

RECURSOS PARA A INOVAÇÃO E O DESEMPENHO INOVADOR EM EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

João Marcos de Oliveira Varela*
Fábio Lazzarotti**

Resumo

Este estudo de caso traz dados empíricos sobre a relação entre os recursos para inovar, chamados *inputs* de inovação, e o desempenho inovador (*output*) de três empresas de base tecnológica, estabelecidas na Incubadora Tecnológica de Luzerna. O estudo tomou por base o modelo proposto por Lazzarotti (2012), que identificou quatro conjuntos de recursos para a inovação: pesquisa e desenvolvimento, esforço inovador, acesso ao crédito e acordos de cooperação. No que se refere à metodologia, trabalhou-se com a abordagem qualitativa e o método de estudos de casos. De forma geral, os dados obtidos permitiram verificar que os recursos para a inovação exercem influência sobre o desempenho inovador das empresas. O principal recurso utilizado pelas empresas é pesquisa e desenvolvimento, combinado com o uso do recurso de acordos para a cooperação e o estabelecimento de parcerias. As principais inovações implementadas pelas empresas são inovações de produto. Conclui-se que o uso intensivo e combinado dos recursos para a inovação tende a gerar maior eficácia no desempenho inovador e, conseqüentemente, maior vantagem competitiva das empresas. Palavras-chave: Inovação. Recursos para a inovação. Desempenho inovador.

1 INTRODUÇÃO

As crescentes transformações no ambiente empresarial decorrentes do desenvolvimento da tecnologia trazem à tona a necessidade de adaptação das empresas, que passam a se utilizar da inovação como diferencial competitivo. No dia a dia, também é possível perceber cada vez mais o papel da inovação em seu potencial modificador, uma vez que se observa que produtos e tecnologias se tornam “obsoletos” e rapidamente são substituídos por outros, novos ou melhorados. Conforme Sachuck, Takahashi e Augusto (2008, p. 3), “Mais do que nunca, são mais competitivas as empresas capazes de inovar, de se antecipar às mudanças e de se adequarem a elas.”

Dessa forma, tem-se um cenário inovador, no qual a nova dinâmica estabelecida pela disseminação da inovação faz com que as empresas desenvolvam ou adaptem modelos e práticas gerenciais voltadas à inovação. Nesse contexto, insere-se o modelo teórico proposto por Lazzarotti (2012), em que o autor analisou recursos específicos para a *input* da inovação, modelo que foi testado a partir de dados de indústrias de grande porte do Brasil, de setores de alta e média intensidades tecnológicas, que integravam o cadastro da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) do IBGE.

A pesquisa realizada por Lazzarotti (2012) evidenciou que os recursos – pesquisa e desenvolvimento (P&D), acesso ao crédito e acordos de cooperação – são importantes para gerar inovações nas empresas. No âmbito dos recursos para a inovação, tem-se também o esforço inovador que, destacado pelas atividades de *marketing*, exerce influência no desempenho inovador da empresa.

A pesquisa e o desenvolvimento compõem a base de estudos e a análise da implementação da inovação, ao passo que o esforço inovador representa a gama de atividades (principalmente de *marketing*) promovidas pela empresa a fim de tornar a inovação uma realidade. O acesso ao crédito ressalta a necessidade do financiamento como base de implementação e da disposição do capital para que haja equilíbrio financeiro no processo de inovação. Os acordos de cooperação revelam a importância das redes de cooperação entre empresas como forma de compartilhamento de tecnologias e conhecimentos.

* Graduando do curso de Administração na Universidade do Oeste de Santa Catarina; joao_m_varela@hotmail.com

** Doutor em Administração e Turismo pela Universidade do Vale do Itajaí; Professor do Mestrado Profissional em Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina; fabio.lazzarotti@unoesc.edu.br

Por meio dos recursos para a inovação supracitados, ocorre o processo de inovação nas empresas, que resulta no *output* de inovação. O *output* consiste no resultado das atividades inovadoras que foram efetivamente implementadas, ou seja, inovação em produtos, inovação em processos, inovações organizacionais ou inovações de *marketing*. O *output* caracteriza-se também como o desempenho inovador da empresa, que tende a impactar o desempenho econômico-financeiro dela (MARQUES, 2004).

O Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005) ressalta a importância do “ineditismo” no ambiente organizacional, ou seja, produtos, processos, métodos organizacionais e de *marketing* precisam ser novos ou significativamente melhorados para que possam ser considerados como inovações. As empresas de hoje não devem buscar apenas absorver tecnologia, mas tornarem-se criadoras e difusoras da inovação.

Nesse sentido, pretende-se utilizar o modelo teórico de Lazzarotti (2012) em empresas de base tecnológica analisadas por este estudo, que traz a seguinte questão norteadora desta pesquisa: “Quais recursos de inovação contribuem para o desempenho inovador em empresas de base tecnológica?”

De modo a responder à questão de pesquisa, analisaram-se as relações entre os recursos para a inovação e sua influência no desempenho inovador de empresas de base tecnológica. De maneira específica, o estudo identificou os recursos para a inovação mais utilizados por essas empresas, que tendem a gerar maior desempenho inovador.

Este artigo está organizado em cinco seções, iniciado pela introdução ora apresentada. Na seção seguinte, descreve-se a revisão teórica que fundamentou a pesquisa. A descrição dos procedimentos metodológicos utilizados para a realização deste estudo se apresenta na terceira seção. A quarta e a quinta seção apresentam os resultados e a conclusão.

2 EMBASAMENTO TEÓRICO-EMPÍRICO

A inovação tem sido alvo de diversos estudos ao longo dos anos, recebendo ênfase nas últimas décadas após as publicações do economista Schumpeter (1997), que delineou o papel do inovador e a diferença entre inovação e invenção. Nesta seção apresentam-se os principais conceitos de inovação, a descrição dos recursos para a inovação – pesquisa e desenvolvimento, esforço inovador, acesso ao crédito e acordos de cooperação – e uma visão geral do desempenho inovador.

2.1 CONCEITOS DE INOVAÇÃO

Considerando-se a pluralidade de definições relativas à inovação (que podem variar conforme cada autor e cada caso), optou-se por utilizar o conceito proposto pelo Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005 p. 55), no qual “Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.” O Manual também enfatiza a necessidade da implementação da inovação para que ela possa ser definida dessa forma, uma vez que produtos/serviços ou processos novos não implementados podem ser considerados invenções. A diferenciação conceitual entre invenção e inovação também denota a necessidade dessa implementação, visto que as invenções constituem uma gama de ideias ou projeções voltadas à criação ou melhoramento de um elemento já proposto. Já a inovação, por sua vez, consiste na aplicação definitiva de uma invenção, inserindo o produto, o processo ou o método de *marketing* nas atividades organizacionais ou de mercado.

Quanto à conceituação de implementação, compreende-se que “Um produto novo ou melhorado é implementado quando introduzido no mercado. Novos processos, métodos de *marketing* e métodos organizacionais são implementados quando eles são efetivamente utilizados nas operações das empresas.” (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, p. 56). De acordo com Santos, Fazion e Meroe (2011, p. 2), o processo de inovação constitui-se em três etapas: invenção, caracterizada como o processo inicial de criação; imitação ou difusão, etapa na qual a economia de terceirização de produtos se faz presente; e inovação, que, de acordo com os autores, surge para auxiliar na adaptação e no acompanhamento da dinâmica contemporânea, em que a globalização e as crescentes demandas por novos produtos fazem com que a inovação se caracterize como uma base para o equilíbrio organizacional. O conceito genérico de inovação traduz-se na colocação de invenções no mercado e/ou sua implementação nas práticas organizacionais.

O impacto gerado pela crescente necessidade de implementação de inovações é em grande parte de natureza financeira, pois a adaptação a um novo modelo de inovação nas empresas resulta em transformações substanciais no mercado competitivo, como é possível perceber de acordo com Santos, Fazion e Meroe (2011, p. 2):

A partir do momento em que a utilização de novas tecnologias passou a ser considerada como possibilidade de crescimento econômico, uma nova dinâmica foi estabelecida. A evolução da incorporação de inovações nas organizações, dentro do modelo capitalista de geração de riqueza, passou pela absorção de novas tecnologias, novos conceitos, novos processos, novo modelo de gestão, novas pessoas e suas novas ideias.

Percebe-se que a inovação vem se tornando primordial do ponto de vista competitivo, e de acordo com Pacagnella Júnior e Porto (2011, p. 4), “Com o objetivo de tornar-se competitiva, a empresa moderna deve estar orientada para a introdução contínua de novos itens em seu portfólio de bens e serviços, bem como para o desenvolvimento de seus processos produtivos, buscando torná-los mais eficientes.”

2.2 RECURSOS PARA A INOVAÇÃO

A partir do conceito de inovação, torna-se necessário compreender os recursos necessários à implementação efetiva de inovações nas empresas. O processo de inovação nas empresas pode ser observado por meio da gama de atividades desenvolvidas pela organização a fim de melhorar seu posicionamento no mercado. Para que ocorra esse processo são necessários recursos, os quais Lazzarotti (2012, p. 81) define como um “[...] conjunto de ativos tangíveis e intangíveis, em específico os recursos, capacidades e atividades voltadas para produzir inovações.” Sob essa perspectiva e conforme exposto no conceito de inovação, entende-se que a intensidade de recursos e capacidades aplicados aos processos e produtos impacta diretamente o desenvolvimento inovador das empresas.

O desempenho inovador é entendido neste estudo como o *output* de inovação na empresa, ou seja, os resultados oriundos das atividades de inovação desenvolvidas pela empresa que, por sua vez, dependem dos recursos de inovação construídos e/ou adquiridos pela empresa. As atividades de inovação são, de acordo com o Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, p. 56): “[...] etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem, ou visam conduzir, à implementação de inovações.” As atividades de inovação podem ou não ser atividades inovadoras, mas sempre serão atividades necessárias à implementação de inovações. Marques (2004, p. 72-73) apresenta um modelo do processo de inovação, composto de quatro fases: a decisão de inovar por parte da empresa e, com essa decisão, passa a ser maior o *input* de inovação; o esforço inovador, resultando em maiores recursos para a inovação; o processo de transformação de *input* para *output*, ou seja, a produção de inovação na empresa (*thoughtput*); e, a análise do *output* de inovação produzido pela empresa e a relação com o desempenho econômico-financeiro.

Os recursos para a inovação constituem o *input* de inovação, que possibilitam o desenvolvimento do processo inovador nas organizações e impactam o desempenho inovador da empresa. Esse processo, por sua vez, contribui com o posicionamento estratégico da empresa, uma vez que “A empresa aprende com o desenvolvimento e a implementação de inovações, com a conquista de insumos valiosos a partir das interações e da atividade de marketing, e com a melhoria de sua capacidade inovadora através de mudanças organizacionais.” (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, p. 51). Os recursos para a inovação, que constituem o *input* supracitado, descritos por Lazzarotti (2012) são: pesquisa e desenvolvimento (P&D), esforço inovador, acesso ao crédito e acordos de cooperação.

Entre os recursos de *input* da inovação, a literatura especializada mostra que P&D, geralmente medida a partir dos dispêndios totais ou pela sua razão com base nas vendas totais ou no número de funcionários dedicados à inovação da firma, é a variável mais utilizada pelos pesquisadores para a mensuração do *input* de inovação (CRUZ-CÁZARES; BAYONA-SÁEZ; GARCÍA-MARCO, 2010; KEMP et al., 2003; KLOMP; VAN LEEUWEN, 1999; LAZZAROTTI; DALFOVO; HOFFMANN, 2011; ROGERS, 1998). A pesquisa e o desenvolvimento são amplamente destacados pelo Manual de Frascati, que dita sobre a importância e o processo de P&D nas empresas.

Embora P&D se apresente como uma variável importante no processo de avaliação do *input* de inovação, principalmente para o desenvolvimento de novos produtos, ela também apresenta limitações. Não considera outros gastos de inovação e de atividades informais e dificilmente consegue captar outros tipos de inovação, como a inovação organizacional, de *marketing* e na área de serviços (KLEINKNECHT, 2000). Isso implica a necessidade de utilizar variáveis adicionais na análise, considerando o objetivo de avaliar o desempenho inovador das firmas, que abrange os vários tipos de inovação (FREEMAN; SOETE, 2008). Assim, outro recurso para a inovação descrito por Lazzarotti (2012, p.

87-88) é o esforço inovador, o qual mescla a gama de atividades necessárias à implementação e ao desenvolvimento da inovação nas empresas, composto de recursos tangíveis e intangíveis.

No estudo realizado por Lazzarotti (2012, p. 127), quatro indicadores são utilizados para mensurar o esforço inovador com base na Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Consideram-se o valor de recursos alocados em cada atividade, que incluem dispêndios com a aquisição de outras tecnologias, com o treinamento, com a introdução das inovações tecnológicas e com as preparações para a produção e a distribuição dos produtos/processos novos ou melhorados.

O esforço inovador também é fortemente considerado como esforço de *marketing*, que compreende a utilização (promoção) da marca já existente, o estabelecimento de conexões com canais de venda e de comunicação, pesquisas de satisfação, estudos de segmentação, entre outros, que podem contribuir para a colocação em prática das inovações. Para Lee e Hsieh (2010, p. 2), os recursos de *marketing* (incluem-se recursos tangíveis e intangíveis) são recursos e capacidades de operação que resultam em serviços de *marketing*, entre os quais se podem citar os recursos e as capacidades de marca, bem como as vendas e os canais. Tem-se então o *marketing* como importante componente do recurso “esforço inovador”, que possibilita maior êxito no desenvolvimento de novos produtos, processos e demais *outputs* de inovação.

O *marketing* voltado à inovação, como parte do esforço inovador e considerado *input* de inovação, diferencia-se da inovação de *marketing*, considerada um *output* de inovação. No caso do *input*, enquanto esforço inovador, consideram-se as atividades desenvolvidas pela empresa a fim de implementar a inovação, e não como resultado final em si.

O acesso ao crédito também se destaca como recurso para a inovação, uma vez que subsidia determinadas atividades inovadoras da empresa e pode contribuir para a sustentabilidade das atividades de inovação. O acesso ao crédito, tal qual exposto por Lazzarotti (2012, p. 90), pode ser embaraçado por questões políticas ou macroeconômicas, o que requer dos empreendedores o autofinanciamento das atividades ou a busca por exploradores de risco. Outro motivo que pode dificultar o financiamento às atividades de inovação de uma empresa, presente no Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, p. 43), está na relação entre a necessidade de investimento em inovação e a incerteza sobre os resultados obtidos. Esse fator pode ser percebido no estudo de Luna, Moreira e Gonçalves (2008, p. 3) sobre as políticas de inovação no Brasil, no qual:

Em razão de sua natureza essencialmente intangível, as atividades de inovação naturalmente encontram dificuldades de financiamento no mercado. As incertezas inerentes a um empreendimento dessa natureza e a assimetria de informações entre os agentes fazem que os investidores procurem prêmios de risco e prazos particulares para esse tipo de investimento.

A importância do acesso a recursos financeiros para a inovação já foi descrita por Schumpeter (1997) em sua Teoria do Desenvolvimento Econômico, na qual o empresário inovador é parte importante do desenvolvimento e, uma vez que o empreendedor necessita de crédito para inovar, o crédito é essencial ao processo econômico.

O financiamento à inovação ocorre a partir de diferentes formas, por meio de recursos públicos, com incentivo de órgãos governamentais, recursos privados da própria empresa ou de instituições financeiras de crédito (bancos, associações, cooperativas) ou por intermédio de subvenção econômica, em que é possível encontrar diversas instituições voltadas à pesquisa que disponibilizam editais de subvenção. No entanto, retorna-se ao ponto de diferenciação do crédito para a inovação dos demais tipos de crédito, relacionado à incerteza do retorno:

Independentemente de onde vêm os recursos, seja do setor público, seja do setor privado, os mecanismos destinados a financiar investimentos em inovação tecnológica são diferentes daqueles voltados ao financiamento convencional, principalmente por conta dos riscos envolvidos e do tempo de retorno, que tendem a ser maiores do que aqueles normalmente vinculados aos investimentos em modernização ou em expansão de capacidade produtiva em condições de tecnologias preexistentes ou dadas. (CORDER; SALLES-FILHO, 2006, p. 4).

Oberg e Grundström (2009) mencionaram a importância de a firma ter parceiros como antecedentes da inovação, os quais se relacionam com o recurso de acordos de cooperação. Omachonu e Einspruch (2010) destacaram ainda outros antecedentes da firma inovadora, além de P&D, que denota a importância do uso combinado de vários recursos para gerar a inovação. Por conseguinte, tão importante quanto o acesso ao crédito para a inovação são as redes de cooperação, descritas no tópico seguinte.

Os acordos de cooperação são parcerias, alianças estratégicas e trabalhos colaborativos estabelecidos (celebrados de diferentes formas) entre as empresas visando ao desenvolvimento compartilhado da inovação e a vantagem competitiva. Lazzarotti (2012, p. 94) propõe que “[...] acordos de cooperação podem ser celebrados para suprimir deficiências em diferentes áreas e recursos ou para fortalecer elementos-chave da firma, que inclui todo o processo de *input* de inovação a fim de gerar um desempenho superior.” Feitosa (2003, p. 3) também estabelece uma relação entre acordos de cooperação e a P&D, uma vez que a cooperação entre as empresas possibilita o compartilhamento de determinadas informações, resultando na redução de custos com Pesquisa e Desenvolvimento, tendo como motivação o sucesso comercial conjunto por meio da redução dos riscos e do melhor posicionamento das empresas no mercado.

2.3 DESEMPENHO INOVADOR

A constatação do desempenho inovador pode ocorrer por meio dos diferentes tipos de inovação implementados pelas empresas. Nota-se que a literatura específica (em especial a versão mais recente do Manual de Oslo) divide os tipos de inovação em quatro áreas: inovação em produtos, inovação em processos, inovações de *marketing* e inovações organizacionais. Os quatro tipos de inovação compreendem os diferentes *outputs* produzidos pela empresa, que são influenciados pelos *inputs* (recursos para a inovação) e pelo *toughtput* (processo de produção de inovação), embora haja outros possíveis indicadores, como o número de patentes, ou indicadores de capacitação e inovação tecnológica. Quanto à inovação em produtos, o Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, p. 57, grifo do autor) prevê que:

Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. As inovações de produto podem utilizar novos conhecimentos ou tecnologias, ou podem basear-se em novos usos ou combinações para conhecimentos ou tecnologias existentes.

Inovações em produtos constituem o principal tipo de *output* de inovação de grande parte das empresas (MARRQUES, 2004, p. 101). As inovações em processos permitem maior dinamismo no âmbito da produção da empresa, e tanto produtos quanto processos inovadores (*outputs*) são constatados como indicadores de desempenho inovador nas empresas em diversos estudos, como Beije (1998), Freeman e Soete (2008), Kimberly e Evanisko (1981), Nadler e Tushman (1999), Schumpeter (1997) e Utterback (1971), conforme citado por Lazzarotti (2012, p. 36). Ainda, segundo o Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2007, p. 59), “As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados.”

Além dos produtos e processos, o *marketing* vem, cada vez mais, destacando-se como um diferencial nas organizações, e as inovações em *marketing* são componentes do desempenho inovador. O Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2007, p. 59) considera inovações em *marketing* como “[...] implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.” A implementação de técnicas anteriormente utilizadas pela empresa não deve ser considerada inovação, apenas se a técnica apresentar mudanças significativas. Ressalta-se que inovação de *marketing* (*output*) se diferencia de esforço de *marketing* (*input*), pois se trata de algo novo ou significativamente melhorado, obtido por meio do processo de produção de inovação. O *marketing* representa a estratégia de relacionamento da empresa com o cliente (interno ou externo), por meio de *sites*, novo *design* de produtos ou da própria marca em si.

Por fim, inovação organizacional, implementada no âmbito da estrutura organizacional da empresa, é mais um dos possíveis resultados que compõem os indicadores de desempenho inovador. O conceito abordado pelo Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, p. 61-62) afirma que:

Uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

Inovações organizacionais podem visar a melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho), ganhando acesso a ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado) ou reduzindo os custos de suprimentos.

As inovações organizacionais são parte importante do desempenho inovador, uma vez que possibilitam a diferenciação e a implementação de novos métodos em práticas rotineiras da empresa, consolidando a transformação do ambiente produtivo. Novos métodos organizacionais possibilitam estratégias de ação que podem resultar em mudanças intramuros ou extramuros, considerando-se que variedade de estratégias é um indicador capaz de diferenciar as empresas. As inovações organizacionais também se relacionam com a gestão do conhecimento e o capital intelectual da empresa, por meio de novos métodos de desenvolvimento, utilização e valorização dessas variáveis.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir da abordagem qualitativa com o uso do método de estudo de caso, definido por Yin (2001, p. 32) como “[...] uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.” Por meio dos procedimentos metodológicos utilizados, caracterizou-se esta pesquisa como descritiva (GIL, 2010).

Este estudo de caso também se apoiou em uma revisão da literatura e, de acordo com Gil (2010, p. 29), a revisão bibliográfica vem “[...] fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema.” Assim, o levantamento bibliográfico visa trazer sustentação à temática.

A análise deste estudo de caso voltou-se para três empresas de base tecnológica (EBTs), incubadas na Incubadora Tecnológica de Luzerna. Para o estudo, utilizaram-se três das seis fontes de evidência sugeridas por Yin (2001, p. 113):

- a) entrevistas;
- b) documentação;
- c) observações diretas.

A escolha das empresas baseou-se no ambiente tecnológico no qual estão inseridas, bem como no tempo de presença na Incubadora. A entrevista foi aplicada com os responsáveis pelas Empresas de Base Tecnológica analisadas, de três áreas de atuação distintas: Altem Tecnologia – Eletrônica e Automação; Odeme Dental Research – Equipamentos Odontológicos e Salus Dermatoglifia – Análise de Impressão Digital. Utilizou-se a nomenclatura E1 para o entrevistado da empresa “a”, E2 para o entrevistado da empresa “b” e E3 para o entrevistado da empresa “c”. Os critérios da escolha dos entrevistados basearam-se na acessibilidade a eles da parte dos pesquisadores e por serem tomadores de decisão nas suas organizações.

O instrumento de coleta de dados, caracterizado por um roteiro de entrevista, foi organizado com 28 questões, elaborado a partir do embasamento teórico. As entrevistas tiveram um tempo de duração médio de 30 minutos cada e foram efetuadas entre janeiro e fevereiro de 2014. Em relação às inovações implementadas pelas empresas, as questões formuladas sempre se referiam ao período do último triênio (2011-2013), que segue as recomendações do manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005). Após a coleta de todos os dados, eles foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1979) e convertidos em informações, aliando os objetivos da pesquisa e as características gerais expostas na revisão bibliográfica.

A análise de outras fontes de evidência, como sítios eletrônicos, *folders*, balanço financeiro e outros materiais de divulgação possibilitou a verificação de informações veiculadas nas entrevistas, principalmente no que se refere ao *marketing*. A observação direta, feita paralelamente à realização deste estudo, permitiu a confrontação dos dados obtidos com a realidade das empresas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção destina-se à apresentação e à análise dos resultados encontrados por meio das fontes de evidência utilizadas na pesquisa. Inicialmente, descreve-se o contexto tecnológico em que as empresas estão inseridas, além de

sua caracterização, seguido da análise das entrevistas, organizadas conforme a afinidade dos resultados obtidos e trianguladas com as demais fontes de evidências.

4.1 CONTEXTO TECNOLÓGICO E PERFIL DAS EMPRESAS

As empresas, objeto deste estudo de caso, estão localizadas no Município de Luzerna, cuja economia se baseia primariamente no setor metal-mecânico. O município conta com a Incubadora Tecnológica de Luzerna, instituída pela Lei n. 866, de 27 de outubro de 2009, que, por sua vez, abriga nove empreendimentos de base tecnológica, até dezembro de 2013, nos eixos de saúde, agroindústria, TIC, eletrônica, automação e energias renováveis.

A definição de empresas de base tecnológica (EBTs) feita por Barbosa (2000 apud ANDINO, 2005, p. 26) caracteriza tais empreendimentos como empresas que, por meio de um processo contínuo de P&D, produzem inovações em produtos e serviços de alto valor agregado, voltados a diversas áreas. A relação entre EBTs e incubadoras de empresas é voltada a facilitar a sobrevivência das empresas no mercado altamente competitivo por meio de um ambiente altamente tecnológico. O sítio institucional da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec, 2014) traz uma definição das incubadoras de empresa:

Incubadoras de empresas e parques tecnológicos são entidades promotoras de empreendimentos inovadores. A incubadora de empresas tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

As empresas analisadas Altem Tecnologia, Odeme Equipamentos Médicos e Odontológicos e R.A.D. Dermatoglifia (a última referenciada neste estudo por seu nome fantasia Salus) estão incubadas desde os anos de início das atividades da incubadora, com data de entrada em agosto (Altem e Salus) e outubro (Odeme) de 2010.

Essas empresas caracterizam-se pelo intenso investimento tecnológico e em P&D, visto que as três desenvolvem inovações, principalmente de produtos e processos. A entrevista e o questionário aplicados com os representantes das empresas permitiram caracterizá-las conforme o número de sócios, o número de colaboradores, bem como a quantidade de inovações desenvolvidas:

Tabela 1 – Inovações desenvolvidas pelas empresas analisadas

Empresa	N. de sócios	N. de colaboradores	Quantidade de inovações desenvolvidas (2011-2013)*
Altem	4	3	5
Odeme	3	4	30
Salus	2	4	7

Fonte: os autores.

*Nota: Número aproximado de inovações conforme informado (considerado) pelas empresas.

As empresas analisadas não possuem certificações do tipo *International Organization for Standardization* (ISO) ou semelhante. Tratando-se de patentes, depositadas e outorgadas, a empresa Odeme informa que possui sete e a empresa Salus possui duas.

O Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005) define quatro tipos de inovação (*outputs*): inovação em produto, inovação em processo, inovação de *marketing* e inovação organizacional. Ao analisar as inovações desenvolvidas por cada empresa, observou-se que as empresas Altem e Odeme têm suas principais inovações em produtos, visto que os produtos de cada uma delas, considerando o impacto econômico e o retorno financeiro, são a Balança Autônoma para Aviários (Altem) e a Máquina de Microtração (Odeme). O entrevistado da Altem ressaltou que há outros produtos com impacto em potencial (futuro) que podem vir a superar as receitas do produto de maior sucesso no período analisado. A empresa Salus Dermatoglifia, que atua em um ramo tecnológico até então pouco explorado, cita como principal inovação a mudança na relação comercial com seus clientes a partir do seu produto, o *scanner* dermatoglífico, e que a empresa passou a comercializar laudos dermatoglíficos sob a forma de comodato. A introdução do leitor dermatoglífico pela empresa no mercado é considerada uma inovação

de produto, mas a mudança nas relações com os clientes por meio de uma nova forma de distribuir o seu produto, de acordo com o Manual de Oslo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005), trata-se de uma inovação organizacional e de *marketing*.

O processo de inovação requer diferentes recursos, considerados *inputs* de inovação. Consequentemente, tratando-se de ações, recursos ou atividades determinantes para que as principais inovações fossem efetivamente implementadas, apresentam-se a seguir os recursos para a inovação utilizados pelas empresas e sua forma de utilização.

4.2 P&D E ACORDOS DE COOPERAÇÃO

Conforme o modelo inicial de produção de inovação proposto, tem-se o processo de desenvolvimento de inovação a partir da identificação da oportunidade. Dessa forma, foi necessário compreender como ocorrem os esforços de Pesquisa e Desenvolvimento nas empresas. Logo, ao perguntar aos entrevistados de que forma as empresas acessam P&D para inovar, o E1 colocou que a principal fonte de P&D é interna, realizada por meio de equipe e recursos próprios; a influência externa ocorre por meio da Incubadora Tecnológica de Luzerna (ITL), que funciona como um canal provedor de estrutura e recursos essenciais.

O E2 citou que Empresas de Base Tecnológica por si só nascem da Pesquisa e Desenvolvimento, o que torna esse elemento fundamental às atividades da empresa, ressaltando ainda que 30% de seu faturamento nos últimos anos foram destinados à P&D. Iacono, Almeida e Nagano (2011, p. 13) também seguem essa linha ao afirmar que “A maioria das empresas de base tecnológica origina-se dos *spinoffs* de projetos desenvolvidos por universidades e centros de pesquisa.” Consolidando essa visão, o E2 ressalta que sua empresa possui parcerias com universidades (no âmbito de acordos de cooperação), o que permite um melhor desenvolvimento de P&D, uma vez que, segundo ele, “Empresas de pequeno porte têm um leque limitado de ideias, necessitando de ideias externas para desenvolver.” (informação verbal). O E3 também citou parcerias com universidades, inclusive da Espanha, do México e de pesquisadores italianos para a execução de P&D, mas em especial com a Universidade do Oeste de Santa Catarina.

No contexto de acordos de cooperação, o estudo de Verschoore e Balestrin (2008) demonstrou que o acesso a soluções (na forma de infraestrutura de suporte, cursos e treinamentos, consultorias e tecnologias de informação) é o grande diferencial visado por empresas que buscam acordos de cooperação. Segundo os autores, o alto percentual (26,29%) obtido:

[...] demonstra preocupação especial dos respondentes quanto à disponibilização de serviços que dificilmente seriam acessados por suas empresas de maneira isolada. Sob outro ângulo de análise, o percentual obtido por Acesso a Soluções expõe o fato de que as empresas participantes de redes tendem a preferir benefícios de curto prazo que resolvam questões e dificuldades pontuais, ou que venham a ampliar o desempenho e a competitividade dos associados por meio de instrumentos e serviços gerados e disponibilizados coletivamente.

O próprio contrato de incubação com a ITL pode ser considerado um acordo de cooperação, uma vez que as empresas se utilizam do espaço (estrutura física) e dos recursos essenciais (como internet e acesso a informações entre os incubados) mediante pagamento de uma taxa mensal calculada com base no tempo de incubação e na metragem do espaço utilizado. Por se tratarem de empresas de base tecnológica que estão instaladas em um *habitat* de inovação, infere-se que elas se utilizam fortemente de acordos de cooperação para acessar P&D. Iacono, Almeida e Nagano (2011, p. 13) complementam ainda que “Seu êxito depende justamente do conhecimento científico-tecnológico que é desenvolvido por universidades e centros de pesquisas.”

De forma geral, o relacionamento com universidades é caracterizado por Reis (1998, p. 11) em que “A performance das relações universidade-empresa é uma construção multidimensional que envolve a criação, transformação e disseminação do conhecimento.” Sob o mesmo foco, Bonnacorsi e Piccaluga (1994 apud REIS, 1998) citam quatro fatores como possíveis motivações para as empresas se relacionarem com universidades, sendo: acesso às fronteiras científicas, aumento da capacidade de previsão da ciência, delegação de atividades de desenvolvimento selecionadas e falta de recursos. Esses fatores podem ser facilmente identificados ao se verificarem os objetivos dos acordos cooperativos exercidos pelas empresas.

De forma complementar, o E1 também citou a utilização de conhecimento alheio quando se trata de acordos de cooperação, uma vez que os acordos de sua empresa “São poucos, mas significativos.” (informação verbal). Entre eles, o E1 citou o desenvolvimento de um projeto colaborativo com a empresa Odeme, e também a utilização de outros conhecimentos no desenvolvimento de seus próprios.

O E2, por sua vez, cita contratos de parceria de desenvolvimento. De maneira informal, o E2 estabelece parcerias com universidades; o desenvolvimento fica por parte da empresa e os testes são de responsabilidade da universidade. O resultado desse processo, segundo o E2, geralmente é um pedido de patente em regime de cotitularidade. Destarte, no estudo em questão, que segue em verificação aos recursos do modelo teórico proposto por Lazzarotti (2012), verifica-se que P&D é um elemento essencial para a inovação, acessado fortemente por meio de acordos de cooperação.

4.3 ESFORÇO INOVADOR E RECURSOS FINANCEIROS

Com base no conceito de Teece (1986), em que os esforços inovador e de *marketing* são compreendidos como a capacidade da firma de comercializar sua tecnologia e inovações com êxito para gerar resultados financeiros, analisaram-se as atividades de *marketing* desenvolvidas pelas empresas em torno das principais inovações.

As empresas atuam com modelo de negócios B2B (*Business to Business*) e B2C (*Business to Consumer*), com as atividades de *marketing* e comunicação sendo desenvolvidas principalmente via internet. De forma geral, as empresas utilizam-se de seus sítios institucionais e também consideram importante a participação/patrocínio em eventos relacionados à área de atuação de forma a promover o nome da empresa e à área de alcance, a fim de prospectar clientes. De forma particular, o E1 utiliza-se de anúncios no Google e também em revistas específicas de sua área de atuação (avicultura), visto que o esforço de *marketing* é ainda pouco intenso em razão do tempo de finalização mais recente das inovações.

O E2 utiliza-se de um *Journal* próprio da empresa, considerado por ele como a principal ferramenta de *marketing*, e cita ainda o *mailing* e a publicação de artigos como ferramentas complementares. O E3 faz uso de uma agência especializada em *marketing*, visando à construção e à aplicação de um plano de *marketing*. O E2 cita ainda que algumas inovações exigem um esforço maior de *marketing*, uma vez que, em razão do grau de inovação, é necessário construir uma estratégia a fim de mostrar a finalidade da utilização daquela solução. De acordo com ele, “As principais são as que mais demandam *marketing*, pois são criados aparelhos que as pessoas não estão habituadas a utilizar.” (informação verbal). Essa visão é compartilhada pelo E3, ao contar que sua empresa criou uma solução para um problema que as pessoas ainda desconheciam, sendo necessário “criar” a necessidade.

Quanto aos recursos financeiros para inovar (relativos às principais inovações) das empresas Altem, Odeme e Salus, estes são, respectivamente, recursos próprios (dos sócios) e subvenção econômica por meio de entidade promotora de pesquisa e recursos públicos, estaduais e federais. A utilização de recursos próprios para o desenvolvimento da inovação pode ser explicada por Corder e Salles-Filho (2006, p. 3), ao citarem que “[...] os países em desenvolvimento, com menor capacidade de mobilização de capital, têm maiores dificuldades para promover e fomentar a inovação.” Dessa forma, a falta de políticas voltadas à inovação e o excesso de burocracia reduzem as fontes de acesso ao crédito para os empreendedores. Lazzarotti (2012, p. 91) faz constar que “Quanto ao investimento [...] com recursos próprios, pode ser uma opção alternativa às empresas que têm dificuldades de acesso ao crédito, seja na forma de IED (Investimento Estrangeiro Direto) ou de financiamento público ou privado.” No entanto, há restrições para o uso de recursos do próprio caixa da empresa em razão da incerteza dos resultados das inovações. Segundo Schumpeter (1997), para inovar, é importante buscar recursos financeiros de terceiros.

Ainda sobre a alocação de recursos das empresas, o E2 pontua que “A micro e pequena empresa precisa ser mais dinâmica e menos burocrática.” (informação verbal). Dessa forma, completa afirmando que sua empresa não possui uma área específica para investimentos, considerando-se o triênio analisado (2011-2013), mas concentram-se em projetos específicos, destacando recursos voltados à P&D para o desenvolvimento desses projetos e ao processo de patenteamento para a proteção das inovações. O E1 também volta seus investimentos para P&D, estimando que 80% dos recursos são para esse *input*. Já o E3 considera que os investimentos de sua empresa são quase que em sua totalidade em *marketing*, visto que isso pode ocorrer em razão do fato que a parceria firmada com a Unoesc (por meio da utilização

dos laboratórios) reduz os custos em P&D. Segundo o E3, os investimentos são “Quase totais em *marketing*, para levar o nome da Salus aos mais diferentes pontos.” (informação verbal).

A seguir, apresenta-se o Quadro 1, que sintetiza a utilização dos principais recursos para a inovação e o respectivo desempenho inovador.

Quadro 1 – Quadro sintético do uso dos recursos para a inovação

	ALTEM	ODEME	SALUS	
Recursos para inovação*	Pesquisa e Desenvolvimento	<i>Input</i> desenvolvido com recursos próprios e internamente, essencialmente por meio de esforço interno. Esse <i>input</i> é a base das atividades da empresa e a área onde mais se alocam recursos.	É o ponto principal das atividades da empresa e é o foco da utilização de acordos de cooperação e de recursos públicos recebidos. A área de P&D é desenvolvida desde antes da constituição formal da empresa.	Investimentos fortes em P&D, sendo o ponto forte da empresa. Com parcerias com universidades, esse <i>input</i> traz grande reconhecimento e embasamento à tecnologia da empresa.
	Esforço inovador	Esforço de <i>marketing</i> recente, realizado principalmente por meio eletrônico. Outros esforços são relacionados como positivos, como a percepção de necessidade de mercado que impulsionou a produção de inovações. No entanto, há possibilidade de amplificar esses esforços.	Destaca-se o <i>marketing</i> de criação de mercados. O <i>marketing</i> é uma área bem explorada pela empresa e de grande alocação de recursos desta, que permite a implementação das inovações e é desenvolvido principalmente por meio eletrônico.	Esforço realizado por empresa especializada (recentemente). No entanto, são pouco explorados, pois como na empresa Odeme, cita-se o <i>marketing</i> de criação de mercados, sendo essa uma dificuldade, uma vez que a empresa desenvolve produtos de alto grau de inovação.
	Acesso ao crédito	Os recursos dividem-se em subvenção econômica e recursos próprios. São importantes para P&D (80% voltados a esse <i>input</i>) e <i>marketing</i> , porém, não são amplamente utilizados.	Os recursos financeiros para o desenvolvimento das inovações são, quase que em sua totalidade, de fontes públicas. A utilização desses recursos volta-se para a P&D, e os demais recursos são utilizados em áreas de <i>marketing</i> .	Utilização de recursos próprios no período analisado. O E3 reconhece a baixa utilização de recursos de terceiros, uma vez que participa de poucos editais de captação e se concentra em outros <i>inputs</i> para o desenvolvimento de inovações.
	Acordos de cooperação	Os acordos de cooperação são basicamente utilizados para o desenvolvimento colaborativo de produtos.	Voltadas à P&D, destacam-se principalmente as parcerias com universidades. Esses acordos têm proporcionado à empresa o registro de diversas patentes decorrentes do trabalho colaborativo.	De forma análoga à empresa Odeme, esse <i>input</i> volta-se às universidades com foco em P&D. No entanto, o acordo somente disponibiliza espaço e acesso ao conhecimento sem fornecer outros recursos que possam complementar os demais <i>inputs</i> .
Desempenho inovador	Inovações implementadas (outputs) Balança Autônoma para Aviários (inovação de produto); Automação da Climatização de Aviários (inovação de produto); REC-2 - Registrador Eletrônico de Ambiente (inovação de produto).	Máquina de Microtração (inovação de produto); Máquina de Ciclagem Térmica (inovação de produto); Dispositivos e Garras de Microtração (inovação de produto); Dispositivo de atrito (inovação de produto).	Comercialização de laudos dermatoglíficos por comodato (inovação organizacional e de <i>marketing</i>); desenvolvimento do <i>Scanner</i> Dermatoglífico (inovação de processo); emissão automática de dados analíticos a partir de descrição matemática (inovação de processo); laudo dermatoglífico adequado a fins específicos – Salus Academia, Salus Ciência, Salus Saúde, Salus Social (inovações de produto).	

Fonte: os autores.

Conforme o Quadro 1, é possível perceber que o recurso Pesquisa e Desenvolvimento, caracterizado neste estudo como *input* de inovação, é o mais valorizado pelos entrevistados. Como na fala do entrevistado E3, geralmente uma EBT “É fruto de universidade, de pesquisas desenvolvidas na universidade [...]” (informação verbal). Percebe-se que a importância e necessidade da utilização desse recurso no processo de produção de inovação é uma constância nas atividades dessas empresas de base tecnológica.

Contudo, o acesso ao recurso de P&D tem sido utilizado a partir da realização de acordos de cooperação, principalmente com universidades, que possuem essa estrutura. O fato de os empreendimentos se situarem em uma incubadora de empresas, que é regida também por um acordo formal, é outro aspecto que evidencia a importância do recurso “acordos de cooperação ou estabelecimento de parcerias” e facilita o acesso à P&D.

Apesar dessas considerações, cabe ressaltar que sem a P&D os demais recursos não são capazes de suprir completamente o processo de implementação de inovação. A utilização de P&D é a espinha dorsal das demais atividades das EBTs. Mas as empresas que conseguiram utilizar os demais recursos em conjunto com a Pesquisa e Desenvolvimento puderam implementar um número maior de inovações e, conseqüentemente, obter maior retorno financeiro.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo buscou-se analisar a relação da utilização dos recursos para a inovação – P&D, esforço inovador, acesso ao crédito e acordos de cooperação – e o impacto na implementação de inovações. Como um todo, destaca-se que os recursos devem ser trabalhados de forma a se complementarem, obtendo, dessa forma, maior probabilidade de resultarem em mais inovações e melhores resultados financeiros. Essa proposição foi feita baseando-se na análise do modo como as empresas se utilizam dos recursos, de forma individual ou conjunta.

De forma específica, a utilização dos recursos exerce impacto sobre o desempenho inovador, com destaque para a inovação de produto. Quanto ao recurso para a inovação mais utilizado por empresas de base tecnológica, que tendem a gerar maior desempenho inovador e, talvez, mais essencial, destaca-se a Pesquisa e Desenvolvimento. As informações fornecidas pela análise dos dados deste estudo permitiram a verificação da importância da P&D nesse processo, uma vez que ela é fundamental à sobrevivência de empresas de base tecnológica. No entanto, a intensa utilização de P&D pelas EBTs é potencializada pela realização de acordos de cooperação e estabelecimento de parcerias.

Em relação aos recursos “acesso ao crédito” e “esforço inovador”, constatou-se que foram pouco utilizados, com exceção da empresa Odeme. No caso do “esforço inovador”, mais recentemente as empresas Salus e Altem passaram a adotar, de forma mais intensa, as atividades de *marketing* e vendas, visando à efetivação de suas inovações.

Este estudo de caso, focado na relação entre os recursos para a inovação e o desempenho inovador das empresas, faz um recorte no que diz respeito ao processo de implementação de inovação em empresas de base tecnológica, vinculadas a uma incubadora de empresas. Por se tratar de um estudo de caso, as conclusões da pesquisa limitam-se ao contexto investigado. Sugere-se, portanto, a realização de estudos futuros a fim de expandir as conclusões a respeito da influência de recursos para a inovação no desempenho inovador e, inclusive, no desempenho econômico-financeiro, por meio de uma abordagem com empresas de diferentes setores, com ou sem vínculo aos *habitats* de inovação.

Resources to innovation and innovator performance in technology-based companies

Abstract

This case study provides empirical evidence on the relationship between the resources to innovate, called inputs of innovation, and innovation performance (output) of three technology-based companies, established in the Technological Incubator of Luzerna. The study was based on the model proposed by Lazzarotti (2012), which identified four sets of resources for innovation: research and development, innovative effort, access to credit and cooperative agreements. Regarding methodology, we worked with the qualitative approach and the method of case studies. In general, the obtained data allowed us to verify that resources for innovation influenced on innovative performance of firms. The main resource used by companies is research and development, combined with the use of agreements for cooperation and partnerships. The main innovations implemented by companies are product innovations. We conclude that intensive and combined use of resources for innovation tends to generate greater efficiency in the innovative performance and, consequently, greater competitive advantage of firms.

Keywords: Innovation. Resources for innovation. Innovative performance.

REFERÊNCIAS

ANDINO, B. F. A. **Impacto da incubação de empresas:** capacidades de empresas pós-incubadas e empresas não incubadas. 2005. 216 p. Dissertação (Mestrado em Administração)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. **Incubadoras e parques**. 2014. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/pt/incubadoras-e-parques/>>. Acesso em: 28 jan. 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BEIJE, P. **Technological change in the modern economy**. London: Edward Elgar Publishing Limited, 1998.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Inovação Tecnológica**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

CORDER, S.; SALLES-FILHO, S. Aspectos conceituais do financiamento à inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 5, n. 1, 44 p. jan./jun. 2006.

CRUZ-CÁZARES, C.; BAYONA-SÁEZ, C.; GARCÍA-MARCO, T. R&D strategies and firm innovative performance. **International Journal of Innovation Management**, v. 14, n. 6, p. 1013-1045, 2010.

FEITOSA, M. L. P. de A. M. Acordos de cooperação entre empresas e o efeito rede. **Verba Juris**, João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, v. 2, n. 2, p. 34, jan./dez. 2003.

FREEMAN, C; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Ed. Unicamp, 2008.

GONÇALVES, E.; LEMOS, M. B.; DE NEGRI, J. A. Determinantes do esforço inovador no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33, 2005, Natal. **Anais...** Natal: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2005.

IACONO, A.; ALMEIDA, C. A. S. de; NAGANO, M. S. Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. Rio **Revista de Administração Pública**, de Janeiro: Ed. FGV, v. 45, n. 5, p. 1485-1516, set./out. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

KEMP, R. G. M. et al. Innovation and firm performance. Research Report H200207, **Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs**, Zoetermeer, 2003.

KIMBERLY, J. R.; EVANISKO, M. J. Organizational innovation: the influence of 227 individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. **Academy of Management Journal**, v. 24, n. 4, p. 689-713, Dec. 1981.

KLEINKNECHT, A. Indicators of manufacturing and service innovation: their strengths and weaknesses. In: METCALF, J. S.; MILES, I. (Ed.). **Innovation systems in the service economy**. New York, 2000.

KLOMP, L.; VAN LEEUWEN, G. The Importance of Innovation for Company Performance. **Netherlands Official Statistics**, v. 14, p. 26-35, 1999.

LAZZAROTTI, F.; DALFOVO, M. S.; HOFFMANN, V. E. A bibliometric study of innovation based on Schumpeter. **Journal of Technology Management & Innovation**, Chile, v. 6, n. 4, p. 21-35, 2011.

LAZZAROTTI, F. **Recursos para inovação e desempenho de firmas inovadoras**. 2012. 292 p. Tese (Doutorado em Administração e Turismo)–Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2012.

LEE, J. S.; HSIEH, C. J. A research in relating entrepreneurship, marketing capability, innovative capability and sustained competitive advantage. **Journal of Business & Economics Research**, v. 8, n. 9, p. 109-119, Sept. 2010.

LUNA, F.; MOREIRA, S.; GONÇALVES, A. Financiamento à inovação. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2008.

- MARQUES, C. S. da E. **O impacto da inovação no desempenho económico-financeiro das empresas industriais portuguesas**. 2004. 334 p. Tese (Doutorado em Gestão)–Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2004.
- NADLER, D. A.; TUSHMAN, M. L. The organization of the future: strategic imperatives and core competencies for the 21st Century. **Organizational Dynamics**, v. 28, n.1, p.45-60, 1999.
- OBERG, C.; GRUNDSTRÖM, C. Challenges and opportunities in innovative firms' network development. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, p. 593-613, Dec. 2009.
- OMACHONU, V. K.; EINSPRUCH, N. G. Innovation in healthcare delivery systems: a conceptual framework. **Innovation Journal**, v. 15, n. 1, 2010.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Frascati**: metodologia proposta para definição da pesquisa e desenvolvimento experimental. Paris: OECD, 2013.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 2005.
- PACAGNELLA JÚNIOR, A. C.; PORTO, G. S. Análise dos fatores de influência na propensão à inovação da indústria paulista. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas: Universidade Estadual de Campinas, v. 11, n. 2, p. 32, jul./dez. 2012.
- REIS, D. Em busca da inovação tecnológica: motivações e barreiras para a cooperação. **Revista Educação & Tecnologia**, n. 3, 2011.
- ROGERS, M. The definition and measurement of innovation, Working Paper n. 10/98, **Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research**, University of Melbourne, May. 1998.
- SACHUCK, M. I.; TAKAHASHI, L. Y.; AUGUSTO, C. A. Impactos da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho. Maringá: **Caderno de Administração**, v. 16, n. 2, p. 57-66, jul./dez. 2008.
- SANTOS, A. B. A. dos; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S. de. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Caderno de Administração**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 16, 2011.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova cultural, 1997.
- TEECE, D. J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Elsevier Science Publishers B. V.**, p. 285-305, Jun. 1986.
- UTTERBACK, J. M. The process of technological innovation within the firm. **Academy of Management Journal**, v. 14, n. 1, p. 75-88, 1971.
- VERSCHOORE, J. R.; BALESTRIN, A. Ganhos competitivos das empresas em redes de cooperação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 21, jan./jun. 2008.
- YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

