



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

A INFLUÊNCIA DOS RELACIONAMENTOS E CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS NA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO NUM CLUSTER INDUSTRIAL

RENATA GAMA E GUIMARO MOURA

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

rggmoura@gmail.com

FERNANDO ANTONIO RIBEIRO SERRA

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

fernandoars@uninove.br

Ao profº Fernando Serra e ao Leo Vils



A INFLUÊNCIA DOS RELACIONAMENTOS E CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS NA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO NUM CLUSTER INDUSTRIAL

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi identificar e avaliar se a relação entre empresas de um *cluster* industrial de baixa tecnologia (calçados) e suas características individuais influenciam a capacidade de absorção das empresas do aglomerado. A pesquisa foi desenvolvida em duas fases. A primeira, realizada por meio de entrevistas com os maiores produtores e pesquisa em obras que contam a história do *cluster* pesquisado, resultou na descrição e caracterização do objeto de pesquisa: o *cluster* de calçados de Birigui/SP. A segunda, com 80 empresas de portes variados, avaliou a capacidade de absorção no *cluster* de calçados de Birigui/SP. Na segunda fase foi utilizado um *survey* com as 80 empresas, com o objetivo de identificar as características destas, do relacionamento *intracluster* e como isso afeta a capacidade de absorção das empresas do *cluster*. O desenvolvimento desta pesquisa mostrou que as características das empresas e a forma como se relacionam *intracluster* afetam a capacidade de absorção das empresas do aglomerado. Como contribuições, apresenta uma melhor compreensão das características da empresa em relação à capacidade de absorção em *clusters* de baixa intensidade tecnológica e dessa relação com o tipo de *cluster*. Possibilita ainda contribuição para governança de *clusters* e para articulação de políticas públicas.

Palavras-chave: *Cluster* industrial. Capacidade de absorção. Relacionamento interempresas. Redes. Capacidades organizacionais

ABSTRACT

The objective of the research was to identify and evaluate if the relationship between companies of an industrial low-tech cluster (footwear) and their individual characteristics can act on the absorption capacity of companies inside the cluster. The research has been conducted in two phases. The first one carried out through interviews with major producers and research works that tell the story of the studied cluster, which has resulted in the description and characterization of the research object: the footwear cluster in Birigui/SP. The second one, with 80 companies of all sizes, has evaluated the absorption capacity in the cluster of footwear Birigui / SP. In this phase, we used a survey with these companies, in order to identify their characteristics, the intracluster relationship and how it affects the capacity of the cluster. The survey development has showed that business characteristics and how they relate among them intra-cluster affecting the absorption capacity of companies inside the cluster. As a contribution, it has a better understanding of the characteristics of the company in relation to the absorption capacity in low technology clusters and regarding the relationship with the type of cluster. It also enables contribution to governance of clusters and coordination of public policies.

Keywords: Industrial cluster. Absorption capacity. Inter-relationship. Networks. organizational capabilities



1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre *clusters* brasileiros também têm merecido atenção crescente dos pesquisadores (MASCENA ET AL., 2013). Os pesquisadores brasileiros têm-se a publicar estudos em *clusters* relacionados a competitividade e cooperação, desenvolvimento local e responsabilidade social, inovação e tecnologia, identificação e caracterização de clusters e APLs (arranjos produtivos locais), desempenho e produção; redes de relacionamento; e governança. Internacionalmente, a pesquisa sobre *clusters* também é voltada para esses temas, mas incluindo transferência de conhecimento, intra e interempresas colocalizadas, com a intenção de abastecer a capacidade de inovação. Porém ainda não está clara ou plenamente definida a razão da existência dos *clusters* e em quais condições estes podem prover desempenho superior para as empresas que os constituem (ROBERTSON; LANGLOIS, 1995). Estudos mais recentes reconhecem que a existência do *cluster* vincula-se à promoção de vantagem competitiva para o conjunto de empresas ou para cada uma das empresas individualmente e que esse benefício virá pelo esforço de criação de conhecimento (TALLMAN; JENKINS; PINCH, 2004).

Uma lacuna usual da literatura é abordar a capacidade de transformar informação em produto, ou seja, a capacidade absorptiva (COHEN; LEVINTHAL, 1990) em clusters de alta tecnologia. No Brasil, assim como em outros países emergentes (LI; VELIYATH; TAN, 2013), existe uma quantidade significativa e são importantes os clusters que dedicados a atividades de baixa intensidade tecnológica (TRISTÃO et al., 2013). Este trabalho discute o papel exercido pelos relacionamentos e características das empresas sobre a capacidade de absorção das empresas num *cluster* industrial de baixa intensidade tecnológica, tendo como objetivo identificar e avaliar se a relação entre empresas de um *cluster* e suas características individuais influenciam a sua capacidade de absorção.

2. QUADRO CONCEITUAL E DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

A Figura 1 apresenta o modelo conceitual que suporta este trabalho. Na parte esquerda do modelo proposto estão os aspectos que influenciariam a capacidade de absorção: as características das redes de relacionamento das empresas, que proporcionam o acesso à informação e ao conhecimento que fluem no interior do *cluster* e o conhecimento prévio da empresa, dependente das habilidades individuais e das capacidades da empresa.

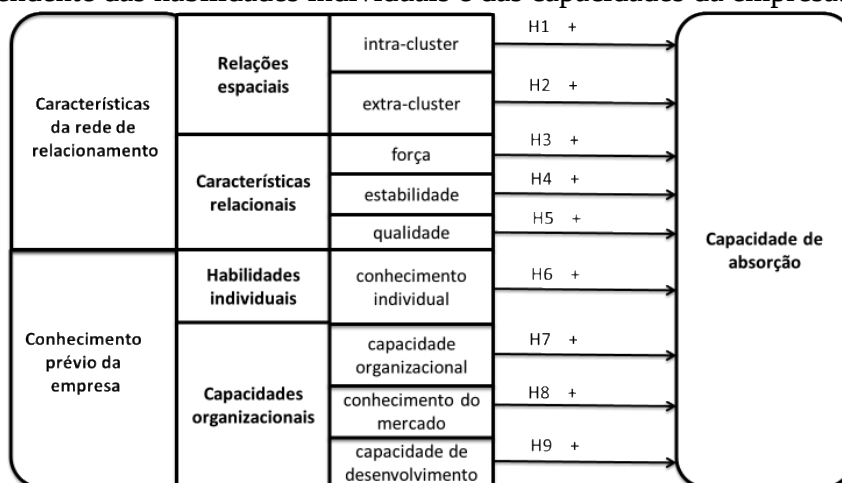


Figura 1. Modelo conceitual da pesquisa

2.1 Características da rede de relacionamentos

Lombardi e Randelli (2012) enfatizam a importância das inter-relações (face a face) e da proximidade geográfica, que aumentam a conexão entre as empresas e o transbordamento



intenso de conhecimento entre elas. O papel dos técnicos também é motivo de destaque por promover o estabelecimento de vínculos de confiança entre empresas líderes e fornecedores, com o objetivo de criar uma rede de parceiros selecionados que irão promover a aprendizagem.

Os benefícios proporcionados pela concentração de empresas são viabilizados por meio de redes constituídas entre as empresas, que, na concepção de Li; Veliyath; Tan (2013, p. 3), “são arranjos informais que facilitam a criação e disseminação do conhecimento e recursos entre os membros da rede”. As redes são compostas por laços entre seus diversos membros (parceiros de negócios, amigos, agentes, mentores), proporcionando a troca de recursos por meio de relacionamentos (UZZI, 1997). A capacidade de aproveitar o que é proporcionado pela rede de colaboração depende da capacidade de absorção da empresa (GIULIANE; BELL, 2005; HERVAS-OLIVER; ALBORS-GARRIGOS, 2009).

Segundo Li, Veliyath e Tan (2013), os membros da rede estabelecem laços de confiança que facilitam a transferência de conhecimento, enquanto as redes, além de fornecerem recursos de conhecimento, são mecanismos eficazes de aprendizagem de novos conhecimentos. Os laços da rede estabelecidos entre empresas geram características estruturais relacionais únicas e diferenciadas, influenciando o nível de acesso à informação e a recursos, resultando em diferentes níveis de desempenho (COOKE; MORGAN, 1993; GIULIANE; BELL, 2005).

As características estruturais e relacionais da rede e o modo como a empresa se posiciona determinam a capacidade que ela terá de se beneficiar do que é proporcionado por suas conexões, bem como os efeitos sobre o seu desempenho. Características estruturais são conceituadas como dimensões estruturais, que são conexões globais mantidas pelas empresas para facilitar o acesso a informações, recursos e apoio, resultando na formação do capital social. Características relacionais são descritas como qualidade, intensidade e estabilidade dos laços mantidos, que irão influenciar a transferência do conhecimento entre as empresas do *cluster* (LI; VELIYATH; TAN, 2013).

Tsai (2001) afirma que, quanto mais central a posição ocupada pela empresa, maior a probabilidade de se beneficiar das oportunidades e estratégias oferecidas pela rede. A obtenção de insumos necessários ao abastecimento da sua capacidade inovadora e a possibilidade de contribuição com o fornecimento de informação externa para a geração de novas ideias são alguns dos desses benefícios. A relação que as empresas mantêm com outras é caracterizada pela força dos laços que são mantidos, o que determinará o nível de confiança, transferência de informações e resolução de problemas (UZZI, 1997).

O tipo de conhecimento que uma empresa possui e está disposta a fornecer, bem como o tipo de conhecimento de que necessita, influenciam a formação da rede (LI; VELIYATH; TAN, 2013). Quanto maior a troca de informações com clientes e fornecedores, maior a eficiência da circulação do conhecimento na rede (GIULIANE; BELL, 2005). A capacidade de absorção determina o quanto a empresa será capaz de aproveitar o que é proporcionado pelas redes de colaboração (GIULIANE; BELL, 2005; GIULIANE, 2007).

A capacidade de absorção de um *cluster* depende da capacidade que as empresas possuem para estabelecer conexões de conhecimento com empresas intra e *extracluster* (GIULIANE, 2005) e é uma condição fundamental para que as empresas possam acessar fontes de conhecimento locais e distantes (COHEN; LEVINTHAL, 1990; GIULIANE; BELL, 2005).

Essas considerações sugerem que a posição que a empresa ocupa na estrutura da rede e o modo como se relaciona com as outras empresas do *cluster* dependem do que estão



dispostas a oferecer, o que, por sua vez, depende da sua capacidade de absorção. Portanto, sua capacidade de absorção determinará o acesso às informações e recursos necessários.

Em face do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

Hipótese 1: A quantidade de relacionamentos das empresas dentro do *cluster* está diretamente relacionada com a capacidade de absorção da empresa.

A variação ao acesso às informações, à transferência do conhecimento e ao nível de exploração das vantagens oferecidas pelo conhecimento externo está relacionada com a capacidade de absorção das empresas (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A definição de capacidade de absorção por Cohen; Levinthal (1990) implica a importância fundamental da capacidade interna das empresas em obter capacidade tecnológica e assim aumentar sua capacidade de assimilar e explorar o conhecimento externo em *cluster*. Na concepção de Nag; Gióia (2012), capacidade de absorção sugere uma propriedade mais dinâmica organizacional, inerente à avaliação e adaptação do conhecimento para criar novas ideias. O acesso ao conhecimento externo evita o efeito *lock in* (efeito introspectivo), que é prejudicial à capacidade de inovação e à adequação das empresas às novas exigências de mercado (GIULIANE; BELL, 2005).

Fabrizio (2009) sugere que a capacidade da empresa em gerar capacidade de absorção internamente exerce influência sobre a capacidade da empresa para fazer uso das conexões com fontes externas de conhecimento. Investimento em capacidade de absorção irá proporcionar o aproveitamento diferenciado da busca de conhecimento e de resultados de inovação. Existem tipos de *clusters* que são desiguais em relação a sua estrutura, conexões externas e internas, poder de coordenação, cooperação, transferência do conhecimento, inovação, entre outros aspectos. O acesso ao conhecimento e ao efeito gerado por ele são condicionados à capacidade de absorção das empresas, o que o torna uma fonte potencial de vantagem competitiva por causa do conhecimento externo que pode ser acessado (HERVAS-OLIVER et al., 2012). Essas considerações sugerem a segunda hipótese:

Hipótese 2: A quantidade dos relacionamentos da empresa externos ao *cluster* influencia positivamente a capacidade de absorção da empresa.

Considerando o ponto de vista sociológico, Gulati; Gargiulo (1999) concluem que organizações criam laços com organizações que possuem recursos e capacidades que possam ajudá-las a gerenciar ambientes de incerteza e satisfazer as necessidades de recursos. Li, Veliyath e Tan (2013) ressaltam que a capacidade da empresa de se beneficiar de uma rede depende das suas características estruturais e relacionais. Reconhecem que a posse do tipo de conhecimento necessário influencia a formação da rede. Relações estreitas ou especiais são caracterizadas por maior confiança ou eficácia na transferência de informações e maior resolução de problemas comuns (UZZI, 1997). Laços fortes permitem que empresas tenham acesso ao conhecimento interno de outras empresas (LI; VELIYATH; TAN, 2013), mas, para se beneficiar desse conhecimento, a empresa necessita dispor de capacidade de absorção e adaptação de novos conhecimentos (JANE; ANAND, 2009). Fabrizio (2009) resalta que o conhecimento externo não pode ser acessado e absorvido livre e igualitariamente por todas as empresas, por demandar esforço e investimento em capacidade de absorção.

Capaldo (2007) menciona que pesquisadores classificam os relacionamentos interpessoais e interorganizacionais como sendo fracos ou fortes e, oportunamente, defende três variáveis para expressar a força da relação interorganizacional: 1. duração do relacionamento, 2. frequência de colaboração, 3. intensidade da colaboração. Quanto maior a intensidade das três variáveis, maior a força da relação, o que implica maiores compromissos e recursos. Confiança e conteúdos sociais aumentam as relações entre as organizações e a força relacional interorganizacional. Tendo em conta a necessidade da formação de uma rede



relacional interorganizacional para a obtenção do conhecimento externo e a fundamental importância da capacidade de absorção para o aproveitamento desse conhecimento, sugere-se a terceira hipótese:

Hipótese 3: A força das ligações na rede de relacionamentos da empresa influencia positivamente a capacidade de absorção da empresa.

Li, Veliyath e Tan (2013) entendem que a estabilidade dos laços na rede refere-se ao relacionamento de longo prazo da empresa com seus parceiros da rede. A durabilidade dos relacionamentos impacta sobre os níveis de aprendizagem e comunicação entre as empresas: laços de relacionamentos mais estáveis entre fornecedores e clientes locais reforçam o capital relacional das empresas, promovendo a aprendizagem coletiva (CAMPELLO; FAGGIAN, 2005). Capital relacional é definido por Campello e Faggian (2005) como um conjunto de relações de poder, de mercado e de cooperação entre atores (instituições, empresas e pessoas), originadas pelo senso de comprometimento e de cooperação, que são atributos típicos de pessoas e instituições culturalmente semelhantes. Cooperação de longo prazo contribui para assemelhar as culturas organizacionais (WILS; HELMSING, 2001).

Os relacionamentos de longo prazo favorecem a cooperação e o compartilhamento de conhecimento entre os membros da rede, oportunizando a criação de valores, que incentivará a troca de conhecimentos valiosos entre os concorrentes. Relacionamento de longo prazo também induz as empresas a imitar e acompanhar os parceiros de rede com melhor desempenho, o que incentiva a adoção das melhores práticas desenvolvidas pelos membros dessa rede (LI; VELIYATH; TAN, 2013).

A estabilidade dos laços também facilita a compreensão e transmissão do conhecimento (LI; VELIYATH; TAN, 2013). Embora os relacionamentos de longo prazo (estabilidade), juntamente com o capital relacional, sejam tidos como insumos fundamentais para a troca de habilidades entre parceiros de rede, a capacidade de absorção é enfatizada por Giuliani e Bell (2005) e Hervás-Oliver e Albors-Garrigos (2009) como condição primordial para que as empresas sejam capazes de aproveitar o que é proporcionado pelas redes de colaboração. Nesse contexto, propõe-se mais uma hipótese:

Hipótese 4: A estabilidade das ligações da rede de relacionamentos da empresa influencia positivamente a capacidade de absorção da empresa.

Características relacionais de redes são diferentes na intensidade, estabilidade ou qualidade dos laços e irão exercer influência na transferência do conhecimento entre as empresas do cluster. O capital relacional viabiliza, por meio de ligações diretas, a obtenção de informações de alta qualidade, transferência de conhecimento tácito e experiência. O estabelecimento de relações de confiança e durabilidade entre os membros da rede é essencial para a qualidade das relações na rede (LI; VELIYATH; TAN, 2013).

A estrutura das redes é mensurada de acordo com suas dimensões, como centralidade, tamanho e densidade (qualitativa e quantitativa). Empresas com maior número de conexões têm acesso a um conjunto mais diversificado de atividades, e as empresas mais experientes em colaborar têm mais laços, proporcionando uma posição mais central e gerando maior capacidade de localizar informações mais ricas (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996).

A posição de centralidade da empresa permite o acesso a novos conhecimentos, recursos estratégicos, formação de aliança com outras empresas e integração do conhecimento e da tecnologia desenvolvidos por outras unidades, o que promove a inovação e melhor desempenho (TSAI, 2001). Uma localização diferencial em uma rede de parcerias resulta em empresas com capacidades diferentes de colaborar (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996).



Com base nessas considerações observa-se que a capacidade de absorção das empresas está relacionada com a qualidade das ligações na rede, que depende da posição que estas ocupam na estrutura da rede relacional. Desse modo, sugere-se outra hipótese:

Hipótese 5: A qualidade das ligações na rede de relacionamentos, influenciam a capacidade de absorção da empresa.

2.2 Conhecimento prévio da empresa

2.2.1 Capacidades individuais

O conhecimento organizacional é composto pelo conhecimento dos membros individualmente e pelo conhecimento coletivo, e ambos estão atrelados à capacidade de absorção. Capacidade de absorção coletiva é a estrutura de comunicação e informação, enquanto capacidade de absorção individual refere-se ao estoque do conhecimento prévio e experiência dos membros individuais da empresa destinatária (JOHANNESSEN; OLSEN, 2009). Cohen e Levinthal (1990) definem capacidade de absorção individual como a capacidade de reconhecer, assimilar e aplicar o conhecimento externo. Maior nível de conhecimento individual deve resultar em uma maior aquisição de conhecimento coletivo (ZHAO; ANAND, 2009).

Zander e Kogut (1995) citam a experiência como insumo de grande importância, tanto para o indivíduo como para a organização. O conhecimento adquirido facilita a aprendizagem de habilidades se houver o compartilhamento de conhecimento novo com os já adquiridos anteriormente. Nahapiet e Ghoshal (1998) argumentam que o que abastece a capacidade de as pessoas agirem de maneiras novas e diferenciadas é o seu capital intelectual, que, para os autores, se refere aos conhecimentos adquiridos e suas habilidades ou capacidades. Em uma organização, capital intelectual é conceituado como o conhecimento e capacidade de saber de uma coletividade social que interage por meio de redes sociais, formando o capital social. O capital social facilita a criação de (novo) capital intelectual (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Considerando essas argumentações, observa-se que a capacidade coletiva de inovar da organização depende do conhecimento e habilidades individuais dos colaboradores, portanto sugere-se mais uma hipótese:

Hipótese 6: Habilidades individuais (aptidão e capacidade de realizar) dos colaboradores da empresa, influenciam a capacidade de absorção da empresa.

2.2.2 Capacidades organizacionais

Bosch, Volberda e Boer (1999) compartilham da visão de Cohen e Levinthal (1990) em relação à importância do conhecimento prévio relacionado para a capacidade de absorção, mas complementam que formas de organização e capacidades combinatórias também são fundamentais e precisam ser consideradas. Capacidade de absorção não depende somente do conhecimento prévio relacionado, como sugerido por Cohen e Levinthal (1990), mas também da forma de organização de uma empresa, que está relacionada às atividades de processamento do conhecimento e de suas capacidades combinatórias (BOSCH; VOLBERDA; BOER, 1999).

Mecanismos internos às empresas influenciam a capacidade de absorção da organização (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Esses mecanismos os quais são descritos por Bosh, Volberda e Boer (1999) como a transferência do conhecimento intra e interempresas, a estrutura de comunicação entre o meio ambiente externo e interno da empresa e a integração entre os dois. A geração de novo conhecimento para a empresa depende da capacidade combinatória da empresa para gerar novas aplicações a partir do conhecimento existente (tácito e explícito) (KOGUT; ZANDER, 1992).

Capacidades combinatórias são o segundo fator organizacional determinante do nível de capacidade de absorção de uma empresa e podem ser de natureza intra ou



interorganizacional. Capacidade combinatória de três recursos como capacidade de sistemas e de socialização e coordenação de recursos, pode ser utilizada para absorver conhecimento componente dentro da empresa, no seu ambiente industrial ou em outro relacionado à indústria (BOSCH; VOLBERDA; BOER, 1999).

A capacidade de absorção é apontada por Cohen e Levinthal (1990) como um indicador que possibilita a identificação de oportunidades no seu ambiente, independente do atual critério de desempenho. Empresas com maiores níveis de capacidade de absorção são mais proativas, enquanto menores níveis de capacidade de absorção levam as empresas a movimentos reativos na exploração de oportunidades (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Com base em tais argumentações, propõe-se a sétima hipótese:

Hipótese 7: A capacidade de organização da empresa, influencia a capacidade de absorção da empresa.

Empresas com maior capacidade de absorção terão maior habilidade para identificar oportunidades, bem como para explorar e obter vantagens a partir de fontes externas de conhecimento (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Capacidades internas são fundamentais para a capacidade de absorção das empresas por viabilizarem maior capacidade da empresa para assimilar e explorar o conhecimento externo (HERVAS-OLIVER et al., 2012) e melhorar a inovação nas empresas (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Empresas com maior capacidade de absorção são mais pró-ativas do que as empresas de menor nível de capacidade de absorção, que se tornam reativas à exploração de oportunidades de mercado. O contexto do ambiente onde as empresas estão inseridas contribui para o seu perfil de movimentação (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Empresas adaptadas aos requisitos de absorção de conhecimento de um ambiente estável tenderão a ter um comportamento mais reativo, ou seja, menos proativo, para explorar oportunidades fora do seu ambiente ((BOSCH; VOLBERDA; BOER, 1999). Observa-se que a capacidade de explorar as oportunidades de mercado está intimamente relacionada com a capacidade de absorção das empresas, portanto sugere-se:

Hipótese 8: A capacidade da empresa monitorar o mercado, influencia a capacidade de absorção da empresa.

O processo de desenvolvimento de novos produtos depende, muitas vezes, da interação com empresas externas e da transferência de conhecimento (SUZULANSKI, 1996). A transferência do conhecimento entre empresas é influenciada por três fatores (LAWSON; POTTER, 2011): características do conhecimento transferido (ZANDER; KOGUT, 1995), motivação da fonte e destinatário (SUZULANSKI, 1996) e capacidade de absorção da empresa focal (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A capacidade de absorção desempenha papel fundamental na determinação da extensão da transferência do conhecimento externo à empresa e na sua capacidade absorver e usufruir o conhecimento adquirido (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

A transferência de conhecimento leva à inovação, que, por seu turno, contribui para que as organizações subam na cadeia de valor, oferecendo serviços sofisticados e produtos que nenhuma das organizações seria capaz de oferecer sozinhas (DAYASINDHU, 2002). Cohen e Levinthal (1990) consideram que a capacidade de absorção é um aspecto inerente ao processo de inovação e está vinculada de forma explícita à aprendizagem organizacional e à aplicação comercial da informação externa. Nem todas as empresas podem beneficiar-se igualmente do conhecimento externo adquirido por disporem de capacidades de absorção díspares, o que influencia a compreensão e utilização desse conhecimento para fins comerciais. Considerando a dependência da capacidade de absorção das empresas para o desenvolvimento de novos produtos, sugere-se:



Hipótese 9: Quanto maior a capacidade de desenvolvimento de produtos da empresa, maior será a influência sobre a capacidade de absorção da empresa.

3. MÉTODO

3.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa foi realizada por intermédio de questionário estruturado (Apêndice B), segundo um levantamento interseccional (BABBIE, 1999; MALHOTRA, 2001). O questionário que foi utilizado e que será objeto de uma melhor descrição mais adiante, foi construído com o intuito de medir a capacidade de absorção em um *cluster* de baixa intensidade tecnológica, que é usual existir, mas pouco pesquisado, e que por este motivo tem uma população significativa de pequenas empresas.

3.2 Amostra e coleta de dados e informações

Foi selecionado o *cluster* de calçados de Birigui, localizado no Estado de São Paulo, que se dedica à produção de calçados masculino, feminino e, sobretudo, infantil. O *cluster* de calçados em Birigui é composto por 220 empresas, entre produtoras de calçados e fornecedores de insumos para calçados. Seis destacam-se como empresas dominantes e que têm como atividade principal a produção de calçados infantis. O *cluster* será apresentado com detalhe na seção dos resultados da pesquisa. A seleção das empresas foi aleatória, considerando-se apenas a sua participação no *cluster*. As empresas foram classificadas pelo seu porte, considerando-se o número de funcionários. Inicialmente, a proposta do método previa o envio do questionário por *e-mail*.

O questionário, adaptado do trabalho de Li, Veliyath, Tan (2013) e adequado com termos específicos e de fácil compreensão, foi encaminhado às empresas por meio de um aplicativo do *google drive*, que facilitou a tabulação dos dados. O questionário contou com questões baseadas em Escala *Likert* com 7 níveis de intensidade. A indicação foi para que os gestores responsáveis pelas empresas fossem os respondentes. Oitenta empresas de portes e atividades variados, representando aproximadamente 38% do total do aglomerado, responderam ao questionário.

3.3 Variáveis

3.3.1 Variável dependente

A variável dependente é a capacidade de absorção. Para medi-la, foi utilizada a proposta de Li, Veligath e Tan (2013), com destaque ao questionário utilizado pelos autores para avaliação da percepção dos gestores sobre a capacidade de absorção de suas empresas. Os respondentes foram convidados a indicar suas respostas numa escala *Likert* variando de 1 (discordo totalmente) até 7 (concordo totalmente), tendo o 4 como ponto neutro (ver Apêndice 1).

3.3.2 Variáveis independentes

São dois conjuntos de variáveis independentes neste trabalho: aquelas que medem o relacionamento entre empresas e as que buscam medir o grau de conhecimento existente.

Para medir a *rede de relacionamentos*, também se utiliza a escala proposta pelo trabalho de Li, Veligath e Tan (2013). Da mesma forma se usa a percepção dos gestores em relação ao grau de relacionamento existente. Neste caso, são consideradas cinco variáveis: ligações *intracluster*, ligações *extracluster*, força das ligações, estabilidade das ligações, qualidade das ligações.

As ligações *intracluster* consideram três itens, seguindo o trabalho de Seniemi e Reed (2002): quantidade de fornecedores locais com que a empresa troca conhecimento e tecnologia; idem para clientes; idem para concorrentes. As ligações *extracluster* consideram as mesmas informações para fora do *cluster*. A força das ligações considera a frequência de trocas de conhecimento com fornecedores e com clientes. A estabilidade das ligações é



medida segundo a proposta de Nahapiet e Ghoshal (1998), considerado o tempo de relacionamento de troca de conhecimentos com fornecedores e clientes. A qualidade das ligações considera as contribuições de Inkpen e Tsang (2005), observando-se responsabilidade mútua, comportamento não oportunístico e acesso à informação nos relacionamentos.

Para avaliar o grau de conhecimentos existente, considerando tratar-se de um *cluster* de baixa intensidade de conhecimento, a base é o trabalho de Herman-Oliver *et al.* (2012). Neste caso, utilizam-se medidas diretas de recursos internos das empresas, usadas normalmente para medir a capacidade de absorção. Veja que, neste caso, pretende-se confirmar se efetivamente o grau de conhecimento influencia a capacidade de absorção, como no caso dos relacionamentos.

4. RESULTADOS

4.1 Caracterização do Cluster de Birigui

Dada a importância da indústria de calçados no cenário da economia nacional, selecionou-se o *cluster* de calçados de Birigui, no Estado de São Paulo, para o desenvolvimento desta tese. O *cluster* de calçados de Birigui dedica-se à produção de calçados masculinos, femininos e, sobretudo, infantis.

O *cluster* de calçados em Birigui é composto por 220 empresas, entre produtoras de calçados e fornecedores de insumos para a produção, classificadas conforme Tabela 1.

Tabela 1. Perfil do *cluster* de calçados em Birigui-SP

PORTE	Nº DE EMPRESAS	%
Grande	06	2,73%
Média	20	9,09%
Pequena	84	38,18%
Micro	110	50,00%
TOTAL	220	100%
ATIVIDADE		
Produtor	166	75,45%
Fornecedor	54	24,55%
TOTAL	220	100%

As empresas do *cluster* consideradas de porte grande são (acima de 500 funcionários): Klin Produtos infantis Ltda, Kidy Birigui Calçados Indústria e Comércio Ltda, Pampili Produtos para Meninas Ltda, Pé com Pé Calçados Ltda, Tiptoe Ind. e Com. de Calçados Ltda e Klassipé.

4.2 Modelo de relações diretas

Os resultados do modelo inicial foram obtidos observando a sequência de análises sugeridas por Bido, Silva e Ringle (2014), compreendendo a verificação da variância média extraída, a confiabilidade composta e o alpha de Crombach, segundo os níveis recomendados, a comparação da raiz da AVE (variância explicada) com a correlação entre os construtos, os níveis de correlações desatenuadas, os coeficientes de determinação, a relevância preditiva e o tamanho do efeito do modelo e a significância dos caminhos. O software Smart PLS (versão 2.0M3) foi usado para os cálculos.

Por insuficiência do número de empresas da amostra, foi rodado um modelo de segunda ordem considerando a relação com três construtos que englobam as variáveis independentes: capacidades da empresa (conhecimento do mercado, capacidades organizacionais e capacidade de desenvolvimento); relacionamento espacial (*intra* e *extracluster*); características dos relacionamentos (força, qualidade e estabilidade dos laços). As demais variáveis foram eliminadas do modelo.



O procedimento foi repetido. Nos resultados expressos na Tabela 2, todos os construtos, mesmo as variáveis de segunda ordem, também estão dentro nos níveis de variância média extraída maior que 0,5 para o Critério de Fornell e Larcker (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009), com confiabilidade composta acima de 0,7 (HAIR *et al.*, 2014) e de Alpha de Crombach acima de 0,6 (HAIR *et al.*, 2014). Os coeficientes de determinação de Pearson (R^2) apresentam valores substanciais e superiores a 0,26, considerado grande para as ciências sociais (COHEN, 1988).

Tabela 2. Modelo de Especificação

	AVE	Confiança Composta	R^2	Alpha de Crombach	Segunda Ordem
Cap_Absort	0,537980	0,808228	0,843720	0,725447	
Cap_Desenv	0,630901	0,836309	0,745179	0,705610	
Capac_Org	0,612116	0,819880	0,940564	0,676406	
Capacidades	0,613533	0,937317		0,921763	X
Carac_Relac	0,327374	0,777262		0,672754	X
Conhec_Merc	0,732560	0,915916	0,930560	0,876577	
Estab	0,507463	0,660900	0,310007	0,033054	
Extra	0,733553	0,891971	0,860166	0,821802	
Força	0,509883	0,750766	0,613336	0,528512	
Intra	0,656298	0,917896	0,954707	0,888856	
Qual	0,659998	0,851939	0,717559	0,750686	
Rel_Espac	0,623047	0,935277		0,919028	X

Na tabela 3, a correlação entre os construtos é exposta acima da diagonal que expressa a raiz quadrada da AVE. Os resultados, com todos os construtos respeitando o Critério de Fornell e Lacker (FORNELL; LARKER, 1981), também indicam que há validade discriminante. A validade discriminante foi novamente calculada pela correlação desatenuada (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994), com valores abaixo de 1,0, que indicam haver validade discriminante entre os construtos. Os valores na diagonal inferior da Tabela 17 referem-se à correlação desatenuada e, para todos os construtos, encontram-se abaixo do limite de referência de Nunnally e Bernstein (1994). A validade discriminante é confirmada, assim, pelos dois critérios sugeridos na literatura.

Tabela 3. Raiz de AVE, correlações e correlação desatenuada

	Cap_Absort	Cap_Desenv	Capac_Org	Conhec_Merc	Estab	Extra	Força	Intra	Qual
Cap_Absort	0,7334712	0,60530	0,61678	0,72394	0,03479	0,04118	0,00878	0,06132	0,67590
Cap_Desenv	0,7362452	0,7942928	0,78166	0,78151	0,17296	0,54442	0,11861	0,56187	0,55526
Capac_Org	0,7576817	0,9439689	0,7823784	0,77155	0,09239	0,63873	0,01018	0,67549	0,61482
Conhec_Merc	0,8414056	0,8929422	0,8903530	0,8558972	0,22450	0,49698	0,13306	0,52532	0,75637
Estab	0,0475959	0,2326440	0,1255165	0,2885523	0,7123644	0,11377	0,44545	0,04454	0,20812
Extra	0,0484991	0,6303383	0,7469063	0,5498425	0,1481770	0,8564771	0,09801	0,78664	0,32239
Força	0,0125564	0,1496850	0,0129754	0,1604590	0,6323753	0,1197636	0,7140609	0,02950	0,39487
Intra	0,0711967	0,6412907	0,7786551	0,5729271	0,0571855	0,8689641	0,0355327	0,8101222	0,35461
Qual	0,8145318	0,6578249	0,7356419	0,8562544	0,2773533	0,3698241	0,4937442	0,4010097	0,8124026

Foram novamente verificadas, a relevância preditiva pelo indicador de Stone-Geisser (Q^2), e a utilidade de cada constructo pelo indicador de Cohen (f^2) (HAIR *et al.*, 2014). Os construtos Capacidade de Desenvolvimento e Ligações *Extracluster* apresentam efeito pequeno. Os construtos Características e Estabilidade das Relações apresentam efeitos grandes. Os demais construtos apresentam resultados médios. Os resultados estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Relevância Preditiva (Q^2) e Tamanho do Efeito (f^2)

	Q^2	Validade/ relevância	F^2	Efeito
Cap_Desenv	0,443514	*	-0,01576	Pequeno
Capac_Org	0,466173	*	0,252331	Médio
Capacidades	0,401187	*	0,221377	Médio
Carac_Relac	0,07825	*	0,401187	Grande
Conhec_Merc	0,427752	*	0,07825	Médio
Estab	0,051615	*	0,363982	Grande
Extra	0,161759	*	-0,167257	Pequeno
Força	0,182816	*	0,101228	Médio
Intra	0,163974	*	0,081478	Médio
Qual	0,357439	*	0,084083	Médio
Rel_Espac	0,101726	*	0,288168	Médio

Esses testes complementares foram realizados para confirmar as relações entre construtos com uma mediação de segunda ordem. Neste caso, ao se calcular a amostra representativa pelo software G*Power, versão 3.1.7 (Faul, Erdfelder, Lang, Buchner, 2007), seriam necessárias 77 empresas. Os resultados apresentados consideram as 80 que responderam aos questionários. A partir desses resultados, considerando o modelo final, somente o caminho de Capacidades da Empresa foi confirmado, porém todos os relacionamentos dos construtos de segunda ordem são confirmados. Essa confirmação, em conjunto com a relação das variáveis de capacidade e a Capacidade da Empresa, indica, de certa forma, a possibilidade de confirmação das Hipóteses 7, 8 e 9.

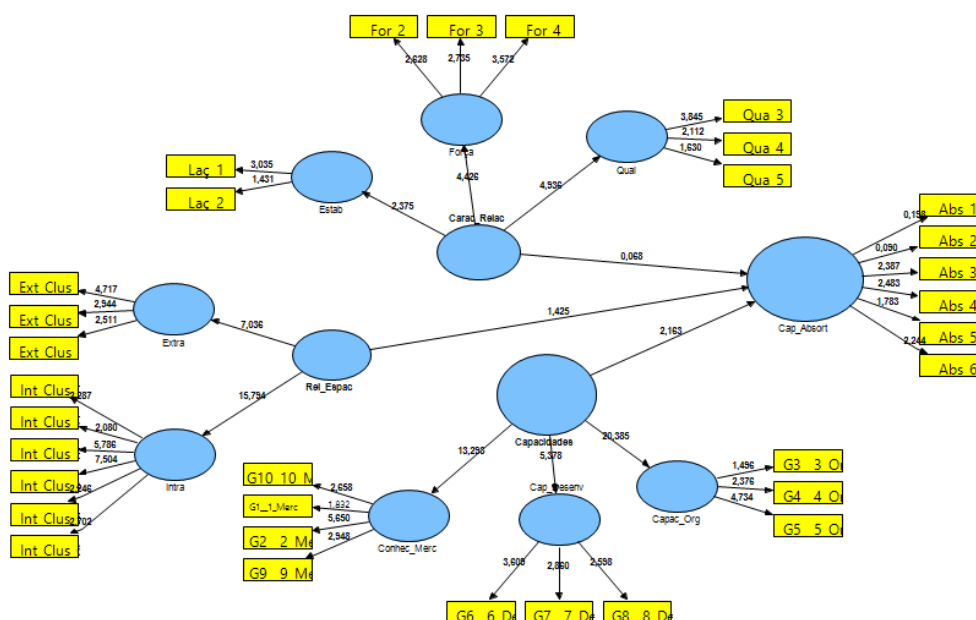


Figura 2. Modelo de caminho final da relação direta

5. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre *cluster* é bastante ampla e com diversas abordagens. Também existem pesquisas sobre capacidade absorptiva em *clusters*, mas, em geral, com foco em empresas e setores de grande porte e com intensidade tecnológica significativa. Por exemplo, em trabalho recente, Hanningan, Cano-Kollman e Mudambi (2015) investigaram a inovação



em um *cluster* em declínio de produção, o automotivo de Detroit. Compreender melhor os *clusters* de baixa intensidade e, em especial, a relação com a capacidade absorptiva é fundamental para melhorar e ampliar a capacidade das empresas participantes e para que estas e o *cluster* se tornem competitivos (GIULIANI, 2005). Como são poucas as pesquisas sobre *clusters* de baixa intensidade tecnológica e capacidade absorptiva – até pela característica de menos formalidade administrativa de *clusters* que podem ser compostos por empresas de menor porte e sofisticação –, houve o interesse em estudar um *cluster* de calçados.

Adicionalmente, uma parte de países em desenvolvimento e emergentes, como o Brasil, não se caracterizam (infelizmente) pela intensidade tecnológica e pelas inovações, em suas empresas e *clusters*, o que aumenta o interesse por este tipo de pesquisa. Pelo que foi exposto anteriormente, a compreensão da capacidade de absorção, em *clusters* de empresas de baixa intensidade tecnológica, e das características das empresas que podem influenciar a capacidade de absorção não só traz contribuição para o progresso do conhecimento sobre o tema, mas também pode auxiliar gestores de empresas e a governança de *clusters* e influenciar o aumento de competitividade.

As conexões *intra* e *extracluster* teriam influência sobre a capacidade de absorção (GIULIANE, 2005). Considerando que o *cluster* apresenta características de *Hub-and-Spoke*, com a predominância de empresas de menor porte (que é ainda maior na composição das empresas do *cluster*, como observado no parágrafo anterior), parece que a relação entre empresas dentro do *cluster* deve predominar em relação às relações externas, muito mais factíveis para empresas de grande porte. Embora as duas relações espaciais de relacionamento constituam condição fundamental para que as empresas possam acessar fontes de conhecimento locais e distantes (COHEN; LEVINTHAL, 1990; GIULIANE; BELL, 2005), possivelmente, nesta condição, o fluxo de relacionamento das empresas dentro do *cluster* poderia ser maior, com as empresas acessando mais fontes de conhecimento locais.

A outra relação direta foi o Conhecimento de Mercado. Essa capacidade influencia a capacidade de absorção, seja para identificar e explorar oportunidades (BOSCH *et al.*, 1999), seja no que concerne a uma melhor compreensão do ambiente (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Mesmo havendo predominância de empresas de menor porte e com menos recursos, os esforços em conhecer o ambiente de forma genérica evidenciaram a influência direta na capacidade de absorção.

Vale ressaltar que a quantidade de respostas pode ter influenciado os resultados das relações diretas e que outras relações causais poderiam aparecer. Assim, e para validar as relações de segunda ordem, foi realizado um teste complementar. Os resultados comprovaram, para as Características de Relacionamento, a composição das relações espaciais pelas relações *intra* e *extracluster* como as características relacionais da rede (força, estabilidade e qualidade dos laços). Em relação ao Conhecimento prévio da empresa, as capacidades da empresa se confirmaram, no entanto as habilidades individuais não foram confirmadas. Essa não confirmação pode ser justificada pelo predomínio de empresas de menor porte, visto que foi medida pela qualificação dos indivíduos e certificações.

A relação de caminho desses constructos em relação à capacidade de absorção confirmou o caminho entre capacidades da empresa e a capacidade de absorção. Em conjunto, mesmo em se tratando de empresas num *cluster* de baixa intensidade tecnológica e com predominância de empresas de menor porte, confirma-se a argumentação de Bosch, Volberda e Boer (1999): formas de organização e capacidades combinatórias também são fundamentais e precisam ser consideradas na capacidade de absorção, bem como a relação com o Conhecimento do Mercado (apresentada anteriormente) e a capacidade de desenvolvimento pela transferência de conhecimento (SUZULANSKI, 1996).



O estudo contribui para a melhor compreensão das características da empresa em relação à capacidade de absorção em *clusters* de baixa intensidade tecnológica, que são predominantes num país de economia emergente como o Brasil. Também contribui para o entendimento dessa relação com o tipo de *cluster* e para a prática, ao possibilitar a orientação de executivos ou da governança de *clusters* e mesmo para a elaboração de políticas públicas, em aspectos que possam aumentar a competitividade das empresas e do *cluster* como um todo.

O estudo tem algumas limitações que importa apresentar. A primeira tem relação com a quantidade e distribuição dos respondentes. Foram 80 respondentes entre as 220 empresas que atuavam diretamente na produção ou fornecimento de insumos para a produção de calçados no *cluster* de Birigui. Essa quantidade não é suficiente para garantir a avaliação de todas as relações diretas das variáveis independentes com a capacidade de absorção. Seria conveniente buscar mais respostas para alcançar, pelo menos, 120 respondentes.

A coleta de dados apresentou algumas dificuldades. Pelas características de porte das empresas e até mesmo pela baixa intensidade tecnológica (e de conhecimento de alto nível do *cluster*), houve dificuldade em conseguir as respostas das empresas, o que levou a um esforço pessoal bastante grande. Mais que isso: são empresas que não possuem registros formais sofisticados ou que não têm obrigação de fornecê-los, como as empresas de capital aberto. Assim, o questionário utilizado baseou-se nas respostas dos entrevistados em relação a respostas não métricas, ou com métricas subótimas. Essa limitação, por exemplo, fez que não fosse medida nenhuma variável de desempenho das empresas para verificar a capacidade de absorção em relação ao desempenho.

A primeira recomendação é de estudos futuros com uma amostra maior para poderem contribuir para a validade e ampliação dos resultados apresentados. Também seria importante replicar o estudo em outros *clusters* de baixa intensidade tecnológica, tanto em *Hub-And-Spoke* mais característico (com a dominância clara de algumas empresas), como de outra natureza e tipo de produção.

REFERÊNCIAS

- BABBIE, Earl. (1999). **Métodos de pesquisas de survey**. Ed. da UFMG.
- BIDO, D., DA SILVA, D., RINGLE, C. (2015). Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do Smartpls. **Revista Brasileira de Marketing e-ISSN:2177-5184**, 13, may. 2014. Disponível em: <http://www.revistabrasileiramarkeing.org/ojs2.2.4/index.php/remark/article/view/2717>. Acesso em: 23 Jun. 2015.
- BOSCH, V.D.; VOLBERDA, F.A.J.; DE BOER, M. (1999) Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities. **Organization Science**, v. 10, n.5, p. 551-568.
- CAMPELLO, R., FAGGIAN, A. (2005). Collective learning and relational capital in local innovation processes. **Regional Studies**, v. 39, n.1, p. 75-87.
- CAPALDO, Antonio. (2007). Network structure and innovation: The leveraging of a dual network as a distinctive relational capability. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 6, p. 585-608.
- COHEN, J. (1988). **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2nd ed. New York: Psychology Press.
- COHEN, W.; LEVINTHAL, D. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128-152.
- COOKE, P.; MORGAN, K. (1993). The network paradigm: new departures in corporate and regional development. **Environment and Planning D**, v.11, n.5, p. 543- 564.



- DAYASINDHU, N. (2002). Embeddedness, knowledge transfer, industry *clusters* and global competitiveness: a case study of the Indian software industry. **Technovation**, v. 22, n.9, p. 551-560.
- FAUL, Franz et al. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior research methods**, v. 39, n. 2, p. 175-191.
- FABRIZIO, K. R. (2009). Absorptive capacity and the search for innovation. **Elsevier**, 38, n.2, p. 255-267.
- FORNELL, C.; LARCKER, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**. v.18, n. 1, p. 39-50.
- GIULIANE, E.; BELL, M. (2005). The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster. **Research Policy**, v. 34, n.1, p. 47-68.
- GULATI, R; GARGIULO, M. (1999). Where do interorganizational networks come from? **American Journal of Sociology**, v. 104, n.5, p.1439-1493.
- HAIR, J.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C.;SARSTEDT, M. (2014). **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**, Los Angeles: SAGE Publications.
- HANNINGAN, T. J.; CANO-KOLLMANN, M.; MUDAMBI, R. (2015). Thriving innovation amidst manufacturing decline: the Detroit auto cluster and the resilience of local knowledge production. **Industrial and Corporate Change**, v. 24, n.3, p. 635-653.
- HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in International Marketing**. v. 20, p. 277-319.
- HERVAS-OLIVER, J.L.; ALBORS-GARRIGOS, J. (2009). The role of the firm's internal and relational capabilities in *clusters*: when distance and embeddedness are not enough to explain innovation. **Journal of Economic Geography**, v.9. lbn033, p. 263-283.
- HERVAS-OLIVER, J.L.; ALBORS-GARRIGOS, J. MIGUEL, B.; HIDALGO, A. (2012). The role of a firm's absorptive capacity and the technology transfer process in *clusters*: How effective are technology centres in low-tech *clusters*? **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 24, n.7-8, p. 523-559.
- INKPEN, A.C; TSANG, W.K. (2005). Social capital, network and knowledge transfer. **Academy of Management Review**, v. 30, n.1, p. 146-165.
- JANE Z.Z.; ANAND, J. (2009). A multilevel perspective on knowledge transfer: evidence from the Chinese automotive industry. **Strategic Management Journal**, v. 30, n. 9, p. 959-983.
- JOHANNESSEN, J.A; OLSEN, B.(2009). Systemic knowledge processes, innovation and sustainable competitive advantages. **Kybernets**, v. 8, n.3-4, p. 559-580, 2009.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization science**, v. 3, n.3, p. 383-397.
- LAWSON, B.; POTTER, A. (2011). Determinants of knowledge transfer in inter-firm **Production Management**, v. 32, p. 1228-1247.
- LI, W., VELIYATH, F.; TAN, J. (2013). Network characteristics and firm performance: an examination of the relationships in the context of a cluster. **Journal of Small Business Management**, v. 51, n.1, p. 1- 22.
- LOMBARDI, M.; RANDELLI, F. (2012). The role of leading firms in the evolution of SMEs *clusters*: evidence from the leather products cluster in Florence. **Working Paper**, n. 17, p. 1-21.



- MALHOTRA, N. (2001). **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- MASCENA, K.M.C.; FIGUEIREDO, F.C.; BOAVENTURA, J.M. (2013). Cluster's e apl's: análise bibliométrica das publicações nacionais no período de 2000 a 2011. **RAE- Revista de Administração de Empresas**. v. 53, n.5, p. 454-468.
- NAG, R.; GIÓIA, D.A. (2012). From common to uncommon knowledge: foundations of firm-specific use of knowledge as a resource. **Academy of Management Journal**, v. 55, n.2, p. 421-457.
- NAYVAR, P.R. (1992). On the measurement of corporate diversification strategy evidence from large United States service firms. **Strategic Management Journal**, v. 13, n. 3, p. 219-235.
- NAHAPIET, J., GHOSHAL, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy Management Review**, v. 23, n.2, p. 242-266.
- NUNNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H. (1994). **Psychometric Theory**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- POWELL, W.; KOPUT, K.; SMITH-DOERR, L.(1996). Interorganizational collaboration and the locus for innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**. ABI/INFORM Global.
- ROBERTSON, P., LANGLOIS, R.N. (1995). Innovation, networks, and vertical integration. **Research Policy**, v.24, n.4, p. 543-562.
- SENJEM, J.C.; REED, K.(2002). Social capital and network entrepreneurs, in *Frontiers of Entrepreneurship Research*. Ed. P. Reynolds *et al.* **Babson Park**, MS: Babson College, Center for Entrepreneurial Studies.
- SZULANSKI, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm. **Strategic Management Journal**, Special Issue, v.17, n.S2, p. 27-43.
- TALLMAN, S.; JENKINS M.; HENRY, N.; PINCH, S. (2004). Knowledge, *clusters*, and competitive advantage. **Academy of Management Review**, v.29, n.2, p. 258-271.
- TAN, J.; LITSCHERT, R.J. (1994). Environment-strategy relationship and its performance implications: an empirical study of chinese electronics industry. **Strategic Management Journal**, v.15, p. 1-20.
- TRISTÃO, H.M.; OPRIME, P.C.; JUNGEND, D.; SILVA, S.L. (2013). Innovation in Industrial *Clusters*: a Survey of Footwear Companies in Brazil. **Journal Technological Management Innovation**. v. 8, n.3, p. 45-56.
- TSAI, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**, v. 44, n.5, p. 996-1004.
- UZZI, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, p. 35-67.
- WILS, F.C.M, HELMSING, A.H.J. (2001). Enabling Communities and markets: meanings, relationships and options in settlement improvement. **ISS Working Papers**, General Series, v. 335, p.1-41.
- ZANDER, U.; KOGUT, B. (1995). Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test. **Organization Science**, v. 6, n.1, p. 76-92.
- ZHAO, Z. J.; ANAND, J. (2009). A multilevel perspective on knowledge transfer: evidence from the chinese automotive industry. **Strategic Management Journal**, v. 30, n.9, p. 959-983.



APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO

- A1 Comparada com os principais concorrentes, nossa empresa tem vantagens dos recursos internos existentes.
- A2 Comparada com os principais concorrentes, a nossa empresa pode avaliar com precisão o conhecimento tecnológico que é adquirido externamente.
- A3 Em comparação com os principais concorrentes, nossa empresa tem uma maior capacidade de armazenar conhecimento adquirido de modo que estes possam ser utilizados, quando necessário, no futuro.
- A4 Em comparação com os principais concorrentes, nossa empresa tem uma maior capacidade de armazenar tecnologia de modo que estes possam ser utilizados, quando necessário, no futuro.
- A5 Em comparação com os principais concorrentes, nossa empresa tem uma maior capacidade de modificar tecnologia adquirida externamente.
- A6 Em comparação com os principais concorrentes, nossa empresa tem uma maior capacidade de ajustar os preços com base nas condições de mercado.
- G1 Em comparação com os principais concorrentes, a nossa empresa pode rapidamente reconhecer as mudanças no mercado e na indústria.
- G2 Comparada com os principais concorrentes, a nossa empresa pode obter mais facilmente informações de mercado de nossos clientes.
- G3 Em comparação com os principais concorrentes, os custos da nossa empresa de compra de tecnologia são mais baixos.
- G4 Em comparação com os principais concorrentes, os custos da nossa empresa de compra de equipamento são mais baixos.
- G5 Em comparação com os principais concorrentes, os custos da nossa empresa de compra de instalação são mais baixos.
- G6 Comparada com os principais concorrentes, a tecnologia que nossa empresa adquire de fora da empresa é original.
- G7 Comparada com os principais concorrentes, a tecnologia que nossa empresa adquire de fora da empresa é pioneira.
- G8 Em comparação com os principais concorrentes, a capacidade da nossa empresa para negociar o licenciamento de tecnologia e termos de contratos é menor.
- G9 Comparada com os principais concorrentes, a nossa empresa pode obter mais rapidamente informações sobre mudanças tecnológicas.
- G10 Comparada com os principais concorrentes, a nossa empresa pode obter mais rapidamente informações sobre mudanças de mercado.
- S1 O número dos principais fornecedores locais com os quais sua empresa troca conhecimento.
- S2 O número dos principais fornecedores locais com os quais sua empresa troca tecnologia.
- S3 O número dos principais clientes locais com os quais sua empresa troca conhecimento.
- S4 O número dos principais clientes locais com os quais sua empresa troca tecnologia.
- S5 O número dos principais concorrentes locais com os quais sua empresa troca conhecimento.
- S6 O número dos principais concorrentes locais com os quais sua empresa troca tecnologia.
- O1 O número dos principais fornecedores com os quais sua empresa troca conhecimento.
- O2 O número dos principais fornecedores com os quais sua empresa troca tecnologia.
- O3 O número dos principais clientes com os quais sua empresa troca conhecimento.
- O4 O número dos principais clientes com os quais sua empresa troca tecnologia.
- O5 O número de vezes que a sua empresa participou de exposições não locais de produtos desde que a empresa foi fundada.
- O6 O número de vezes que a sua empresa participou de exposições não locais de conferências de tecnologia desde que a empresa foi fundada.
- O7 O número de subsidiárias que sua empresa estabeleceu fora de sua área local.
- O8 O número de escritórios que sua empresa estabeleceu fora de sua área local.
- F1 A frequência com que a nossa empresa troca conhecimentos técnicos e de negócios com fornecedores locais:
- F2 A frequência com que a nossa empresa troca conhecimentos com fornecedores locais:
- F3 A frequência com que a nossa empresa troca conhecimentos de negócios com clientes locais:
- L1 Por quanto tempo nossa empresa estabeleceu trocas de conhecimentos técnicos com cliente locais:
- L2 Por quanto tempo nossa empresa estabeleceu trocas de negócios com cliente locais:
- L3 Por quanto tempo nossa empresa estabeleceu trocas de conhecimentos técnicos com fornecedores locais:
- L4 Por quanto tempo nossa empresa estabeleceu troca de negócios com fornecedores locais:
- Q1 Quando nossa empresa tem intercâmbio técnico com fornecedores, ambas as partes evitam danos graves de uma para a outra parte.
- Q2 Quando nossa empresa tem intercâmbio técnico com clientes, ambas as partes evitam danos graves de uma para a outra parte.
- Q3 Quando nossa empresa tem intercâmbio técnico com fornecedores, ambas as partes não tiram vantagem do outro, mesmo se as oportunidades aparecem.
- Q4 Quando nossa empresa tem intercâmbio técnico com clientes, ambas as partes não tiram vantagem do outro, mesmo se as oportunidades aparecem.
- Q5 Quando nossa empresa tem troca de conhecimentos técnicos com outras empresas, às vezes suspeitamos da precisão das informações fornecidas por essas empresas (código inverso).
- Q6 Quando nossa empresa tem troca de negócios com outras empresas, às vezes suspeitamos da precisão das informações fornecidas por essas empresas (código inverso).
- Q7 Quando nossa empresa tem troca de colaboração com outras empresas, às vezes suspeitamos da precisão das informações fornecidas por essas empresas (código inverso).