e C, estão, pelo menos, relacionados de maneira fraca e indireta.

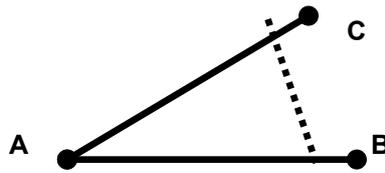


Figura 2 - A força das relações fracas no modelo de Granovetter. Fonte: elaborado pelo autor com base em Granovetter (1973).

A relação indireta de ligação, que ocorre entre B-A-C, por exemplo, são conhecidas como pontes. Tais estruturas indiretas, realizada por meio de relações fracas (*weak ties*), possibilitam a difusão dentro de uma rede. Assim, quanto mais freqüente as relações em uma rede, seja por relações fortes ou fracas, melhor será sua capacidade de difusão.

Granovetter (1973), afirma que a relação entre uma pessoa I e uma pessoa J é: a) diretamente proporcional ao número de caminhos positivos (de amizade) conectando I e J; b) inversamente proporcional a distância desses caminhos. Então, a importância das relações fracas se dá na mesma medida em que elas possibilitam criar pontes e encurtar os caminhos.

O autor analisa a velocidade da informação e a importância das figuras as quais denomina (nós) “centrais” e “marginais” na rede, para a introdução de inovações, obtenção e troca de informações importantes. Dessa forma, tem-se a utilização do conceito de ligação do tipo ponte para assinalar a relação entre grupos distintos evidenciando que as relações fracas existentes entre eles seriam fundamentais para criar redes que ampliassem o alcance de informações.

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS ADOTADOS

Para o desenvolvimento deste trabalho foi adotada a metodologia circunscrita pelas análises de redes, em especial, para APLs. Na sequência, foi aplicada uma ferramenta de análise para corroborar empiricamente as hipóteses sugeridas. Trata-se do software denominado UCINET versão 6.283®, tendo como referência metodológica UCINET (2002). Assim, em somatório ao referencial teórico, as análises e discussões empíricas têm o intuito de apresentar conclusões acerca das redes sociais e de cooperação formadas a partir de empresas industriais envolvidas em um APL.

Delimitação geográfica e amostral

O grupo, foco das empresas analisadas, foi circunscrito pelo Arranjo Produtivo Local (APL) de Birigui, especializado em calçados infanto-juvenis. A metodologia empregada para o estudo dos APLs incluiu indicadores para análises de redes, como cooperação e tempo de relacionamento. Foram aplicados questionários em forma de guia de entrevistas para os agentes-chave - organizações de classe, órgãos público, órgãos de treinamento e capacitação - contendo questões abertas e de natureza qualitativa.

Para o questionamento às empresas industriais foram confeccionadas questões em formato Likert e tabulação em Banco de Dados Microsoft Office Excel 2007®. O banco de dados forneceu subsídios para a utilização do software UCINET. A escala Likert é uma escala ordinal qualitativa, onde é possível comparar uma característica qualitativa com uma referência numérica (um parâmetro mensurável).

Ao mesmo passo que as análises de agentes em redes tendem a um caráter qualitativo, dado ao seu complexo inter-relacionamento, também o rigor científico leva a uma necessidade de comprovação quantitativa.

Desta forma, os cuidados metodológicos de delimitação das amostras e análises das correlações entre as variáveis captadas levam em conta a determinação do tamanho amostral. Isto foi calculado a partir da proporção populacional de variáveis qualitativas finitas definidas pelo estudo e presentes nos questionários, conforme **figura 3**.

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \hat{p} \hat{q} N}{d^2 (N-1) + z_{\alpha/2}^2 \hat{p} \hat{q}} \quad (1)$$

Onde:

- $z_{\alpha/2}$: abscissa da distribuição normal (nível de significância);
- \hat{p} : estimativa da verdadeira proporção da variável escolhida, definidas por amostras-piloto, quando não se têm estimativas prévias, considerar $\hat{p} = 0,50$;
- d : margem de erro amostral, expresso na unidade da variável, que é a máxima diferença que o investigador admite suportar entre \hat{p} e \hat{q} .

Figura 3 - Equação para determinação de amostra em populacional de variáveis qualitativas finitas. Fonte: Mood *et al.* (1974)

Tendo o cálculo amostral como base e para a análise do APLs de Birigui adotou-se as amostras e estratificações por níveis (grandes empresas ou micro, pequenas e médias), pautadas nas populações dos respectivos estratos (**Quadro 2**).

APL	População (N ¹) Amostra (n)	Total (n°)	MPME ² (n°)	Grandes empresas (n°)
Birigui	N	159	145	14
	n ³	11	10	1

1. MDIC/GTP-APL (2008)

2. MPME: Micro, pequenas e médias empresas

* erro amostral de 0,25

Quadro 2 - Populações, amostras e estratos estabelecidos para o estudo (z=95,5%).
Fonte: elaborado pelo autor

Métodos para análise e discussão dos dados

Para a elaboração das análises e discussões dos dados foram aplicados questionários dirigidos aos órgãos de intermediação e/ou representação das indústrias, lançando mão de questões abertas e abarcando um maior escopo de temas para compreensão e contextualização do APL estudado. Tais cuidados já haviam sido levados nos métodos e procedimentos adotados. Por outro lado, os questionários dirigidos às indústrias obedeceram a um caráter fechado, restringindo as possibilidades de respostas (escala Likert ou múltipla escolha), como cuidado para tabulação e interpretação dos dados.

Depois de registrados em questionários, as informações foram tabuladas em planilha Excel 2007® e migradas para o software UCINET versão 6.283®. Assim, constituíram os quadros de referência, descritivos e com maior destaque para os mapas de relacionamento. Foi necessária uma base de dados adequadamente construída, com critérios claros e objetivos.

As empresas entrevistadas foram nomeadas com a letra 'B' em referência a Birigui, e a numeração foi de 01 até 11, evitando identificação direta de modo a contribuir com a veracidade das respostas. Já as empresas apontadas como relacionamentos diretos (aquelas com as quais as empresa pesquisadas mantinham relacionamentos) não receberam numeração, tendo apenas a letra 'B' como referência e uma sigla para identificação. Os agentes-chave receberam a denominação com a letra 'B' e nome da instituição, como por exemplo, B_SENAI.

As representações gráficas aqui denominadas de mapas de relacionamento referem-se à forma como são apresentadas as relações entre os agentes (empresas ou agentes-chave) no APL de Birigui.

O SETOR COURO-CALÇADISTA NO BRASIL

A produção do calçado manufaturado teve início na Inglaterra no ano de 1642. Em meados do século XIX começaram a surgir as máquinas para auxiliar na confecção dos calçados, mas só com a máquina de costura é que o sapato passou a ser mais acessível.

A cadeia produtiva do couro-calçadista encontra-se entre os setores em que o Brasil, tradicionalmente, apresenta fortes indicadores de competitividade. Segundo Associação Brasileira das Indústrias de Calçado (ABICALÇADOS), a indústria calçadista surgiu com a chegada dos primeiros imigrantes alemães, em 1824, no Rio Grande do Sul. Consta-se que a primeira fábrica de calçados foi fundada em 1888 (ABICALÇADOS, s.d.). Durante a década de 1960, a atividade calçadista brasileira desenvolveu-se, beneficiada pela mão-de-obra abundante e de baixo custo.

Desde 1960, a produção de calçados vem se deslocando para países de menor desenvolvimento, determinada pelos custos de produção, especialmente relacionados à oferta de mão-de-obra, que nesses países é abundante e barata. A mudança da produção de calçados em direção a países mais pobres ocorreu para atender os segmentos de produção dirigidos ao consumo inferior e médio de mercado dos países avançados, que exigem altos volumes de produção e que têm no preço o seu principal atributo de concorrência e atratividade para a demanda.

A base da competitividade das exportações brasileiras de calçados reside na disponibilidade de mão-de-obra e no custo dessa força de trabalho, além dos incentivos fiscais e créditos concedidos pelo Estado no começo das exportações.

O desempenho das exportações e a auto-suficiência no atendimento do mercado interno propiciaram uma balança comercial favorável ao setor na fase inicial da participação no mercado externo. Na década 80, segundo Campos (2006), 70% do couro produzido no Brasil era direcionado ao mercado interno e 30% para exportação. Na década de 90 houve uma abertura econômica brasileira, que valorizou o câmbio e elevou os juros, levando a indústria de calçados a enfrentar um período de retrações.

Em meados de 1995, o governo brasileiro estabeleceu um programa de apoio para solucionar a retração, abrindo linha de crédito emergencial e medidas de elevação de alíquotas aos calçados importados, aliado às estratégias empresariais que tinham como foco a modernização tecnológica, diversificação de mercados, ampliação do número de linhas e modelos fabricados, bem como a preocupação em aumentar a qualidade, reduzir desperdícios na produção e adotar práticas de gestão mais flexíveis e profissionais.

De acordo com Oliveira & Garcia (2001), a produção calçadista está localizada em dois grandes centros, com especificidades próprias, representando em torno de 84% da

produção brasileira de calçados: o Vale do Rio dos Sinos, no Rio Grande do Sul (49,6%), produzindo quase exclusivamente calçados femininos, e o Estado de São Paulo (34%).

DESCRIÇÃO E CONTEXTO DO OBJETO DE ESTUDO

O município de Birigui, localizado na região Noroeste do estado de São Paulo, destaca-se na fabricação de calçados infantis, possuindo 159 indústrias de calçados formalmente legalizadas (GTP-APL, 2008), nas quais ocorrem vários elos da cadeia produtiva.

De acordo com Souza (2003) Birigui é considerada a segunda maior cidade da região administrativa de Araçatuba. Encontra-se distante 521 km da capital paulista. Possui uma extensão territorial de 537 km² e é servida por uma malha viária constituída pela Rodovia Marechal Rondon (SP-300), Rodovia Gabriel Melhado (SP-461) e pela Rodovia Senador Teotônio Vilela. Como alternativas de transporte conta ainda com a Ferrovia Novoeste e o da Hidrovia Tietê-Paraná.

A população do município é de 103.394 habitantes (IBGE, 2010). Conforme o Sindicato das Indústrias de Calçados e Vestuário de Birigui – SINBI (2011), a produção anual desse APL em 2005 foi de 235 mil pares de calçado por dia, o equivalente a 55 milhões de pares no ano, gerando 18.000 empregos diretos e 6.000 indiretos. O APL de Birigui é conhecido nacionalmente como o maior produtor de calçado infantil do país, destinando cerca de 85% de sua produção a este público. Do total produzido no Pólo, 14,1% foi exportado em 2005.

O surgimento da indústria calçadista de Birigui tem origem nas antigas selarias que fabricavam botinas, botas e sapatos. No ano de 1941 instala-se em Birigui a selaria e sapataria Noroeste, que fabricava botinas, botas e sapatos, que eram vendidos diretamente para o consumidor, e produzia também chinelos e sandálias vendidos no atacado. Essa sapataria a partir de 1945 adquire alguns equipamentos como: lixadeira, chanfradeira, balancim, rachadeira de couros e máquinas de pespontar solados, que possibilita um aumento da produção para setenta pares de sapatos e botinas e oitenta pares de chinelos por dia (SOUZA, 2003).

Vedovotto *apud* Souza (2003) esclarece que, entretanto, o surgimento dessas duas empresas não está diretamente ligado ao crescimento do setor industrial calçadista de Birigui dado nos anos 60, com especialização no calçado infantil. Tal fato ocorreria em 1958 com a implantação Ramos & Assumpção pelos irmãos Assumpção, tendo a produção dirigida à modelagem infantil. A escolha por tal seguimento foi dada devido ao fato de que a

cidade de Franca era especialista em calçados masculinos, Jaú grande produtora de sandálias femininas e que o estado do Rio Grande do Sul era fabricante conhecido de sapatos femininos. Juntamente com o menor aporte de capital, foram as razões que conduziram Birigui a ser um pólo de calçados infantis.

Como consequência da fundação das indústrias calçadistas, Souza (2003) esclarece que o surgimento desse elevado número de empresas na década de 1960 deu início a formação de uma aglomeração industrial que por sua vez criou condições propícias para que desse início ao desenvolvimento de sua cadeia produtiva. As indústrias de apoio, complementares à fabricação calçadista, começam a ocorrer. Em 1966 surge a Cartonagem Invicta que produzia caixas de sapatos individuais e coletivas. Em 1968 surgem mais duas empresas a Petrilli & Oliveira, que fabricava artefatos de borracha, solas, solados, bem como placas de neolite e de látex, e a Indústria Metalúrgica Fiargo que produzia artefatos de metal, ilhoses e fivelas. Em 1969 surge a fábrica de saltos Pérola que fabricava saltos de madeira para as empresas de calçados.

Houve um avanço na aglomeração e na década de 1970 ocorreu o surgimento de 37 fábricas, das quais 17 até a primeira metade da década e 20 na segunda metade. Até 1975 os picos de crescimento das unidades produtivas ocorreram em 1973 e 1974 com a instalação de cinco unidades cada ano (SOUZA, 2003).

De acordo com Souza (2003), em decorrência das políticas de incentivo à exportação nas décadas de 1970-80, e da queda no poder aquisitivo da população brasileira ocorrida em meados da década de 70, houve um desdobramento da produção de calçados em dois segmentos distintos: a) produção de calçados de couro cuja maior parte para a exportação; b) produção de calçados alternativos utilizando-se borracha, plástico, sintético e tecido, cuja maior parte atende o mercado interno.

Dessa forma, ao mesmo tempo em que em relação ao mercado internacional tem-se um aumento das exportações de calçados de couro incentivadas pelas políticas do governo; para o mercado interno tem-se a expansão da produção de calçados alternativos para suprir essa demanda de calçados de preço mais baixo. Percebe-se que a configuração das fábricas é condicionada por seu mercado-alvo, interno ou externo, o que afeta o seu sistema produtivo e sua forma de atuação.

Durante a década de 1990 a indústria de calçados se depara com uma inundação de produtos vindos principalmente dos chamados Tigres Asiáticos (Coréia, Tailândia, China e Indonésia). Tal abertura causou uma queda na produção diária na indústria de calçados de Birigui, que em 1989, produzia 138 mil pares/dia e em 1990 produziu 120 mil pares/dia, uma queda de 15% (SOUZA, 2003).

A concorrência asiática forçou as empresas a buscarem mecanismos de proteção, com investimentos em melhoria da qualidade dos produtos, em propaganda ou melhorias no processo de produção. Configurando-se como agente articulador e promotor das ações de melhoria, destaca-se o SINBI (Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui), que age e cria mecanismo para a modernização das empresas locais.

Dentre as ações promovidas pelo SINBI em resposta à concorrência, destacam-se a constituição de uma central de compras de insumos e matérias-primas para a indústria calçadista, que contava com 15 pequenas e médias empresas; e a criação de um pólo de modernização tecnológica em parceria com o SEBRAE, na qual 27 empresas estavam inseridas.

Além da promoção de tais ações cooperativas, em 1995, o SINBI articulou uma em especial que pode ter gerado bons resultados para o APL de Birigui. Trata-se do “Programa de Qualidade Total”, no qual participaram, 94 pessoas envolvidas com a produção couro-calçadista de Birigui. Tal programa tinha como objetivo a ampliação da qualidade do calçado produzido na região.

Embora o programa tivesse como meta a ampliação da qualidade, uma característica técnica da produção, houve transbordamento para outros pontos. Para o desenvolvimento e treinamento dos envolvidos foi necessária a montagem de três grupos, cujos objetivos eram a apresentação do histórico das empresas, a discussão de metas executadas e a executar, visita à fábrica, realização de mesa redonda e sugestões a serem aplicadas na unidade visitada.

Souza (2003) destaca que a criação desses grupos trouxe desdobramentos importantes para o futuro do pólo calçadista, pois a aproximação entre empresas, proporcionadas por visitas e troca de informações criou uma atmosfera mais propícia para a cooperação entre elas. A cooperação entre empresas concretizou-se no empréstimo de máquinas, equipamentos ou matérias-primas, na troca de informações, visitas nas empresas, entre outros.

Outra característica intrínseca ao APL de Birigui é a presença de empresas terceirizadas. As terceirizadas prestam serviços para as empresas locais produzindo o calçado completo. Segundo Vedovotto *apud* Souza (2003) seu surgimento pode estar ligado à crise vivida pelo parque produtivo de Birigui, entre os anos de 1994 a 1996, quando algumas empresas passaram a executar serviços para terceiras, com o intuito de retornar à produção própria tempos depois.

Há no APL de Birigui o “observador de tendências”, que viaja para mercados internacionais, principalmente Europa, duas vezes ao ano. Durante as viagens, tal

profissional analisa as vitrines de lojas, adquire revistas e modelos de calçados, entre outras tarefas. Em Jaú é possível notar a presença dessa mesma figura, que faz o trabalho de prospecção de novos produtos e tendências. No APL de Jaú, porém, o nome dado a esse profissional é estilista ou modista.

Faz parte das atividades desse prestador de serviços, trazer as tendências da moda para que as empresas de Birigui desenvolvam seus novos produtos. O resultado da pesquisa consiste em trazer para Birigui revistas lançadas recentemente sobre calçados, modelos de calçados adquiridos em lojas européias, fotos de vitrines e modelos lançados nas feiras que visitou.

Para algumas empresas, tal profissional é considerado a principal fonte para inovação de produtos, planejamento produtivo e previsão de demanda. Além disso, um grande conjunto de pequenas empresas não disporia de capital suficiente para enviar um funcionário para o exterior.

Em Birigui o processo de terceirização ocorre de maneira completa. Ou seja, o calçado infantil é completamente confeccionado por um terceiro e recebe a marca de uma indústria de maior renome. Isso foi útil nos momentos em que houve arrefecimento do setor e que as indústrias de menor porte ficaram ociosas, necessitando processar produtos de outras. Outras características foram sintetizadas no **quadro 3**.

Característica	
Fundação do município	1911
Número de habitantes	103.394
Início das atividades couro-calçadistas	Déc. 1960
Foco de mercado	Calçados infantis
Material utilizado	Sintético e couro
Destinação da produção	Mercado interno (sintético); Mercado externo (couro)
Motivação para inovação tecnológica	Redução de custo (interno); Diferenciação (externo)
Formato produtivo	Terceirização completa
Nível cooperativo	Médio
Estabelecimento do poder	Empresa líder
Porte dos agentes	Heterogêneo
Motivação para consumo	Conforto
Quesitos relevantes do produto	Custo baixo; Resistência
Quesitos relevantes do arranjo	Custo (interno); Qualidade (externo)

Quadro 3 - Características Apontadas para o APL Calçadista de Birigui. Fonte: elaborado pelo autor

Outro fato, também analisado por Suzigan *et al* (2003), são as atividades de apoio para frente e para trás do elo industrial dessa cadeia. Em Birigui, por serem calçados sintéticos, as atividades de curtume são pouco intensas.

Resultados obtidos com estudo de campo

A **figura 4** apresenta na forma gráfica, as relações encontradas entre as empresas questionadas e aquelas com as quais se mantinham relacionamentos de negócios. Assim, as relações da rede de negócios (fabricação ou desenvolvimento conjunto de produtos, comercialização, distribuição, etc.) apontadas pelas empresas pesquisadas foram convertidas em matrizes quadradas – com a mesma quantidade de linhas e colunas, coincidindo com o número de agentes apontados pelos respondentes. Após isto, as matrizes (banco de dados), foram traduzidas pelo UCINET, convertendo dados das ligações em uma estrutura gráfica de mais fácil interpretação.

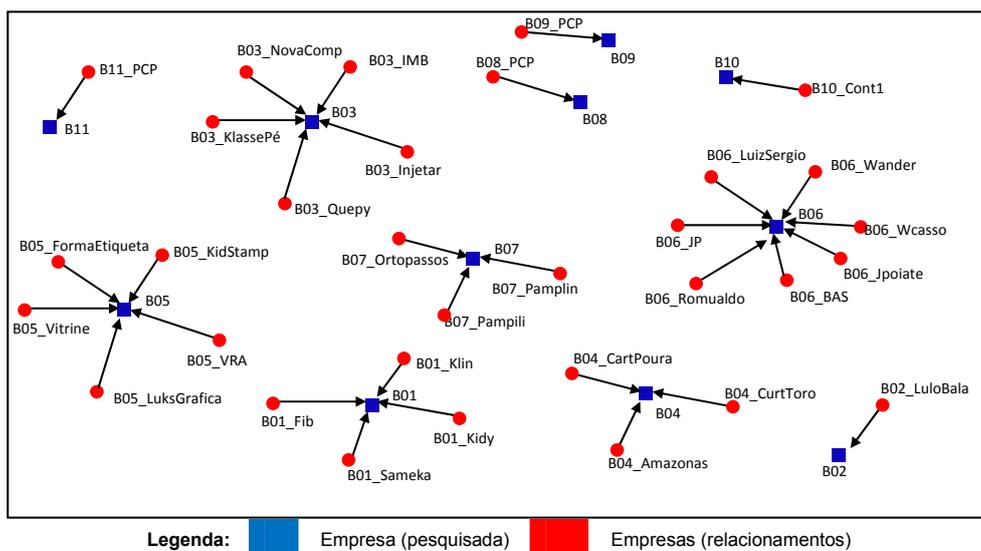


Figura 4 - Mapa das redes de negócios presentes entre as empresas pesquisadas.

Como pode ser observado, constituem-se redes egocêntricas, pois os nós (pontos) centrais são as próprias empresas fabricantes (agente foco da pesquisa). Neste caso a rede é montada a partir de como a empresa a visualiza.

As transações econômicas nas redes de negócios constroem pequenas redes isoladas, que configuram “buracos estruturais” (NAKANO, 2005). Os buracos estruturais são vazios nas redes de relacionamentos proporcionadas por ausência de ligação entre os agentes. Grifa-se aqui, que o questionário dirigiu as empresas a apontarem apenas as

relações fortes (de alta frequência e/ou de longo tempo). Os buracos estruturais podem ser sanados pelos agentes-chave, promovendo uma ponte, conforme explicitado por Granovetter (1973).

Em uma análise mais completa, que integra não somente os relacionamentos provenientes das trocas econômicas nos negócios, mas também as trocas de informações e colaborações entre indústrias e agentes-chave, nota-se uma rede com maior densidade de interligações. Isto torna as trocas, quer sejam econômicas ou simplesmente de interações de caráter social ou de compartilhamento de informações, muito mais facilitada (**Figura 5**).

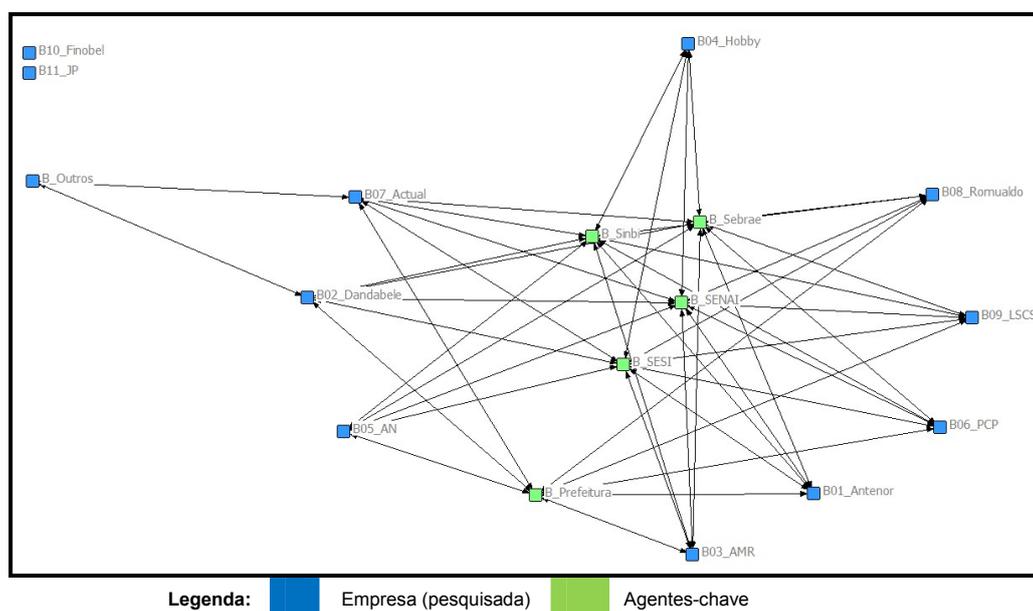


Figura 5 - Mapa das relações entre as empresas pesquisadas e os agentes-chave (construções das pontes). Fonte: elaborado pelo autor.

A amplitude da rede cresce e o volume e interconexões (ligações) e nós (agentes envolvidos) aumentam muito. Ao mesmo passo que a demonstração gráfica realizada pela **Figura 5**, demonstra a redução dos buracos estruturais e a maior coesão da rede analisada com a ação dos agentes-chave, também é necessário verificar se os indicadores de desempenho dessa rede corroboram este efeito. O **Quadro 4** apresenta a centralidade de grau exercida pelos agentes da rede, em outras palavras, quanto mais centrais forem os agentes, maior será sua centralidade de grau.

As duas primeiras posições em relação à centralidade de grau são exercidas pelo Sinbi e SEBRAE. Esta ação, em geral praticada pelos agentes-chave (órgãos de classe, órgão públicos, de treinamento e capacitação, etc), também pode ser exercida por empresas que compõem a rede, com é o caso da empresa B01_Antenor (assim

identificada para que mantenha seu anonimato, condição *sine qua non* para acurácia das informações repassadas). Esta é uma situação bastante especial, pois, em estando nesta posição a empresa torna-se um agente articulador de uma pequena rede, recebe informações com maior agilidade e passa a gozar de reputação e confiança decorrente da freqüência e intensidade de contatos realizados.

	Centralidade de grau
B_Sinbi	34.000
B_Sebrae	20.000
B01_Antenor	17.000
B_SENAI	15.000
B_SESI	14.000
B06_PCP	14.000
B_Prefeitura	12.000
B07_Actual	11.000
B09_LSCS	11.000
B03_AMR	10.000
B08_Romualdo	9.000
B05_AN	9.000
B02_Dandabele	8.000
B04_Hobby	8.000
B_Outros	2.000
B10_Finobel	0.000
B11_JP	0.000

Quadro 4 - Centralidade de grau das relações entre as empresas pesquisadas e os agentes-chave. Fonte: elaborado pelo autor.

Nesta rede de troca de negócios e de informações é evidenciada a intermediação entre as indústrias proporcionadas pelos agentes-chave. Neste caso os agentes-chave configuram-se como pontes, intermediando relacionamentos e reduzindo as distancias entre os agentes marginais (**Figura 6**).

Assim, é natural e seria desejado que tais órgãos de intermediação promovessem políticas de articulação do APL. Na rede estudada a articulação, o trânsito das informações, são extremamente dependentes destes agentes.

Outra condição relevante, é que existirão empresas que exercerão maior poder, ou até mesmo gozarão de maior confiança, por assumirem posições mais centralizadas na rede de relacionamentos e cooperações. Em outras palavras, algumas empresas terão o papel de agentes-chave (articuladores da rede e/ou intermediários das relações), beneficiando-se da posição central que ocupam na rede. Os benefícios poderão resultar em

maior confiança dos demais agentes e, até mesmo, favorecimento em transações econômicas.

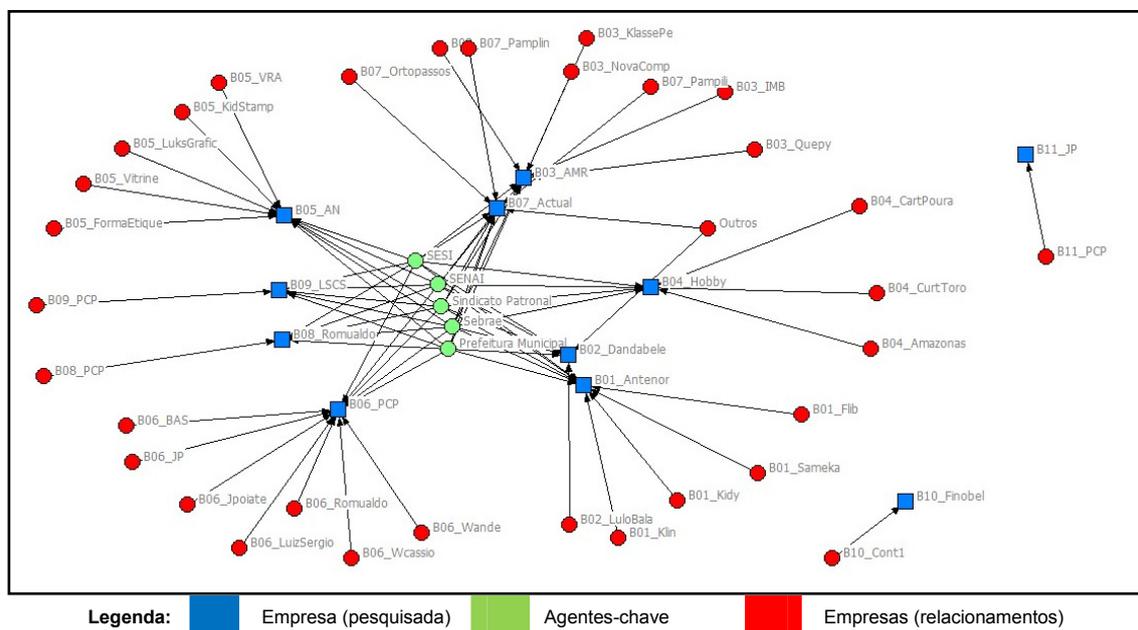


Figura 6 - Mapa das ligações de troca de informações e relacionamentos empresas pesquisadas. Fonte: elaborado pelo autor.

CONCLUSÕES

As formas de análises, aliando métodos qualitativos e quantitativos, mostraram-se bastante coerentes e possibilitaram boas considerações dos estudos realizados. As relações sociais e os aspectos cooperativos entre as empresas estudadas condicionam a forma que se organizam em redes. A forma de organização obtida, nesse sentido, é um ajuste às ações praticadas pelos agentes que compõem.

O ferramental do UCINET bem como o cuidado em estabelecer parâmetros quantificáveis (escala Likert), trouxeram grandes vantagens aos estudos para análises das redes das empresas pesquisadas. Talvez isto não seja de uso mais constante, pois há uma dificuldade de se parametrizar questões de natureza qualitativa de modo que sejam passíveis de análises quantitativas. Uma via é a colocação em uma escala qualitativa ordinal, conhecida como Likert.

Os estudos corroboraram com a proposição de que as empresas que estavam mais intensamente inseridas em redes de cooperação, traduzidas por trocas de informações e relacionamentos além dos negócios, são também aquelas que assumem posições mais centralizadas nas redes de negócios.

Em complemento a esta constatação sublinha-se algumas questões relevantes, em especial quando se busca a causa desta forma de relacionamento em rede: 1) a correlação positiva de redes de cooperação e redes de negócios manter-se-ão em outros APLs?; 2) a configuração em rede é um ajuste dos agentes envolvidos em relação às regras de reciprocidade e cooperação, ou é uma pressão exercida pelos processos produtivos e necessidades de rápidas respostas ao mercado? e, por fim, 3) empresas intensamente inseridas em redes de cooperação são mais eficientes economicamente do que as que operam de modo isolado?

REFERÊNCIAS

- ABICALÇADOS. Associação Brasileira das Indústrias de Calçados. **Apresentação do projeto brazilian footwear**. s.d., Disponível em: <http://www.abicalcados.com.br/mostra_projeto.php?id=39> . Acesso em: 10 maio 2011.
- ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto: FEA-RP/USP, v.4, n.2, p.379-397, abr./jun. 2000.
- CAMPOS, Silvia. A indústria de couros no Brasil: desempenho superior ao da indústria calçadista em 2006. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 37-46, set. 2006.
- CARACHO, T.C.; QUEIROZ, T. R. Análise de potencialidades para formação de um arranjo produtivo local. IN: XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Porto Alegre/RS, 2009. **Anais...** Brasília: Editora da Sober, 2009.
- FUINI, Lucas Labigalini. Estudo do mercado de trabalho em Arranjo Produtivo Local (APL): território e produção cerâmica em Santa Gertrudes/SP. **Sociedade & Natureza** [online], Uberlândia, v.20, n.1, p.75-85, 2008.
- GRANOVETTER, Mark. Ação econômica e estrutura social: o problema da incrustação. p.69-102. In: PEIXOTO, J.; MAQUES, R. (Orgs.). **A nova sociologia econômica**. Oeiras: Celta Editora, 2003.
- GRANOVETTER, Mark. **The strength of weak ties**. American Journal of Sociology, 78, pp. 1360-1380, 1973
- GTP-APL – Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais. **Termo de referência para a política de apoio ao desenvolvimento dos arranjos produtivos locais**. Brasília: MDIC, 2004. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1289322946.pdf>. Acesso em: 04 abril 2011.
- GTP-APL. Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais. **Levantamento institucional de APLs – 2008**. Brasília: MDIC, 2008. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1210776758.pdf>. Acesso em: 05 julho 2011.
- IACONO, Antonio; NAGANO, Marcelo Seido. Cooperação, interação e aprendizagem no arranjo produtivo local de equipamentos e implementos agrícolas do Paraná. **Interações**, Campo Grande, v.11, n.2, dez. 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@: censo populacional 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 12 julho 2011.
- MANCUR, Olson. **The logic of collective action**. Harvard: Harvard University Press, 1965.

- MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1984.
- MOOD, M. A.; GRAYBILL, F.A. & BOES, D. C. **Introduction to the theory of statistics**. Singapore: McGraw-Hill, 1974.
- NAKANO, Davi Noboru. Fluxo de conhecimento em redes interorganizacionais: conceitos e fatores de influência. In: AMATO NETO, J. (Org.). **Redes entre organizações: domínio do conhecimento e da eficácia operacional**. São Paulo: Atlas, 2005.
- NORTH, Douglass. Institutions. **Journal of Economic Perspective**, v.5, p.97-112, Winter, 1991.
- OLAVE, M. E. L.; AMATO NETO, J. A formação de redes de cooperação e clusters em países emergentes: uma alternativa para PMEs no Brasil. In: AMATO NETO, J. (Org.). **Redes entre organizações: domínio do conhecimento e da eficácia operacional**. São Paulo: Atlas, 2005.
- OLIVEIRA, Antonio Marcos Rodrigues; GARCIA, Liliana Bueno dos Reis. O pólo calçadista de Jaú: suas implicações sócio-econômicas e espaciais. In: GERARDI, Lucia Helena de Oliveira; MENDES, Iandara Alves (Org.). **Teoria, técnicas, espaços e atividades: temas de geografia contemporânea**. Rio Claro: Programa de Pós-Graduação em Geografia UNESP/Associação de Geografia Teórica AGETEO, 2001.
- PUTNAM, Robert D. Capital social e desempenho institucional. In: PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.
- SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de dados. **Região administrativa de Araçatuba**. São Paulo, s.d. Vários mapas, color, sem escala. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/iprs/analises/RAAraçatuba.pdf>>. Acesso em: 04 outubro 2011.
- SINBI. Sindicato das Indústrias de Calçados e Vestuário de Birigui. **Birigui: história**. Birigui, 2011. Disponível em: <<http://sindicato.org.br/#/birigui>>. Acesso em: 22 julho 2011.
- SOUZA, Marco Aurélio Barbosa de. Indústria calçadista de Birigui (1958-2001): um caso de aglomeração industrial. Congresso Brasileiro de História Econômica, 5 e Conferência Internacional de História de Empresas, 6. **Anais...** Caxambu, MG, 7 a 10 de setembro de 2003.
- SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João Eduardo Moraes Pinto; GARCIA, Renato de Castro; SAMPAIO, Sergio Eduardo Ketelhute. Coeficientes de Gini locais (GL): aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 39-60, 2003.
- TÁLAMO, José Roberto; CARVALHO, Marly Monteiro de. Seleção dos objetivos fundamentais de uma rede de cooperação empresarial. **Gestão & Produção**, São Carlos-SP, v.11, n.2, p.239-250, mai./ago. 2004.
- UCINET: Ucinet 6 for Windows software for social network analysis. Version 6.283. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002 (Copyright© 1999-2007) URL: <<http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm>>.
- VERDI, Adriana Renata; SILVA, Priscilla Rocha; FRANCISCO, Vera Lúcia Ferraz dos Santos; AMARO, Antonio Ambrosio; BAPTISTELLA, Celma da Silva Lago. Arranjo produtivo local: identificação das possibilidades da viticultura na Região de Campinas. **Agric.**, São Paulo, v.52, n.2, p. 73-86, jul./dez. 2005
- WILLIAMSON, Oliver. **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York: The Free Press, 1975.
- WILLIAMSON, Oliver. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University Press, 1996.

AGRADECIMENTOS:

À Fundação para o desenvolvimento da UNESP (FUNDUNESP) pelo apoio financeiro e ao Grupo de Estudos em Administração e Agronegócios (CEPEAGRO) pelo aparato institucional e científico.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

QUEIROZ, Timóteo Ramos. As redes de negócios e as redes de cooperação no APL calçadista de Birigui (SP): caracterização, análise e correlações. **Geografia (Londrina)**, Londrina, v. 21, n. 1, p. 141-162, jan./abr. 2012.

URL: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia>>

EDITOR DE SEÇÃO:

Tânia Maria Fresca.