

INTEGRAÇÃO COM AGENTES DA REDE DE COLABORAÇÃO PARA INOVAÇÃO DE PRODUTOS: UMA INVESTIGAÇÃO EM PMES DO PARANÁ

Suzana Regina Moro¹
Aldo Braghini Júnior²
Yslene Rocha Kachba³

Data de recebimento: 04/08/2018

Data de aceite: 12/06/2018

Resumo

A integração com agentes da rede de colaboração para o desenvolvimento de inovações de produtos pode auxiliar as organizações na identificação de novas oportunidades, nichos de mercado locais e necessidades não atendidas dos clientes, contribuindo para a redução de custos no processo e melhorando a assertividade dos produtos desenvolvidos. Contudo, a integração é altamente influenciada por diversos fatores culturais, restrições e particularidades de cada setor e mercado para o qual a empresa desenvolve seus produtos. Analisando o contexto de empresas de pequeno e médio porte do interior do estado do Paraná, o objetivo deste artigo é verificar quais as integrações com agentes da rede de colaboração da empresa que são mais utilizadas e quais relações podem ser percebidas entre estas e com o porte, a idade da empresa, a quantidade de inovações desenvolvidas e o tempo médio de duração dos projetos de produtos. Percebe-se que empresas que adotam práticas de integração com um dos agentes da cadeia de suprimentos tendem a adotar também integração com os demais agentes. Além disso, a integração com clientes e com terceiros tende a tornar mais demorado o projeto de produtos.

Palavras-chave: Inovação de produtos. Desenvolvimento de novos produtos. Integração com agentes da rede colaborativa. Redes de colaboração local.

INTEGRATION WITH COLLABORATIVE NETWORK AGENTS FOR PRODUCT INNOVATION: AN INVESTIGATION IN SMES OF PARANÁ

Abstract

¹ Doutoranda em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: suzana.moro19@gmail.com

² Doutor em Engenharia Mecânica São Carlos pela Universidade de São Paulo e professor Ensino Básico Técnico e Tecnológico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: aldo@utfpr.edu.br

³ Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina e professor Titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: yslener@utfpr.edu.br

The integration with collaborative network agents for the development of product innovations can help organizations to identify new opportunities, local niche markets and unmet needs of customers, helping to reduce costs in the process and improving the assertiveness of the products developed. However, the integration is highly influenced by several cultural factors, constraints and particularities of each sector and the market for which the company develops its products. Analyzing the context of small and medium-sized companies in the interior of the state of Paraná, the purpose of this article is to check which integrations with enterprise collaboration network agents that are most used and which relationships can be perceived between them and with the size, age of the company, the amount of developed innovations and time average duration of product projects. It is noticed that companies that adopt practices of integration with one of the supply chain agents tend to also adopt integration with other agents. In addition, integration with customers and third parties tends to lengthen product design.

Keywords: Product innovation. New product development. Integration with agents of collaborative network. Local collaboration networks.

Introdução

As empresas estão enfrentando mudanças rápidas e assim precisam ter clareza das próprias competências e das competências dos seus parceiros, além disso, precisam gerenciar os riscos, os recursos, o tempo e a flexibilidade para tecer os vários tipos de acordos que a empresa pode estabelecer. O foco de agregação de valor nas empresas, atualmente passa da redução de custos e aumento da produtividade, tão característica da produção em massa e das economias de escala, para a capacidade de produzir, buscar, reconfigurar e negociar continuamente o conhecimento necessário para gerar inovações. Para Brito, Brito e Morganti (2009), o investimento em inovação estaria positivamente associado ao crescimento da empresa. Assim, conforme Bueno e Balestrin (2012), as estratégias que as empresas têm adotado para promover inovações de produtos e serviços vêm mudando significativamente nos últimos anos, sendo notável a evolução da maneira como as empresas conduzem o processo de desenvolvimento de novos produtos.

A importância das fontes externas de conhecimento nas empresas é amplamente reconhecida como característica distintiva do processo de inovação, e diante das atuais condições e padrões de competitividade, as empresas buscam adotar distintos mecanismos de parceria, seja com fornecedores, clientes, universidades, institutos de pesquisa ou até mesmo com concorrentes. Estudos recentes sugerem que a empresa terá um melhor desempenho se integrar agentes externos e consumidores para otimizar a performance de cada um dos integrantes da cadeia de suprimentos (TSAI, 2009; FENG; SUN; ZHANG, 2010; LAU, 2011). Leuschner, Rogers e Charvet (2013) concluíram que quanto mais próxima a integração com outros agentes da rede de colaboração da empresa, maior a correlação positiva com o alto desempenho da empresa.

As pequenas e médias empresas (PMEs) são reconhecidas como um importante motor do crescimento econômico. Entender os fatores que estão por trás do crescimento destas empresas tem uma grande relevância econômica e política, especialmente porque estas empresas são uma importante fonte de criação de emprego e geração de renda nas economias locais. Contudo, as evidências empíricas nos estudos existentes de inovação provem principalmente de amostras de grandes empresas em países avançados, como os EUA, Japão, Reino Unido, Alemanha, etc. (SALAVOU; BALTAS; LIOUKAS, 2004). Apesar da crescente globalização, Porter (1998) sugere que é inadequada a utilização dos resultados dos estudos de inovação nos países avançados para explicar o comportamento inovador em países menos desenvolvidos. Isto levanta questões importantes sobre a possibilidade de transferência de conclusões em diferentes contextos nacionais, suportado por diferenças nas condições nacionais que afetam a conduta firme e desempenho inovador (SALAVOU; BALTAS; LIOUKAS, 2004). Ainda, segundo Thörn (2010), as circunstâncias específicas que as PMEs trabalham tornam difícil ou inadequado para tentar transferir as práticas e costumes que são utilizados nas organizações de maior porte.

Desta forma, este estudo visa analisar as integrações com agentes da rede colaborativa para busca de informações para o desenvolvimento de inovações de produtos utilizadas por empresas do interior do

estado do Paraná, que atuam nos segmentos metal mecânico, plástico e eletroeletrônico, respondendo as seguintes perguntas:

- Quais as integrações mais utilizadas pelas empresas para a busca de informações para o desenvolvimento de inovações de produtos?
- Há relação entre as integrações para a busca de informações para o desenvolvimento de inovações de produtos, e com o porte, a idade da empresa, a quantidade de inovações de produtos desenvolvidas e o tempo médio de duração dos projetos de produtos?

Para responder a tais questões, o presente trabalho é estruturado da seguinte forma: inicialmente são apresentados os conceitos de inovação, inovação de produtos em PMEs e integração com agentes da rede colaborativa da empresa para busca de informações para a inovação de produtos, divididos em integração com clientes, mercado, fornecedores, concorrentes e terceiros. Na sequência, são descritos os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa e a coleta de dados. Na seção subsequente são apresentados os resultados obtidos e a análise e discussão dos principais resultados. O trabalho finaliza com as conclusões, ressaltando as limitações da pesquisa e oportunidades futuras.

Inovação

A inovação sempre desempenhou um papel crítico para a sobrevivência em longo prazo das organizações (ANCONA; CALDWELL, 1987). As inovações representam uma importante fonte de vantagem competitiva e um motor fundamental da riqueza e do crescimento das organizações (SCHUMPETER, 1912; DRUCKER, 1985). Assim, a inovação não só permite adaptação a mudanças rápidas e até mudanças ruptivas em ambientes tecnológicos, econômicos, regulamentares e sociais das empresas, mas também proporciona um meio para conduzir e estruturar esta mudança ativamente (GANTER; HECKER, 2014). Inovação é o processo de transformação de oportunidades em novas ideias e colocar essas ideias em prática de forma abrangente, é uma das mais utilizadas (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001). Com poucas exceções, a inovação resulta de um esforço excepcional e pode ocorrer quando a empresa se expande em escala e/ou extensão, e, conseqüentemente, precisa de novos conhecimentos (PORTER, 1998). Neste estudo serão consideradas apenas as inovações de produto, no entanto, conforme apresenta o Manual de Oslo, além destas existem também as de serviço, processo, marketing e organizacional (OCDE; FINEP, 2005).

Uma inovação de produto é uma nova tecnologia ou combinação de tecnologias introduzida comercialmente para atender um usuário ou uma necessidade de mercado (UTTERBACK; ABERNATHY, 1975). A inovação de produto lida com a produção de novos produtos e serviços para criar novos mercados / clientes ou satisfazer mercados ou clientes atuais (WAN; ONG; LEE, 2005), e tende a ser conduzida ou estimulada por novas necessidades e oportunidades de mercado (UTTERBACK; ABERNATHY, 1975). A inovação de produto é a chave para a renovação e sucesso organizacional e em relação a outras formas de inovação, as inovações de produtos oferecem benefícios sem precedentes aos clientes, redução de custos substanciais, ou a capacidade de criar novos negócios, e qualquer um destes benefícios leva a um desempenho organizacional superior (SLATER; MOHR; SENGUPTA, 2014). Contudo, o processo de desenvolvimento de inovações apresenta altos custos para as empresas, e estes são impactantes principalmente se tratando de empresas de menor porte, assim na sequência serão discutidos os diferenciais da inovação de produtos em PMEs.

Inovação de produtos em pequenas e médias empresas (PMEs)

As PMEs de sucesso têm um fator de vantagem competitiva que lhes permite criar um nicho no mercado, alterando seu mix de produtos para satisfazer as necessidades dos clientes (GADENNE, 1998). Geralmente, em comparação com as grandes empresas as empresas menores são mais custo-efetiva em inovação, e tem saídas mais inovadoras com base nas entradas. Elas também são mais inovadoras, mais adaptáveis e têm tempos de resposta mais rápidos quando se trata de implementar novas tecnologias, e satisfazer as necessidades específicas do comprador do que as grandes empresas (KNIGHT, 2001).

Contudo, as principais dificuldades enfrentadas pelas PMEs em matéria de gestão estratégica da inovação tecnológica tradicionalmente envolvem a falta de habilidades administrativas, atenção geralmente insuficiente dedicada à tecnologia como uma variável estratégica, alcance reduzido e instabilidade em sua área ou nichos de mercado, e a ausência de parceiros qualificados (OLIVEIRA; KAMINSKI, 2012). O custo relativo de inovação é mais significativo para as PMEs do que para as grandes empresas, muitas vezes devido a seus limitados recursos disponíveis, como mão de obra, finanças e material (LAFORET, 2013). O fluxo de caixa é um fator crítico para as PMEs, por estas terem recursos

financeiros e capacidades muito limitados e, portanto, deve ter planejamento financeiro detalhado e sofisticado para sobreviver durante um longo tempo. (KIM; KNOTTS; JONES, 2008).

March-Chorda, Gunasekaran e Lloria-Aramburo (2002), através de uma pesquisa com 65 PMEs espanholas, identificaram os principais fatores críticos no desenvolvimento de produtos, sendo eles os custos de projetos de desenvolvimento de produtos e a incerteza do mercado que desencorajam o compromisso com o desenvolvimento de novos produtos. Além disto, as PMEs geralmente possuem equipes muito pequenas trabalhando com desenvolvimento de produtos e sobrecarregadas para tal finalidade. Dessa forma, principalmente nas fases iniciais do processo de inovação, as PMEs precisam integrar-se com os demais agentes da cadeia de suprimentos para conseguirem responder de forma assertiva as necessidades do mercado. Assim, na sequência serão apresentadas as integrações para busca de informações para a inovação de produtos.

Integração com agentes da rede colaborativa para a inovação de produtos

O projeto do produto tem sido considerado como uma fusão de diferentes disciplinas e uma tarefa multidimensional, envolvendo a participação de engenheiros, designers industriais e gerentes de negócios, juntamente com a participação dos clientes. A interdisciplinaridade do projeto abrangendo as diversas áreas como engenharia, negócios, ciência e artes tornou-se mais importante do que nunca. Nieto e Santamaría (2007) concluíram que os melhores resultados positivos sobre o grau de inovação das empresas vieram de redes colaborativas que compreendem diferentes tipos de parceiros. A parceria é caracterizada por uma relação de troca de ativos tangíveis e intangíveis, que por sua vez, geram novas competências. Assim, três importantes vetores sustentam essa prerrogativa: a complementaridade de ativos resultantes da troca, a sinergia daí obtida e a sinergia decorrente da geração de competências inéditas. Alguns pesquisadores afirmam que as redes de cooperação ou o uso uma ampla gama de agentes e fontes externas tem impacto positivo sobre o desempenho de inovação das empresas (NIETO; SANTAMARIA, 2007; ZENG; XIE; TAM, 2010).

Por meio de uma pesquisa com 251 fabricantes em Hong Kong, Lau (2011) verificou a influência positiva do envolvimento de fornecedores e de clientes para o desenvolvimento de inovação de produtos e o melhor desempenho dos novos produtos. Por um lado, a integração com fornecedores fornece o conhecimento do lado da oferta e capacidades, enquanto a integração com clientes fornece o conhecimento do lado da procura, e a integração de ambos melhora o PDP (LAU, 2011). A integração com agentes da rede colaborativa é abordada neste trabalho com relação a integração com clientes, mercado, fornecedores, concorrentes e outras fontes terceirizadas, conforme detalhado na sequência.

Integração com clientes

Do lado dos usuários ou clientes, a colaboração pode fornecer ideias para produtos totalmente novos e / ou modificações para os já existentes (AL-ZU'BI; TSINOPOULOS, 2012). O envolvimento do cliente ajuda a identificar oportunidades de mercado e tecnologia, reduzir problemas na fase inicial de concepção e gerar novas ideias de inovação de produtos, levando a um melhor desempenho em inovação de produto (TSAI, 2009). A participação de usuários líderes na realização do projeto é uma forma de conhecer suas necessidades (NARVER; SLATER; MACLACHLAN, 2004; AL-ZU'BI; TSINOPOULOS, 2012). Para Al-zu'bi e Tsinopoulos (2012), a empresa que trabalha em estreita colaboração com os usuários líderes tentando reconhecer as necessidades dos clientes pode reconhecê-las meses ou mesmo anos antes que a maioria do mercado. O envolvimento de clientes também favorece o desenvolvimento de produtos com maior grau de inovação (NIETO; SANTAMARIA, 2007).

Os dados coletados de 139 fábricas chinesas de diferentes setores para o estudo de Feng, Sun e Zhang (2010) indicaram que o envolvimento do cliente tem impacto positivo sobre a qualidade do produto, confiabilidade de entrega, flexibilidade do processo e atendimento ao cliente. Já o estudo de Eggers et al. (2013) com 660 PMEs da Áustria revelou que o envolvimento intensivo dos clientes limita as escolhas estratégicas no desenvolvimento de produtos e as informações do cliente podem gerar ideias familiares e pouco inovadoras. A análise sugere que a PME crescerá mais se exibir uma elevada orientação empreendedora e baixa orientação aos clientes. Usando dados coletados de empresas canadenses de alta tecnologia, Menguc, Auh e Yannopoulos (2014) concluíram que o envolvimento do cliente no projeto ajuda no desempenho do novo produto caso ele seja uma inovação incremental, mas prejudica seu desempenho se for uma inovação radical.

Integração com o mercado

A orientação para o mercado é uma filosofia primordial que serve como base da cultura da organização, e que estabelece a capacidade de identificar e responder às mudanças na demanda dos clientes, criando para o consumidor valores superiores para os produtos (CLARK; TOMS; GREEN, 2014). Empresas orientadas para o cliente se concentram na compreensão das necessidades expressas de seus clientes, nos mercados atendidos e de desenvolvimento de produtos e serviços que satisfaçam os seus desejos (NARVER; SLATER; MACLACHLAN, 2004; EGGERS et al., 2013). Assim, a orientação para o mercado difere da orientação para o cliente, pois a orientação para o mercado não só captura as exigências expressas imediatas dos clientes, mas também as necessidades dos possíveis clientes (EGGERS et al., 2013).

A empresa pode usar as tendências-chave para obter ideias sobre o que os usuários em um mercado atual vão precisar no futuro. Narver, Slater e Maclachlan (2004) acreditam que a orientação para o mercado deve ser a base para esforços de inovação do negócio. A partir de dados coletados em empresas de alta tecnologia de Taiwan, Lin, Che e Ting (2012) examinaram as relações entre orientação para o mercado, conhecimento do mercado, gestão do conhecimento do cliente e desempenho da inovação do produto e concluíram que as indústrias de alta tecnologia devem se concentrar mais no conhecimento de mercado e na gestão do conhecimento do cliente. As informações sobre o mercado oferecem aos funcionários uma melhor compreensão da dinâmica de mercado, que por sua vez contribui para a capacidade da empresa para criar valor para o cliente, superar a concorrência e conseguir melhores resultados de mercado (LIN; CHE; TING, 2012). Os dados coletados por Baker e Sinkula (2007) a partir de uma amostra de 243 executivos de marketing afirmam que uma forte orientação para o mercado ajuda a facilitar o equilíbrio entre inovação incremental e radical, deslocando a prioridade mais para as atividades de inovação radical.

Integração com fornecedores

Fornecedores chave podem fornecer o conhecimento técnico para avaliar a viabilidade de novas ideias de produtos durante os primeiros estágios do PDP antes que grandes investimentos financeiros tenham sido feitos (AL-ZU'BI; TSINOPOULOS, 2012). Em particular, os fornecedores são fontes valiosas de informação para desenvolver ou melhorar os produtos e a interação com estes impacta diretamente no grau de novidade das inovações desenvolvidas pela empresa. Através da observação de 1300 empresas espanholas num período de cinco anos Nieto e Santamaria (2007), concluíram que dos diversos tipos de cooperação analisados, a com fornecedores mais impacta no grau de inovação dos produtos desenvolvidos pelas empresas. Atualmente é muito frequente o envolvimento de fornecedores no desenvolvimento do produto, especialmente no que concerne aos componentes, subsistemas ou materiais dos quais serão fornecedores (HUO, 2012), e assim, os esforços conjuntos com fornecedores no desenvolvimento de novos produtos da empresa propiciam aprendizagem interativa (HUANG; CHU, 2010).

O impacto da colaboração dos fornecedores no PDP sobre a variedade de produtos de uma empresa deriva de duas premissas fundamentais: que eles podem fornecer o conhecimento técnico para as melhorias, e que eles são mais propensos a se comprometer com o sucesso dos produtos que ajudaram a desenvolver, pois assim, por sua vez, vendem mais seus produtos. (AL-ZU'BI; TSINOPOULOS, 2012). A evidência empírica mostra que as cadeias de suprimento são altamente integradas, e quando um fabricante desenvolve a integração com os fornecedores, constrói uma boa base para a integração com clientes simultaneamente e vice-versa (LAU, 2011). O envolvimento dos fornecedores no projeto pode ser considerado benéfico para o desempenho dos novos produtos tanto com alta capacidade de inovação incremental quanto radical (MENGUC; AUH; YANNOPOULOS, 2013). Na China, pode ser percebido que o envolvimento dos fornecedores leva à diminuição de custos, pois melhora a compreensão dos papéis de cliente e fornecedor e o envolvimento no ambiente dos negócios (FENG; SUN; ZHANG, 2010).

Integração com concorrentes

Empresas orientadas para os concorrentes utilizam os seus rivais como referência, para identificar as suas próprias vantagens e desvantagens, e gerar diferenciais competitivos para seus produtos. Os gestores de topo podem discutir periodicamente vantagens e desvantagens dos concorrentes, e assim discutir oportunidades para melhoria de seus produtos (LIN; CHE; TING, 2012). Já as cooperações e parcerias com os concorrentes, geralmente são para realização de pesquisa básica e para estabelecer padrões (ZENG; XIE; TAM, 2010). As parcerias com concorrentes geralmente desenvolvem-se localmente, através da formação de redes de empresas, visando buscar vantagens mútuas e reduções de custos no processo.

Segundo Nieto e Santamaría (2007), a cooperação entre concorrentes para o desenvolvimento de produtos impacta negativamente no grau de inovação dos produtos desenvolvidos. Isto porque geralmente as empresas tendem a copiar os concorrentes e assim não buscam suas próprias soluções, que poderiam trazer melhores soluções para a sua realidade. Os resultados da análise de Wong e Tong (2013) com 217 PMEs da China apresentaram resultados contraditórios no efeito da orientação para os concorrentes no sucesso do desenvolvimento de novos produtos.

Integração com terceiros

A aquisição de informação em institutos, universidades, traz benefícios para as atividades de inovação traz benefícios, pois apresentam soluções mais expressivas, através de um desenvolvimento de produto mais refinado do que aqueles desenvolvidos apenas por esforços individuais, e desta forma propicia maiores vantagens competitivas (OLIVEIRA; KAMINSKI, 2012). Com o incentivo e pressão do governo através de financiamentos, as instituições de pesquisa sofrem constante pressão para colaborar com indústrias ou empresas, e o envolvimento de instituições de pesquisa afeta positivamente o grau de novidade dos produtos desenvolvidos (NIETO; SANTAMARÍA, 2007). O tema ainda é controverso entre os empresários, principalmente, pelo reconhecimento das dificuldades que as pequenas e médias empresas têm em buscar parcerias com as instituições de pesquisa, pois não tem departamento de pesquisa ou equipe de engenheiros que consigam expressar suas necessidades e demandas a estes centros de pesquisa.

Baseado em uma pesquisa de 137 PMEs industriais chinesas, Zeng, Xie e Tam (2010) concluíram que existe uma relação positiva e significativa entre a cooperação entre empresas, a cooperação com as instituições intermediárias, a cooperação com as organizações de pesquisa e a performance de inovação das PMEs. Com o desenvolvimento de *clusters* regionais, mais cooperação para a inovação de PMEs é produzida em redes regionais e distritos industriais (ZENG; XIE; TAM, 2010). As parcerias com canais de distribuição e rede com revendedores também podem fornecer conhecimentos relacionados ao cliente (LIN; CHE; TING, 2012).

Procedimentos Metodológicos

Conforme apresentado, várias pesquisas foram feitas visando identificar as integrações que mais favorecem na busca de informações para o desenvolvimento assertivo de novos produtos. Contudo, conforme verificado, os dados de pesquisas feitas em países desenvolvidos e em grandes empresas não aplicam-se para o caso de PMEs e em países em desenvolvimento. Desta forma, neste artigo pretende-se identificar em caráter regional, as integrações para busca de informações que auxiliam as empresas dos setores metal mecânico, plástico e eletrônico. Inicialmente, foi desenvolvido um questionário para coleta de dados, adaptado ao contexto nacional das empresas alvo da pesquisa. O questionário era composto questões gerais, seguidas pelas questões a respeito das integrações, feitas com base em uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) apresentada em Moro e Braghini Júnior (2015).

As questões a respeito das integrações foram elaboradas utilizando escala *Likert* de 5 pontos (ZHANG; VONDEREMBESE; LIM, 2006; PALADINO, 2007; ZENG; XIE; TAM, 2010; LAU, 2011; EGGERS et al., 2013), que foi julgada mais adequada ao contexto e de forma que os dados quantitativos levantados através da pesquisa possam ser analisados através de técnicas estatísticas multivariadas. As práticas para identificação dos requisitos dos clientes foram categorizadas, conforme apresentado anteriormente e a graduação da escala *Likert* varia de 1 a 5, sendo: 1= nunca utilizada, 2= planejando utilizar, 3= pouco utilizada, 4= utilizada e 5= muito utilizada. Para tecer as conclusões a respeito dos objetivos do artigo, foram calculadas as médias de utilização de cada uma das práticas de integração com agentes da rede colaborativa e serão calculados os coeficientes de correlação entre os dados coletados para verificar as relações entre eles.

Considerando que o estudo será feito em caráter regional, foi usada a técnica de amostragem intencional consiste na escolha da amostra em relação a alguns critérios, que são considerados importantes para o estudo em questão (SINGH, 2006). Assim, as empresas da amostra deviam atender as seguintes qualificações:

- Ser classificada como de micro, pequeno ou médio porte;
- Desenvolver e produzir um produto;
- Existir a mais de 4 anos, para que tenha o conhecimento necessário acerca do desenvolvimento deste tipo de produto e possua dados e experiência passada para responder as questões;

- Ter a atividade principal enquadrada nos setores metal mecânico, de material plástico e eletrônico (divisões CNAE 22 a 32);
- Ter autonomia na tomada de decisão de desenvolvimento de produtos, produção e marketing.

As empresas industriais podem ser classificadas segundo seu porte, pelo número de empregados e/ou pelo faturamento anual. Neste estudo o porte da empresa foi medido pelo número de empregados, uma das medidas mais comuns (KIMBERLY, 1976). A Comissão Europeia define as microempresas como aqueles com 0-9 funcionários, as pequenas empresas com 10-49 funcionários e médias empresas com até 250 empregados (LAFORET, 2013). Já a divisão CNAE foi verificada através da atividade principal da empresa, sendo esta a atividade de produção de bens ou serviços destinada a terceiros, que traz maior contribuição para a geração do valor adicionado da unidade de produção (CNAE, 2011), com base na consulta do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) da empresa.

Resultados e discussão

Inicialmente, foram listadas 61 empresas em caráter regional que se enquadravam nos requisitos listados. As empresas foram contatadas por e-mail, e foi solicitado agendamento de uma entrevista com o responsável pelo desenvolvimento de produtos da empresa. Das 61 empresas listadas, 30 participaram da pesquisa, assim representando 49% da população. Conforme apresentado anteriormente as empresas foram classificadas quanto ao porte de acordo com o número de funcionários, buscando-se manter uma amostra bem distribuída quanto ao porte. A Tabela 1 apresenta a distribuição quanto ao porte das empresas pesquisadas.

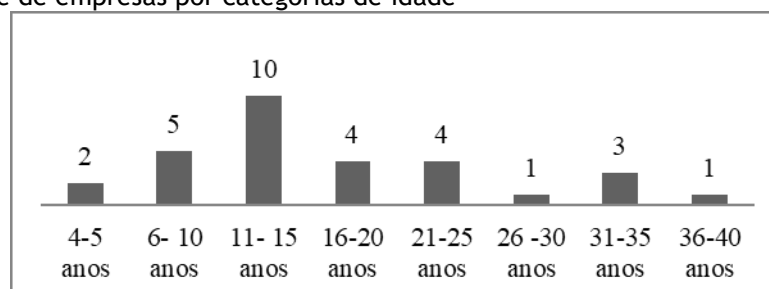
Tabela 1: Divisão percentual das empresas pesquisadas por porte

Porte	Quantidade de empresas	Porcentagem	Quantidade média de funcionários
Micro (0-9)	5	16,67%	5,8
Pequeno (10 -49)	14	46,67%	24,79
Médio (50 -250)	11	36,67%	111,45
Total	30	100,00%	53,40

Normalmente, o tamanho da empresa é positivamente relacionado à adoção de inovação, já que as grandes organizações sentem uma maior necessidade de adoção de inovações a fim de apoiar e melhorar seu desempenho. Por outro lado, argumenta-se também que as organizações menores são mais flexíveis e inovadoras, resultando em uma receptividade aprimorada para novos produtos. Estas relações aparentemente contrárias e os resultados podem ser em grande parte atribuída à correlação de tamanho da organização com outras variáveis, tais como a estrutura, estratégia e cultura, que podem facilitar ou inibir a adoção da inovação (FRAMBACHA; SCHILLEWAERTB, 2002).

Apesar da sobrevivência em longo prazo das pequenas empresas de manufatura não ser a única medida do sucesso, as empresas que sobrevivem possuem outras medidas de sucesso bem conhecidas, tais como o desempenho de vendas e lucratividade (KIM; KNOTTS; JONES, 2008). Quanto à idade das empresas pesquisadas, a média é 16,6 anos, sendo estas empresas com idades diversas, pois com o decorrer do tempo e o aperfeiçoamento dos métodos existentes as empresas evoluem, porém empresas mais novas já adotam desde o início técnicas mais modernas e atuais. Vale ressaltar que as empresas com menos de 4 anos de existência não foram consideradas na pesquisa, conforme os critérios definidos inicialmente para seleção da amostra. A Figura 1 apresenta a distribuição das empresas por idade.

Figura 1: Quantidade de empresas por categorias de idade



Quanto a duração média dos projetos de inovação de produtos, o tempo é de 12 meses. March-Chorda, Gunasekaran e Lloria-Aramburo (2002), em de uma pesquisa com 65 PMEs espanholas, verificaram que o tempo médio de desenvolvimento de novos produtos com baixa complexidade é de cerca de 6 meses, porém havendo um amplo grau de variação no tempo de desenvolvimento, de acordo com os setores, e mesmo entre empresas do mesmo setor. Nesta realidade local percebe-se um tempo mais longo, fato este que pode ser atribuído à distância de centros maiores e com mais disponibilidade de mão de obra e serviços especializados. Quanto ao número de novos produtos lançados nos dois últimos anos, as empresas pesquisadas apresentaram 6,6 produtos. Sendo assim, 3,3 produtos ao ano.

A Tabela 2 apresenta a média de utilização de cada uma das integrações utilizadas para o projeto de inovação de produtos das 30 empresas, seguida pelo desvio-padrão obtido.

Tabela 2: Média dos valores obtidos para as práticas utilizadas para o projeto de inovação de produto (continua)

Tipo de integração	Prática	Média	Desvio-padrão
Integração com clientes	Aplicação de sistema de tecnologia da informação para gerenciar o conhecimento dos clientes	2,800	1,349
	Dados obtidos de programa de sugestão externo	1,867	1,432
	Dados obtidos de sistema de atendimento ao cliente	2,833	1,367
	Dados obtidos de pesquisa de satisfação do cliente	2,400	1,545
	Diálogo com clientes	4,233	0,774
	Entrevistas estruturadas com usuários	2,867	1,332
	Modelo de Satisfação de Kano	1,333	0,606
	Observação de consumidores	3,833	0,747
	Parceria com clientes	3,800	1,095
	Participação de usuários líderes	3,133	1,456
	Visita periódica a clientes por gestores ou funcionários do Desenvolvimento de Produtos	3,467	1,074
	Troca de Informações relacionadas com o cliente entre os departamentos	3,467	0,860

Tabela 2: Média dos valores obtidos para as práticas utilizadas para o projeto de inovação de produto (conclusão)

Orientação	Prática	Média	Desvio-padrão
Integração com o mercado	Análise de Mercado	2,633	1,474
	Entendimento das leis e normas ligadas ao produto a ser desenvolvido	3,967	0,850
	Entendimento da Política econômica atual	3,933	0,740
	Foco em grupos com necessidades específicas (crianças, idosos, deficientes etc)	1,967	1,273
	Leitura de documentos/relatórios governamentais/ estatísticas	3,233	0,935
	Leitura de livros	2,967	0,809
	Leitura de revistas especializadas, relatórios e boletins técnicos	3,933	0,691
	Participação em palestras, cursos, congressos e seminários	3,533	0,937
	Pesquisa de mercado	2,433	1,478
	Pesquisa de patentes	3,600	1,163
	Pesquisa pela internet	4,067	0,640
	Previsão de tendências	2,633	1,450
	Prototipagem e realidade virtual	1,967	1,326
	Vigilância tecnológica	2,300	1,368
Visitas a feiras e exposições industriais	4,000	0,695	
Integração com fornecedores	Leitura de Catálogos, manuais, folders e panfletos dos fornecedores	3,733	0,640
	Parceria com fornecedores de matérias-primas ou componentes	3,767	1,006
	Parcerias com empresas que fornecem equipamentos de produção, componentes ou softwares	3,133	1,042
Integração com concorrentes	Análise dos produtos concorrentes	3,833	1,206
	Leitura de Catálogos, manuais, folders e panfletos dos produtos concorrentes	3,933	0,868
	Benchmarking	3,833	0,913
	Coleta e compartilhamento de informações do concorrente com colegas de trabalho.	3,367	1,129
	Discussão entre gestores das vantagens e desvantagens dos concorrentes	3,600	1,037
	Parcerias com concorrentes	1,667	1,155
Integração com terceiros	Visitas técnicas/missões	2,867	1,074
	Alianças com associações, APLs, sindicatos	2,767	1,305
	Alianças com instituições prestadoras de serviços ao setor industrial (SENAI, SEBRAE, etc.)	3,133	1,306
	Alianças com universidades, institutos e centros de pesquisa	2,733	1,574
	Contratação de consultorias	3,400	0,932
	Integração com outras empresas do grupo, sociedades, etc	2,400	1,303
	Parceria com agência de publicidade	2,767	1,305
	Parceria com formadores de opinião /especialistas	3,267	1,143
	Parceria com canais de distribuição/revendedores/ representantes	3,533	0,973
	Parcerias com outras empresas que têm os mesmos clientes	2,867	1,279
Visitas a laboratórios tecnológicos	2,233	1,223	

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2005), as PMES são altamente influenciadas pelos seus fornecedores, fato este que pode ser percebido através dos dados coletados, já que este tipo de orientação teve maiores valores médio na utilização das práticas para identificação das necessidades dos clientes. A colaboração de fornecedores por sua vez impacta na variedade dos produtos desenvolvidos (AL-ZU'BI; TSINOPOULOS, 2012), no grau de inovação dos produtos desenvolvidos (NIETO; SANTAMARÍA, 2007), tanto de caráter radical quanto incremental (MENGUC; AUH; YANNOPOULOS, 2014), na diminuição de custos (FENG; SUN; ZHANG, 2010). Portanto, percebe-se que as empresas pesquisadas, apesar de já utilizarem este tipo de parceria, precisam fortalecer este tipo de cooperação para obterem maiores benefícios.

Outro tipo de orientação bastante utilizada é a voltada para os concorrentes. Para Gadenne (1998), nas pequenas indústrias de transformação, o sucesso da empresa pode depender de manter uma vantagem competitiva, que envolve uma combinação de aquisição de conhecimento das atividades dos concorrentes e os produtos com preços mais baixos do que os concorrentes. No caso das empresas pesquisadas, conforme apresentado anteriormente, as empresas de maneira geral não apresentam preços mais baixos que os concorrentes, porém, conforme Lin, Che e Ting (2012), as empresas podem olhar para os seus rivais como referência, para identificar as suas próprias vantagens e desvantagens, e assim gerar diferenciais competitivos para seus produtos. A aquisição de conhecimento das atividades dos concorrentes é fundamental para o sucesso das pequenas empresas que concorrem com as grandes empresas dentro do mesmo mercado, que desejem estabelecer um nicho de mercado para minimizar qualquer desvantagem concorrencial decorrente da economia de escala de seus concorrentes (GADENNE, 1998). Neste aspecto, pode-se verificar que as empresas pesquisadas possuem práticas para identificação dos requisitos dos clientes fortemente orientadas para os concorrentes. Já as parcerias com os concorrentes, são pouco utilizadas pelas empresas, porém podem ser benéficas como citado por uma empresa pesquisada no caso de empresas que são concorrentes em alguns produtos, porém complementares em outros. Outro caso em que a parceria com concorrentes que pode ocorrer é no caso de a empresa concorrente ser de porte maior e assim produzir apenas em maior quantidade, e a parceria firmar-se no sentido de atender a nichos específicos de mercado.

No que diz respeito às práticas orientadas ao mercado e aos clientes as empresas utilizam-se bastante, porém principalmente as mais informais e não documentadas, sendo em geral de responsabilidade da própria diretoria ou gerência. Dentre estes dois tipos, prevalece mais a utilização das práticas orientadas para o mercado e esta por sua vez permite a empresa identificar novas oportunidades e assim contribui mais com a geração de inovações (BAKER; SINKULA, 2007; LIN; CHE; TING, 2012).

Através do estudo de Gadenne (1998) em pequenas indústrias de transformação, pode-se inferir que os empresários bem sucedidos tendem a confiar em aconselhamento profissional em áreas onde reconhecem sua falta de experiência profissional. Para Ahuja e Katila (2001), o processo de obtenção de ativos tecnológicos de fontes externas e combinando-os com ativos desenvolvidos internamente para melhorar a sua produtividade pode funcionar. Percebe-se alta variação na utilização de práticas de parcerias diversas nas empresas pesquisadas, que pode ser explicada em partes pelo contexto regional e diferentes serviços e parcerias disponíveis e assim propiciando maior ou menor facilidade de acesso. A Tabela 3 apresenta os coeficientes de correlação dos dados coletados, considerando que ao nível de significância de 5%, para 30 observações, o valor crítico do coeficiente de correlação de postos de Spearman r_s é 0,362 (TRIOLA, 2008).

Tabela 3: Matriz de correlação dos dados coletados

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Integração com clientes (1)	1,000								
Integração com o mercado (2)	0,683*	1,000							
Integração com fornecedores (3)	0,928*	0,906*	1,000						
Integração com concorrentes (4)	0,477*	0,482*	0,523*	1,000					
Integração com terceiros (5)	0,488*	0,568*	0,573*	0,443*	1,000				
Quantidade de funcionários (6)	0,151	0,025	0,100	-0,024	-0,086	1,000			
Idade da empresa (7)	0,267	0,068	0,190	0,091	-0,068	0,558*	1,000		
Número de novos produtos lançados no mercado nos últimos 2 anos (8)	0,379*	0,227	0,312	0,294	0,233	0,098	0,004	1,000	
Duração média dos projetos de produtos (9)	0,056	0,307	0,188	0,109	0,410*	0,007	-0,028	-0,305	1,000

Nota: (*) Ao nível de significância de 5%, podemos concluir pelo teste de correlação dos postos de Spearman que há correlação significativa.

Pode-se perceber que as empresas que adotam práticas para integração com algum dos agentes da rede de colaboração da empresa, tendem a adotar com outros também, já que há correlação significativa entre eles. O fato que cadeias de suprimento são altamente integradas, também foi evidenciado por Lau

(2011), que explica que quando um fabricante desenvolve a integração com os fornecedores, constrói uma boa base para a integração com clientes simultaneamente e vice-versa.

Quanto a quantidade de funcionários e a idade da empresa, não verifica-se correlação significativa com as integrações com agentes da rede de colaboração da empresa. Contudo, percebe-se que empresas a mais tempo no mercado utilizam mais práticas de integração com clientes, provavelmente em virtude de um maior conhecimento adquirido e reforço dos laços com seus clientes no decorrer dos anos.

Considerando o número de inovações de produtos lançados nos últimos anos, percebe-se correlação positiva com a integração com clientes. E também positiva, porém não significativa com os demais agentes da rede de colaboração da empresa.

Já quanto à duração média dos projetos de produtos, percebe-se correlação positiva significativa com a integração com terceiros. Assim, evidencia-se que a participação de terceiros pode tornar o projeto mais demorado para a empresa, o que explica-se pelo fato das informações terem que ser repassadas e assim atrasar o processo. Percebe-se também relação positiva, porém não significativa com a integração com clientes.

Vale resaltar ainda a correlação negativa, porém não significativa entre o número de inovações e a duração média dos projetos, indicando que conforme a empresa adquire conhecimento e desenvolve produtos com maior frequência, o processo tende a acontecer de maneira mais rápida.

Conclusões

Pode-se concluir que as empresas que adotam integrações com um dos agentes da rede colaborativa local para a inovação de produtos, utilizam também com os outros agentes. A integração com os agentes da rede de colaboração no que diz respeito às fontes de informações sobre inovações varia muito de acordo o tipo de produto produzido pela empresa, local de instalação da empresa, e ainda fatores culturais diversos. Além disto, é fortemente influenciada pela disponibilidade e possibilidade de integração entre os agentes. Essa variação pode ser percebida pelos altos desvios-padrões dos dados coletados. Apesar disso, alguns padrões puderam ser traçados e apresentam oportunidades para o desenvolvimento e evidenciam a importância das redes colaborativas para o desenvolvimento assertivo de inovações de produtos.

A orientação para o mercado e para os fornecedores também é tida em geral como positiva, pois assim analisa-se o estado tecnológico e desenvolvem-se produtos que vão de encontro às tendências futuras. Já as orientações para os concorrentes, apesar de contribuírem para a redução de custos, diminuem o grau de inovação dos produtos desenvolvidos. A orientação para os clientes é controversa, isso se deve ao fato que os clientes geralmente não têm noção das suas necessidades futuras e têm dificuldades de traduzir suas necessidades, porém a observação de usuários líderes é muito importante para as empresas perceberem características e atributos necessários para os produtos, contudo percebe-se que a mesma acaba aumentando o tempo de duração dos projetos de produtos. A integração com terceiros como universidades, consultorias e centros de pesquisa também geralmente trazem bons resultados, já que partem da busca por especialistas para auxiliar em atividades que não são a especialidade da empresa, contudo acaba aumentando significativamente a duração dos projetos de produtos.

Este estudo objetivou listar as formas de obtenção de informações e assim possibilitar as empresas interessadas verificarem qual o tipo mais adequado a sua realidade, e também a comunidade acadêmica pode desenvolver métodos para avaliar a totalidade das orientações em situações específicas. Além disso, se pode perceber que os estudos realizados não abordaram tipos específicos de empresas ou setores de atividades, assim, estudos podem ser conduzidos visando identificar a realidade de setores regionais de importância e abordar a totalidade das orientações para verificar qual é mais adequada neste contexto. Podem também ser correlacionados também esses dados com outros dados como indicadores de desempenho do processo de inovação, como lucro, rentabilidade, crescimento da empresa, entre outros.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES que contribuiu para a realização deste trabalho.

Referências

AHUJA, G; KATILA, R. Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, v. 22, n. 3, p. 197-220, 2001.

- AL-ZU'BI, M.F; TSINOPOULOS, C. Suppliers versus lead users: Examining their relative impact on product variety. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 4, p. 667-680, 2012.
- ANCONA, D; CALDWELL, D. Management issues facing new product teams in high technology companies. **Advances in Industrial and Labour Relations**, v.4, p.191-221, 1987.
- AUGUSTO, M; COELHO, F. Market orientation and new-to-the-world products: exploring the moderating effects of innovativeness, competitive strength, and environmental forces. **Industrial Marketing Management**, v. 38, p. 94-108, 2009.
- BAKER, W. E; SINKULA, J. M. Does market orientation facilitate balanced innovation programs? An organizational learning perspective. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 4, p. 316-334, 2007.
- BRITO, E. P. Z; BRITO, L. A L; MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento. **RAE- Revista de Administração de Empresas**, v. 8, n. 1, p. 1-25, 2009.
- BUENO, B; BALESTRIN, A. Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. **RAE- Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 5, p. 517-530, 2012.
- CNAE - Manual de Orientação da Codificação na CNAE subclasses, 2011. Disponível em: <http://subcomissaoacnae.fazenda.pr.gov.br/UserFiles/File/CNAE>. Acesso em: 09/10/2015.
- CLARK, J. W; TOMS, L. C; GREEN, K. W. Market-oriented sustainability: moderating impact of stakeholder involvement. **Industrial Management & Data Systems**, v. 114, n. 1, p. 21-36, 2014.
- CROSSAN, M. M; APAYDIN, M. A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. **Journal of Management Studies**, v.47, n.6, p. 1154-1191, 2010.
- DRUCKER, P. F. **Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles**. New York: Harper & Row, 1985.
- EGGERS, F; KRAUS, S; HUGHES, M.; LARAWAY, S; SNYCERSKI, S. Implications of customer and entrepreneurial orientations for SME growth. **Management Decision**, v. 51, n. 3, p. 524-546, 2013.
- FENG, T; SUN, L; ZHANG, Y. The effects of customer and supplier involvement on competitive advantage: an empirical study in China. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 8, p. 1384-1394, 2010.
- FRAMBACHA, R. T; SCHILLEWAERTB, N. Organizational innovation adoption: A multi-level framework of determinants and opportunities for future research. **Journal of Business Research**, v. 55, p. 163 - 176, 2002.
- GADENNE, David. Critical success factors for small business: An inter-industry comparison. **International Small Business Journal**, v. 17, n. 1, p. 36-56, 1998.
- GANTER, A; HECKER, A. Configurational paths to organizational innovation: qualitative comparative analyses of antecedents and contingencies. **Journal of Business Research**, v.67, n.6, p. 1285-1292, 2014.
- HUANG, Y; CHU, W. Enhancement of product development capabilities of OEM suppliers: inter-and intra-organisational learning. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 25, n. 2, p. 147-158, 2010.
- HUO, B. The impact of supply chain integration on company performance: an organizational capability perspective. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 17, n. 6, p. 596-610, 2012.
- KIMBERLY, J. R. Organizational size and the structuralist perspective: a review, critique, and proposal, **Administrative Science Quarterly**, v. 21, p. 571-597, 1976.
- KIM, K. S.; KNOTTS, T. L.; JONES, S. C. Characterizing viability of small manufacturing enterprises (SME) in the market. **Expert Systems with Applications**, v. 34, n. 1, p. 128-134, 2008.
- KNIGHT, G. A. Entrepreneurship and strategy in the international SME. **Journal of International Management**, v. 7, n. 3, p. 155-171, 2001.
- LAFORET, S. Organizational innovation outcomes in SMEs: Effects of age, size, and sector. **Journal of World business**, v. 48, n. 4, p. 490-502, 2013.

- LAU, A. K.W. Supplier and customer involvement on new product performance: contextual factors and an empirical test from manufacturer perspective. *Industrial Management & Data Systems*, v. 111, n. 6, p. 910-942, 2011.
- LEUSCHNER, R; ROGERS, D. S.; CHARVET, F. F. A Meta-Analysis of Supply Chain Integration and Firm Performance. *Journal of Supply Chain Management*, v. 49, n. 2, p. 34-57, 2013.
- LIN, R; CHE, R; TING, C. Turning knowledge management into innovation in the high-tech industry. *Industrial Management & Data Systems*, v. 112, n. 1, p. 42-63, 2012.
- MARCH-CHORDA, I; GUNASEKARAN, A; LLORIA-ARAMBURO, B. Product development process in Spanish SMEs: an empirical research. *Technovation*, v. 22, n. 5, p. 301-312, 2002.
- MENGUC, B; AUH, S; YANNOPOULOS, P. Customer and Supplier Involvement in Design: The Moderating Role of Incremental and Radical Innovation Capability. *Journal of Product Innovation Management*, v. 31, n.2, p. 323-328, 2014.
- MORO, S. R; BRAGHINI JUNIOR, A. Listagem das Práticas para Identificação dos Requisitos dos Clientes através de uma RBS. In: Xxxv Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2015. Fortaleza. *Anais eletrônicos*. Fortaleza: ABEPRO, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_210_247_26870.pdf. Acesso em: 08/12/2015.
- NARVER, J. C; SLATER, S. F; MACLACHLAN, D. L. Responsive and proactive market orientation and new product success. *Journal of Product Innovation Management*, v. 21, n. 5, p. 334-347, 2004.
- NIETO, M. J; SANTAMARÍA, L. The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation. *Technovation*, v. 27, n. 6, p. 367-377, 2007.
- OCDE; FINEP. *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed., 2005. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>. Acesso em: 3 nov.2013, 15:37.
- OLIVEIRA, A. C. de; KAMINSKI, P. C. A reference model to determine the degree of maturity in the product development process of industrial SMEs. *Technovation*, v. 32, n. 12, p. 671-680, 2012.
- PALADINO, A. Investigating the Drivers of Innovation and New Product Success: A Comparison of Strategic Orientations*. *Journal of Product Innovation Management*, v. 24, n. 6, p. 534-553, 2007.
- PORTER, M.E. *Competitive Advantage of Nations*. Macmillan, New York, 1998.
- SALAVOU, H; BALTAS, G; LIOUKAS, S. Organisational innovation in SMEs: the importance of strategic orientation and competitive structure. *European journal of marketing*, v. 38, n. 9/10, p. 1091-1112, 2004.
- SCHUMPETER, J. *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Business Press, 1912.
- SLATER, S. F., MOHR, J. J., & SENGUPTA, S. Radical Product Innovation Capability: Literature Review, Synthesis, and Illustrative Research Propositions. *Journal of Product Innovation Management*, 31, n.3, p. 552-566, 2014.
- SINGH, Y. K. *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Age International, 2006.
- SONG, M; DYER, B; THIEME, R. J. Conflict management and innovation performance: An integrated contingency perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 34, n. 3, p. 341-356, 2006.
- THÖRN, C. Current state and potential of variability management practices in software-intensive SMEs: Results from a regional industrial survey. *Information and Software Technology*, v. 52, n. 4, p. 411-421, 2010.
- TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. *Managing innovation: Integrating technological, market and organisational change*, 2 ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2001.
- TRIOLA, M. F. *Introdução à Estatística*. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- TSAI, K. Collaborative networks and product innovation performance: Toward a contingency perspective. *Research policy*, v. 38, n. 5, p. 765-778, 2009.

UTTERBACK, J. M; ABERNATHY, W. J. A dynamic model of process and product innovation. **Omega**, v. 3, n.6, p. 639-656, 1975.

WAN, D; ONG, C. H; LEE, F. Determinants of firm innovation in Singapore. **Technovation**, v.25, n.3, p. 261-268, 2005.

WONG, S. K. S; TONG, C. New product success: empirical evidence from SMEs in China. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 28, n. 7, p. 589-601, 2013.

ZHANG, J; DUAN, Y. The impact of different types of market orientation on product innovation performance: Evidence from Chinese manufacturers. **Management Decision**, v. 48, n.6, p. 849-867, 2010.

ZHANG; VONDEREMBSE, M. A.; LIM, Jeen-Su. Spanning flexibility: supply chain information dissemination drives strategy development and customer satisfaction. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 11, n. 5, p. 390-399, 2006.

ZENG, S. X; XIE, X. M.; TAM, C. M. Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs. **Technovation**, v. 30, n. 3, p. 181-194, 2010.