

PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO NA MICRO E PEQUENA EMPRESA

Perspectives of Innovation in Micro and Small Enterprise

Glessia Silva

Universidade Federal de Sergipe – UFSE
glessia@ig.com.br

Antonio Luiz Rocha Dacorso

Universidade Federal de Sergipe – UFSE
antoniodacorso@gmail.com

Submissão: 10/10/2012

Aprovação: 13/06/2013

RESUMO

A literatura de inovação aponta as micro e pequenas empresas (MPE's) como organizações com dificuldades em inovar. Diante disso, esse ensaio teórico propõe uma nova discussão acerca da capacidade de inovar dessas empresas, demonstrando que esses empreendimentos não só inovam como possuem habilidades de lançar inovações sem possuírem atividades formais de P&D. Nessa perspectiva, obtiveram-se como proposições teóricas que as MPE's inovam constantemente em seus processos; são as empresas que mais podem ser beneficiadas com o formato de inovação aberta; e que as fontes externas de conhecimento funcionam como um substituto para o P&D interno.

Palavras-chave: Micro e Pequenas Empresas; Inovação Aberta; Fontes Externas de Conhecimento.

ABSTRACT

The literature on innovation points at the micro and small enterprises (MSEs) as organizations struggling to innovate. Therefore, this theoretical essay proposes a new discussion about the ability of these companies to innovate, demonstrating that these enterprises not only innovate but also possess skills to launch innovations, even without holding formal R&D activities. In this perspective, we obtained as theoretical propositions that MSE constantly innovate in their processes, are the companies that use the open innovation format, and that external sources of knowledge work as a substitute for internal R&D.

Keywords: Micro and Small Enterprises; Open Innovation, External Sources of Knowledge.

1 INTRODUÇÃO

O termo inovação foi fortemente associado à competitividade desde o século passado (UTTERBACK; ABERNATHY, 1975; FREEMAN, 1979; SCHUMPETER, 1982; PORTER, 1989), sendo considerado ao longo do tempo uma mola propulsora de desenvolvimento e progresso organizacional e social (MUELLER, 1962). Nesse sentido, de acordo com Porter (1989), as empresas utilizam modelos de inovação no intuito de alcançar diferenciação perante os seus concorrentes e acompanhar a dinâmica de mercado, a partir da percepção de oportunidades de negócios.

Entretanto, como evidenciam Santamaría, Nieto e Barge-Gil (2009), os preceitos dispostos no modelo de inovação foram direcionados dentro da literatura para uma convergência entre inovação e P&D, de modo a conceber que empresas sem domínio de P&D interno não seriam capazes de gerar inovações significativas no âmbito de seu negócio. Inseridas nesse contexto se encontram as MPE's, cuja característica de pequena empresa não permite processos intensivos de P&D tal qual o modelo de inovação exige, mas que mesmo assim realizam inovações (HIRSCH-KREINSEN, 2008).

Essa situação se explica ao resgatar o conceito de inovação, o qual diz respeito à identificação e desenvolvimento de uma idéia, que pode ser revertida em produtos, serviços ou processos (SCHUMPETER, 1982). Sendo assim, nota-se, em seu sentido real, que a inovação está associada às atividades que são desenvolvidas em prol do objetivo de inovar e não à atividade de P&D em específico, de modo que embora as MPE's não detenham processos intensivos de P&D, essas apresentam atividades e práticas não só voltadas à inovação como flexíveis a mudanças.

A exemplo disso, Mambrini *et al.* (2011) ao estudar as práticas gerenciais que promovem a cultura inovadora nessas empresas e como estas contribuem para a sua capacidade de inovação, obtiveram que a flexibilidade, aliada ao espírito empreendedor e à prática de inovação aberta – inovação por meio de agentes externos, são a base para a formação de uma cultura inovadora e sustentação de sua capacidade de inovação, levando-as ao crescimento e melhor desempenho no mercado.

E Pereira *et al.* (2009), ao tratar dos fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil, encontrou como condicionantes de sucesso as habilidades gerenciais: bom conhecimento do mercado que atua (49%) e boa estratégia de vendas (48%); a capacidade empreendedora: criatividade (31%), aproveitamento de oportunidades (29%), perseverança (28%) e liderança (25%); e a logística operacional: escolha de um bom administrador (31%), uso de capital próprio (29%), reinvestimento dos lucros (23%) e acesso a novas tecnologias (17%).

Nesse sentido, a realidade enfrentada pelas micro e pequenas empresas, conforme exposto nos estudos de Mambrini *et al.* (2011) e Pereira *et al.* (2009), demonstram que para essas empresas a inovação se baseia em processos e competências gerenciais bem articulados com o mercado, e não necessariamente em P&D interno como fonte de inovação.

Aliado a isso, os padrões de competição passaram da busca de competências internas de inovação para um modelo mais amplo de enxergar o negócio, tendo na captação de recursos de inovação externos uma alternativa para acompanhar as transformações no mercado e desenvolver produtos, serviços ou processos inovadores de maneira rápida e dinâmica (LEE *et al.*, 2010).

Esse modelo de inovação foi cunhado por Chesbrough (2012a) como inovação aberta, relacionado à busca de conhecimento externo para compor o processo de inovação das organizações. Assim, a ênfase no conhecimento trouxe à tona um ambiente no qual diversos

agentes se somam a fim de proporcionar aprendizado e cooperação que permita acessar insumos de inovação (PARIDA; WESTERBERG; FRISHAMMAR, 2012).

Tais aspectos favoreceram o desempenho competitivo das MPE's, explicando sua capacidade de inovar e tornando as barreiras que diferenciam as grandes e pequenas empresas cada vez menores. Acerca disso, Nakano (2010) afirma que as micro e pequenas empresas passaram a explorar novas oportunidades de negócio, de modo que, segundo apontam Parida, Westerberg e Fishammar (2012) o modelo de inovação aberta favorece a atuação inovadora nessas empresas, fazendo com que estas possam melhor atuar no mercado e inovar significativamente em seus produtos, serviços e principalmente processos.

Assim, embora a discussão desenvolvida ao longo do tempo acerca do desenvolvimento de inovações tenha como viés a utilização de P&D como base para a inovação, como apontam Santamaría, Nieto e Barge-gil (2009), fazendo com que tal abordagem considere micro e pequenas empresas pouco inovadoras e sem um processo de inovação consolidado, percebe-se que tais empreendimentos na verdade possuem um formato peculiar de inovação, pautado em práticas informais de inovação, como experimentação, aprendizagem e adaptação de tecnologias, tal como expõe Hirsch-Kreinsen (2008).

Desse modo, dado o atual padrão de competição das MPE's, surge a emergência por uma nova discussão acerca de sua capacidade de inovar. Nesse sentido, esse ensaio teórico busca demonstrar quais os padrões de inovação nas MPE's e prover proposições que indiquem quais as perspectivas de inovação nesses empreendimentos. De forma que são debatidas questões acerca do conceito de inovação tal qual seu significado real; do modelo de inovação aberta e fontes de conhecimento externo que compõem as estratégias de inovação das MPE's; e as perspectivas de inovação para essas empresas.

2 RETOMANDO O CONCEITO DE INOVAÇÃO

O termo inovação foi disseminado como fator propulsor de competitividade a partir das idéias de Schumpeter em 1911, o qual o conceituou como sendo a exploração de algo novo e rentável (SCHUMPETER, 1982). De acordo com o autor, a inovação ocorre seguindo um processo de “destruição criativa”, em que velhos elementos dão lugar a novos, a fim de gerar algo novo ou melhorado.

Com as idéias de Schumpeter as organizações e o próprio mercado passaram a vislumbrar na inovação uma via necessária de desenvolvimento, por meio da qual era possível acompanhar as mudanças no mercado, melhor compreender os aspectos evolutivos que as empresas deveriam adquirir para se manterem competitivas e interligar as ações internas com as demandas do ambiente de negócios.

Em virtude do papel que a inovação passou a desempenhar nas organizações, diversos autores se debruçaram sob o conceito e prestaram sua contribuição ao longo do tempo, chamando a atenção para a inovação como um mecanismo transformador e gerador de desenvolvimento e para a aquisição de conhecimento e capacidades que permitam a inovação, como pode ser observado no Quadro 01:

Quadro 01: Evolução do conceito de inovação

Definição
A inovação, mais do que a criação de algo novo, constitui um processo pelo qual uma ideia criativa é difundida na sociedade (ROGERS, 1995). Obs.: Publicado originalmente em 1962.
A ciência e a tecnologia são aliadas no processo de geração de inovações, de modo que o conhecimento científico ultrapassa os limites do método e recai na melhor utilização da ciência como propulsora do desenvolvimento por meio de saltos significativos de mudança social e econômica (GIBBONS; JOHNSTON, 1974).
A inovação diz respeito a um conjunto de processos, nos quais algumas mentes imaginativas interligam ciência, tecnologia e mercado, no intuito de desenvolver novas tecnologias e produtos (FREEMAN, 1979)
Inovar envolve uma série de discontinuidades, impulsionadas pelo desenvolvimento das tecnologias, as quais somadas a um grande nível de incertezas, criatividade humana e sorte dão origem a novos produtos ou processos (UTTERBACK, 1996). Obs.: Publicado originalmente em 1994.
A inovação pode ser considerada uma habilidade em estabelecer relações, detectar as oportunidades e tirar proveito das mesmas, de forma a criar um processo baseado no conhecimento, por meio do qual é possível realizar uma série de combinações e extrair diferentes vantagens competitivas e de aprendizado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Obs.: Publicado originalmente em 1997.
A atual configuração do cenário competitivo tem exigido que as organizações transponham seus limites organizacionais e busquem conhecimento externo que se alie ao conhecimento interno que possuem, a fim de gerar inovações (CHESBROUGH, 2012a). Obs.: Publicado originalmente em 2003.
A inovação envolve a criação de uma ponte entre o conhecimento externo e interno, que, ao serem inseridos de maneira integrada dentro de todo processo de inovação, permite transformar ideias em oportunidades de negócio (LINDEGAARD, 2011). Obs.: Publicado originalmente em 2010.
Num ambiente marcado por constantes mudanças as empresas tentam capturar do meio recursos que propiciem estratégias e processos mais adequados a essa dinâmica. Esse novo formato de perceber o negócio e o ambiente que o circunda tem no aprendizado por meio dos múltiplos conhecimentos adquiridos o principal motor da inovação organizacional tal qual essa se apresenta nos dias atuais (SALUNKE; WEERAWARDENA; MCCOLL-KENNEDY, 2011).
A criação de um produto, serviço ou processo novo faz parte de um processo muito mais amplo, no qual o conhecimento é recolhido e gerido de forma a ser traduzido em insumo dentro da cadeia de valor da inovação (ROPER; ARVANITIZ, 2012).

Fonte: Pesquisa Teórica (2012)

Nessa perspectiva, a inovação diz respeito a um conjunto de práticas e atividades de inovação realizadas no intuito de conferir maior competitividade ou benefícios de alguma

ordem às empresas que dela se utilizam (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). De maneira que para inovar as empresas devem ser capazes de maximizar sua capacidade de perceberem as mudanças no mercado e revertê-las em inovação (XIA; ROPER, 2008).

O conceito dessa forma não prediz que dentre as práticas e atividades de inovação somente a atividade de P&D gera inovações significativas, de modo que, como expõem Santamaría, Nieto e Barge-Gil (2009), a literatura apresenta um viés de pesquisa ao conceber a inovação dessa forma, além de tornar o termo limitante à realidade de empresas que embora não invistam maciçamente em P&D inovam e se diferenciam no mercado.

Cabe ressaltar, assim, que a associação a tecnologias parece ter restringido o conceito de inovação, o qual em seu formato original pode ocorrer com ou sem o uso de tecnologia, de forma que o aparato tecnológico em si constitui apenas mais uma ferramenta de impulso à inovação, mas não a única. Nesse âmbito, Rogers (1995) utiliza o conceito como sendo a identificação e o desenvolvimento de uma idéia, que conforme o grau de difusão e aceitação se reverte em inovação para a empresa ou o grupo que a adotou.

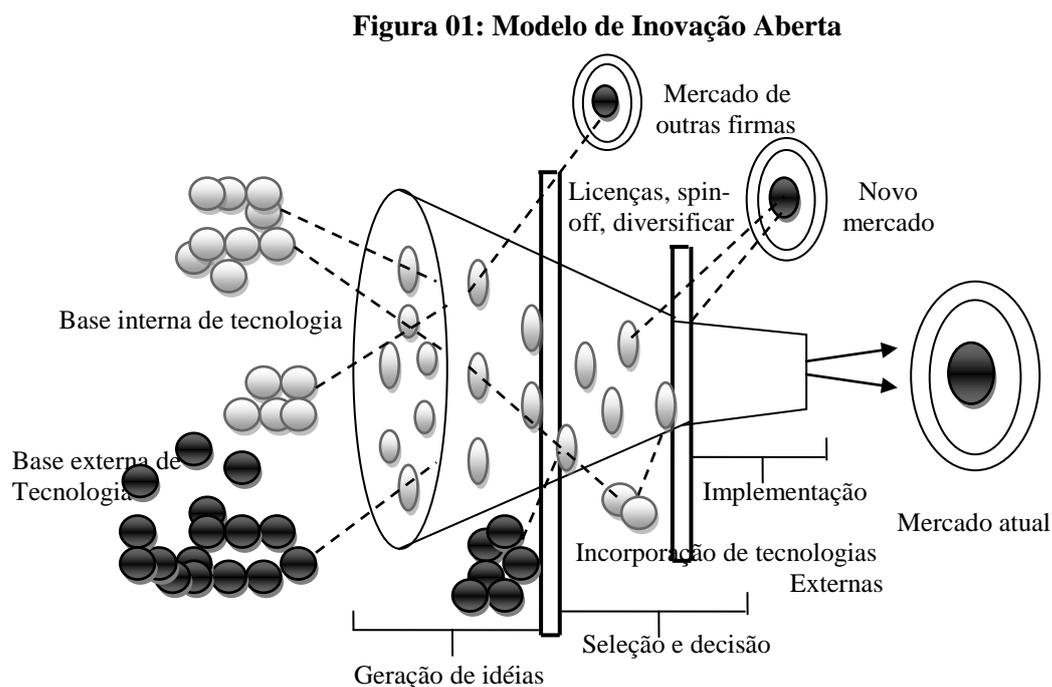
Anteriormente, Mueller (1962) também observou indícios de mudanças na forma de conceber a inovação, chamando a atenção para o fato de que mais do que o P&D interno como propulsor da inovação era necessário um conjunto integrado de pessoas e atividades que juntas pudessem realizar inovações e promover avanços científicos. E atualmente, Robertson, Casali e Jacobson (2012) enfatizam que o foco principal das empresas que querem competir no atual ambiente de negócios passou da concentração de P&D interno para a busca por capacidades dinâmicas originadas a partir de conhecimento externo.

Nessa perspectiva, a inovação engloba mais do que a criação de produtos e serviços (ROPER; ARVANITIZ, 2012) e recai primeiramente na capacidade de inovar em seus processos e torná-los dinâmicos para receber e suportar inovações rentáveis à organização, por meio de práticas e atividades flexíveis.

Dessa forma, o conceito atual de inovação parece ter evoluído para um formato que consegue superar seu significado ao voltar o foco da inovação para o desenvolvimento de idéias e capacidades de inovação, o conhecimento externo e o compartilhamento das competências de inovação, uma vez que a ênfase do conceito sempre esteve em sua concepção como mecanismo propulsor de desenvolvimento por meio de práticas de inovação condizentes com a realidade de cada empresa.

3 O PARADIGMA DA INOVAÇÃO ABERTA E AS FONTES DE CONHECIMENTO EXTERNO

O modelo de inovação aberta, cunhado em 2003 por Henry Chesbrough, surgiu como um paradigma que permitiu que o conhecimento advindo de fora dos limites organizacionais fosse utilizado nas estratégias de inovação das empresas como uma forma de acelerar o processo de inovação ou prover subsídios para que a inovação ocorra, como demonstrado na Figura 01 (CHESBROUGH, 2012a). O modelo teve como marco o deslocamento da utilização de P&D interno para maior ênfase nas fontes de conhecimento como promotoras de inovação, de modo a fazer com que empresas que antes detinham vantagens competitivas advindas de P&D intensivo tivessem que buscar formas complementares de inovar para acompanhar as mudanças no mercado.



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2012a)

Isso pode ser demonstrado pelo deslocamento da participação de inovações de mercado das grandes empresas para as pequenas, apontado por Chesbrough (2012b), que evidencia que se em 1971 as grandes empresas compunham 70,7% do valor das inovações no mercado e as pequenas empresas 4,4%, em 2003 essa porcentagem regrediu para 40,9% nas grandes empresas e evoluiu para 22,5% nas pequenas. Assim, grandes empresas caracterizadas por um processo de inovação consolidado e com elevados investimentos em P&D, viram sua participação reduzida em detrimento de pequenas empresas com menor capacidade de P&D, porém maior flexibilidade em seus processos.

Nota-se, portanto, que os padrões competitivos se alteraram e as inovações deixaram de representar entraves no crescimento das empresas, que ocorria em virtude da exigência técnica interna que era considerada a principal base para inovar. Dessa forma, o novo formato de inovação, por um lado deixou o ambiente mais competitivo em virtude do rompimento dessa barreira e, por outro, mais acessível às empresas que nele competem.

Dentro dessa perspectiva, Gibbons e Johnston (1974), em sua pesquisa intitulada “*The roles of science in technological innovation*”, na qual realizaram uma investigação apoiada pelo Conselho de Política Científica (CSP) para identificar os vários mecanismos pelos quais a pesquisa científica e educação contribuem para a inovação industrial, realizada por meio de análise da literatura e consulta a cientistas, apontam como inerentes a esse processo a utilização de fontes de informação advindas tanto de fora quanto de dentro da organização, cada uma auxiliando a melhor compreender a dinâmica e conjuntura de inovação. Assim, ao analisarem o percentual de empresas que utilizaram algum tipo de conhecimento advindo do ambiente externo, obtiveram que um terço das empresas por eles identificadas realizaram tal uso, o que demonstra o papel das fontes externas no processo de inovação das empresas desde o século passado.

Robertson, Casali e Jacobson (2012) argumentam, assim, que o novo formato se caracteriza por meio da capacidade de recolher, classificar e analisar o conhecimento adquirido dentro e fora da organização, de maneira que para Roper e Arvanitiz (2012), nos moldes do modelo de inovação aberta, o conhecimento vai além da geração de inovações físicas, produtos e processos, culminando num processo intenso de aprendizagem. Dessa forma, os autores entendem por inovação um processo no qual potenciais abertos, figurados no conhecimento, são utilizados a fim de conferir aprendizagem às empresas que almejem adicionar valor.

Esse conceito de inovação, associado à aprendizagem, permite desenvolver competências internas sem necessariamente dispor de insumos internos para esse processo, de modo que o fator essencial para o desenvolvimento dessas inovações reside na capacidade de criar um ambiente interno colaborativo que abarque e perceba as mudanças externas e as utilize na identificação de oportunidades de negócio.

A criação do conhecimento está, portanto, relacionada à cooperação existente entre a empresa e outras fontes de informação (LAVIE; DRORI, 2012), de forma que organizações que possuem boa capacidade de aprendizagem são mais capazes de analisar criticamente quais processos, regras ou práticas têm de ser mudadas para que a empresa possa acompanhar a dinâmica de mercado (WEERAWARDENA; MAVONDO, 2011).

A lógica do modelo de inovação perpassa, por conseguinte, na junção de diferentes conhecimentos que possibilitem reduzir os impactos da mudança, aprender a partir dos diferentes contextos e inovar de forma dinâmica, permitindo às organizações adquirirem competências que as levem a um melhor desempenho (ROBERTSON; CASALI; JACOBSON, 2012).

4 INOVAÇÃO NA MICRO E PEQUENA EMPRESA

A classificação em micro e pequenas empresas difere entre os diversos países, os quais as classificam conforme a realidade econômica e social por eles enfrentados (SALES; SOUZA NETO, 2004). Como exemplo, Sarfati (2013) afirma que no Canadá, ao tomar como base a classificação feita pelo Ministério da Indústria do Canadá, o porte da empresa é dado de acordo com o número de funcionários, de forma que microempresas possuem até 04 funcionários e pequenas empresas entre 05 e 99 funcionários; no Chile, ao considerar a classificação feita pelo governo chileno, microempresas são aquelas que possuem um faturamento de cerca de US\$ 106.700 por ano e pequenas aquelas com faturamento de até US\$ 1,11 milhão; na Itália, seguindo a classificação da Comissão Européia, são consideradas microempresas aquelas com menos de 10 empregados e faturamento inferior a US\$ 2 milhões e pequenas empresas aquelas com menos de 50 empregados e faturamento anual de até US\$ 10 milhões. Já no Brasil, de acordo com o SEBRAE (2011) são consideradas MPE's as empresas de pequeno porte com faturamento bruto anual inferior à R\$ 3,6 milhões, de modo que as microempresas detêm até R\$ 360 mil e as pequenas de R\$ 361 mil até R\$ 3,6 milhões.

Embora a evolução do mercado tenha contribuído para a disseminação dessas empresas no ambiente de negócios, dada à flexibilidade desses empreendimentos frente às novas possibilidades de negócio, o mesmo também as limitou por apresentar um contexto altamente acirrado focado na aquisição de recursos cada vez mais escassos e necessários à composição do desempenho organizacional dessas empresas (MAÇANEIRO; CHEROBIM, 2011).

Franco e Haase (2010) expõem que a elevada concorrência e o aumento da necessidade de diferenciação e qualidade dos produtos e serviços prestados têm restringido ainda mais a atuação das MPE's. Aliado a isso, os autores argumentam que tais empreendimentos disputam o mercado com grandes empresas, competindo de forma desigual com organizações capazes de alocar recursos em larga escala e investir em tecnologia e inovação. Assim, as grandes empresas, em geral comandadas por profissionais altamente qualificados e com visão de mercado algumas vezes superior, detêm, portanto, vantagens competitivas em relação às MPE's, que apresentam dificuldade em implementar grandes aparatos tecnológicos e investir em pesquisa e desenvolvimento que as possibilitem inovar (FRANCO; HAASE, 2010).

Nesse âmbito, embora as MPE's representem atualmente cerca de 20% do PIB nacional, 99% do total de empresas brasileiras, 51,6% dos empregos formais não-agrícolas gerados no Brasil e quase 40% da massa salarial do país (SEBRAE, 2011), apresentam sérios problemas que afetam seu desempenho organizacional.

Franco e Haase (2010) apontam como principais obstáculos enfrentados pelas MPE's no ambiente competitivo: difícil acesso ao financiamento; condições desfavoráveis de mercado, já que competem com empresas de grande porte; má qualificação profissional do contingente de mão-de-obra que empregam; falta de apoio institucional, de cooperação e de trabalho em rede, já que a atuação isolada se mostra um aspecto restritivo para a sobrevivência dessas empresas; pouca visão de negócio por parte dos gestores; baixo nível de escolaridade do gestor; capital social frágil; incapacidade de reconhecer os problemas enfrentados pela empresa; e desempenho de múltiplos papéis por parte dos profissionais que delas participam.

Não obstante, Jong e Marsili (2006), discorrem que muitas definições relacionadas à condução do negócio são pensadas segundo a lógica da grande empresa, o que dificulta a concepção e o entendimento das MPE's. Assim, para os autores, a falta de uma taxonomia da inovação específica para essas empresas prejudica a categorização de alguns achados e faz com que aspectos que possam ser relevantes à análise dessas empresas sejam difíceis de identificar.

Somado a isso, Maçaneiro e Cherobim (2011), ao analisarem os fatores condicionantes, incentivos e óbices inerentes ao acesso a recursos governamentais destinados ao

financiamento da inovação, no contexto de MPE's do Paraná, argumentam que as constantes transformações tecnológicas que perpassam pelo mercado tornam as tecnologias rapidamente obsoletas, o que aumenta o risco e o custo de sua aquisição. Em decorrência disso, os autores enfatizam que as MPE's têm consideráveis limitações quanto a seus recursos para investirem em P&D interno em prol de processos de inovação contínuos, de modo que necessitam de apoio em suas atividades de inovação.

Nessa perspectiva, segundo Robertson, Casali e Jacobson (2012), a criação de um ambiente inovador integrado e dinâmico para as MPE's depende da inserção de práticas que permitam a essas empresas inovar de maneira competitiva. Nesse âmbito, Brostöm (2012) ao investigarem os principais motivos para essas empresas buscarem cooperarem entre si e com as universidades e órgãos financiadores, encontrou: apoio para o desenvolvimento de novos produtos; aquisição de capacidades dinâmicas favoráveis à inovação; acesso a tecnologias e melhorias no processo; aquisição de conhecimento para aprender e absorver competências; diminuição do risco e incerteza em virtude do compartilhamento; acesso a profissionais capacitados e dinâmicos, cujo pensamento inovador e amplo auxilia a criar um ambiente integrado; oportunidades de negócio e acesso a novos mercados; e aquisição de recursos que não possuem.

Sendo assim, como evidencia Chesbrough (2012b), a busca por novas formas de atuação constitui uma alternativa de sobrevivência e crescimento para as empresas que desejam se engajar no atual mercado competitivo.

5 UM NOVO OLHAR SOB O PROCESSO DE INOVAÇÃO DAS MPE'S

Embora as micro e pequenas empresas de fato apresentem mais restrições de mercado se comparadas às grandes empresas, é errôneo afirmar que elas não inovam. Conforme apontam Hirsch-Kreinsen (2008), esses empreendimentos apresentam peculiaridades em seus processos que as levam a caminhos de inovação diferentes daqueles realizados por grandes empresas e que devem ser considerados ao se analisar a capacidade de inovar dessas empresas. Partindo desse princípio, são dispostas a seguir três proposições teóricas, as quais representam perspectivas teóricas de padrões de inovação nessas empresas.

5.1 Proposição 1: As micro e pequenas empresas inovam constantemente por meio de seus processos

Santamaría, Nieto e Barge-Gil (2009) argumentam que o modelo de inovação tradicional focado em altos investimentos em P&D não corresponde à realidade de muitos empreendimentos, os quais não detêm recursos suficientes para inovar nesse formato. Sendo assim, Forsman (2011), em seu estudo intitulado “*Innovation capacity and innovation development in small enterprises: a comparison between the manufacturing and service sectors*”, cujo objetivo foi identificar padrões de inovações em pequenas empresas dos setores de serviços e de manufatura, realizado por meio de questionário aplicado a 708 pequenas empresas finlandesas, aponta que as inovações nas MPE's ocorrem em grande parte por meio de modificações e melhorias em seus processos ou substituição por outros, já que se utilizam da interação direta entre clientes e fornecedores para identificar oportunidades de melhoria em seu negócio.

Do mesmo modo, Hirsch-Kreinsen (2008), ao tratar das inovações de baixa tecnologia, identificou que as micro e pequenas empresas não destinam muito de seu orçamento para P&D, de modo que a inovação ocorre pela prática diária, a qual se reverte em inovação seguindo as etapas de experimentação, aprendizagem e adaptação de tecnologias ou práticas.

Sendo assim, Hirsch-Kreinsen (2008) ainda discorre que, embora essas empresas não detenham um processo formal de inovação no que diz respeito à P&D, elas detêm práticas de inovação dispostas em processos informais que são responsáveis por desenvolver e suportar inovações rentáveis, as quais conferem flexibilidade ao negócio e atividades de inovação e fazem com que essas consigam se adequar às mudanças no ambiente em tempo hábil.

Nesse sentido, o formato de inovação nesses empreendimentos pode se confundir com as práticas de negócio, uma vez que fica difícil definir quais atividades diárias servirão de ponto de partida para a iniciativa inovadora, na qual as informações relevantes à melhoria do negócio se transformam em aprendizado e geram *feedback* para processos, produtos e serviços melhorados (FORSMAN, 2011).

Por conseguinte, Jong e Marsili (2006), em seu estudo intitulado “*The fruit flies of innovations: a taxonomy of innovation small firms*”, ao buscarem uma taxonomia empírica para micro e pequenas inovadoras, analisando sua capacidade inovadora, com base em um estudo em 1.234 micro e pequenas empresas na Holanda da indústria transformadora e de serviços, encontraram por resultados que 92% das micro e pequenas empresas realizam inovações de processo e as têm implementadas; 69% dedicam tempo para a inovação e 50% destinam um orçamento específico para essa atividade, presente como prática de negócio e não como P&D.

5.2 Proposição 2: As micro e pequenas empresas são as empresas que mais podem ser beneficiadas com o formato de inovação aberta

Embora o modelo de inovação aberta seja tratado na literatura como voltado a grandes empresas e empresas de alta tecnologia, Parida, Westerberg e Frishammar (2012), argumentam que tal modelo entra em conformidade com as micro e pequenas empresas ao apresentar um formato de inovação no qual o insumo essencial é a capacidade de aprender com o conhecimento disponível no ambiente externo, sendo mais fácil dessas empresas acessar se comparado ao alto investimento em P&D interno.

Nesse contexto, as micro e pequenas empresas, por deterem limitações na utilização do formato tradicional de inovação são as empresas mais propícias a utilizar esse formato de inovação, uma vez que a força conjunta dos conhecimentos que se somam permite compensar as capacidades internas que essas empresas não possuem, permitindo-as inovar em produtos e de forma radical.

Assim, Jong e Marsili (2006) apontam que as micro e pequenas empresas são o formato de organização mais aberto à utilização de fontes de conhecimento externo em suas práticas de inovação, acessando mais de três fontes, incluindo os clientes. Diante disso, os autores evidenciam que das 1.234 micro e pequenas empresas estudadas, 55% dessas empresas apresentam estratégias de inovação para buscar novos conhecimentos, aliado a isso 55% participam de colaborações formais de inovação, 24% do total são responsáveis por movimentos de inovação no mercado e 18% usam subsídios de inovação.

Acerca disso, Henkel (2006), no estudo “*Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded linux*”, realizado por meio de *survey* com 268 respondentes ligados à indústria do Linux embarcado, discorre que a cooperação e a colaboração entre micro e pequenas empresas permitem fortalecer as práticas de inovação por elas desenvolvidas e adaptar novos padrões que englobem estratégias internas e externas de atuação, ou seja, que se revertam no lançamento de inovações no mercado e dentro das empresas, por meio da captação de oportunidades percebidas a partir da integração das diferentes visões dos entes inseridos nesse sistema.

Em corroboração, Laursen e Salter (2006), na pesquisa “*Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms*”, realizada por meio de *survey* em 6.287 empresas de manufatura Reino Unido, com o objetivo de buscar aspectos considerados estratégicos para o desempenho inovador, expõem que empresas que se utilizam de fontes externas de conhecimento para inovar apresentam chances mais duradouras de permacer no mercado, crescerem ou se diferenciarem, de modo que nas micro e pequenas empresas, em especial, como elucidam os autores, isso se torna uma vantagem competitiva essencial.

Nesse âmbito, Van de Vrande *et al.* (2009), em seu estudo “*Open innovation in SMEs: trends, motives and management challenges*”, aplicado por meio de *survey* em 605 empresas holandesas consideradas inovadoras, afirmam que embora as grandes e médias empresas tenham adotado o modelo de inovação aberta para se expandirem no mercado, as MPE's estão se mostrando cada vez mais abertas a captarem recursos externos e interagirem com variadas fontes de conhecimento, de modo que por vezes adotam práticas de inovação abertas e atividades voltadas à exploração e envolvimento do cliente e demais entes envolvidos com a empresa.

Somado a isso, Vasconcellos e Marx (2011), no trabalho denominado “*Como ocorrem as inovações em serviços? Um estudo exploratório de empresas no Brasil*”, realizado por meio de estudo de caso em cinco micro e pequenas empresas do setor de serviços, encontraram que as inovações em serviços ocorrem numa lógica de inovação aberta, numa cadeia de inovação que envolve o próprio setor de inovação, fornecedores, *benchmarking* com concorrentes, clientes e a alta administração e que as próprias empresas estudadas reconheceram que somente

os esforços internos não são suficientes para inovar, já que a dinâmica de mercado tornou o cliente mais consciente e exigente em sua relação com as empresas.

5.3 Proposição 3: As fontes externas de conhecimento funcionam como um substituto do P&D interno

Woerter e Roper (2010), ao realizarem a pesquisa “*Openness and innovation - Home and export demand effects on manufacturing innovation: Panel data evidence for Ireland and Switzerland*”, utilizando estimadores de dados em painel do Painel de Inovação da Irlanda (IIP) e do Painel de Inovação da SUIÇA (SIP) durante o período de 1994-2005, enfatizam que o uso de parcerias e conhecimento externo promove o sustento de vantagens competitivas difíceis de alcançar frente às mudanças tecnológicas e no ambiente. Nessa perspectiva, Birley (1985) expõe que os contatos formais e informais estabelecidos pelos pequenos empreendimentos lhes servem de suporte para a absorção de novas idéias e manutenção da competitividade nesses negócios.

Sendo assim, as fontes externas de conhecimento podem se apresentar como um substituto ou complementar para o P&D interno de empresas, de modo que empresas que apresentam grandes investimentos em P&D interno tendem a utilizar o P&D externo de forma complementar, enquanto empresas que pouco investem nesse tipo de conhecimento tendem a substituí-lo pelo P&D externo, como exposto no estudo de Hegedoorn e Wang (2012), “*Our Is there complementarity or substitutability between internal and external R&D strategies?*”, com uso de uma amostra de painel em empresas farmacêuticas no período de 1986-2000.

Nesse âmbito, Reed, Storrud-Barnes e Jessup (2012) enfatizam que o paradigma da inovação aberta se mostra um meio eficaz de alcançar competências e capacidades de inovação, tendo em vista permitir a inserção de componentes de inovação a custos bem abaixo dos praticados pelo modelo tradicional de inovação, já que tais componentes podem estar disponíveis no ambiente externo, e romper a concepção de que a inovação contínua só se concretiza mediante a inserção de investimentos maciços em P&D.

Dado esse contexto, Christensen, Olesen e Kjaer (2005), em sua pesquisa “*The industrial dynamics of open innovation: evidence from the transformation of consumer electronics*”, identificaram que as micro e pequenas empresas se utilizam de fontes externas de conhecimento para explorar oportunidades, adquirir conhecimento tecnológico e de mercado e competir com grandes empresas inseridas no mesmo ramo de negócio em que atuam. De maneira que, Lecocq e Demil (2006), ao desenvolverem o trabalho “*Strategizing industry structure: the case of open systems in a Low-tech industry*”, no qual buscaram compreender se a disponibilização de conhecimento técnico a indústrias de baixa tecnologia por parte de patrocinadores afeta a estrutura da indústria, evidenciam que esse sistema permite a entrada de pequenos empreendimentos capazes de se manterem competitivos no mercado e se adequarem mais rapidamente às mudanças do que as grandes empresas.

O modelo de inovação aberta, portanto, representa um novo formato de desenvolvimento e competitividade para as MPE's, aumentando o desempenho inovador e conferindo possibilidades de inovação por meio de práticas e atividades de inovação interativas e dinâmicas (PARIDA; WESTERBERG; FISHAMMAR, 2012).

6 DISCUSSÃO DAS PROPOSIÇÕES TEÓRICAS

Ao longo do ensaio teórico foram dispostas algumas características das micro e pequenas empresas e discutidos tanto alguns fatores limitantes da inovação nesses empreendimentos quanto o seu potencial de inovação, com ênfase no modelo de inovação aberta como principal motor de inovação para essas empresas.

A primeira proposição teórica defendeu que as micro e pequenas empresas inovam constantemente em seus processos, mostrando que embora apresentem dificuldades para se manter no mercado e alcançar competências internas para inovar, estes empreendimentos dispõem de um formato peculiar de inovação, caracterizado por práticas informais, voltadas à busca por qualidade e *feedback* diário das atividades realizadas pela empresa.

Esse formato permite a essas organizações adaptarem diariamente suas ações e, por conseqüência, moldarem suas práticas conforme suas percepções de mercado. Aliado a isso, em virtude do pequeno porte, as MPE's são mais flexíveis a mudanças, de modo que conseguem modificar suas práticas, processos, produtos ou serviços de forma mais fluida do que empreendimentos de maior porte, como as grandes empresas.

Nesse sentido, se por um lado possuem poucos recursos para investir em P&D, por outro essas organizações se utilizam dos aspectos citados acima para lançar inovações que não necessitem de grande dispêndio financeiro, inovando, assim, principalmente em seus processos e buscando formas alternativas de lançar inovações que elevem seu desempenho competitivo.

Diante disso, o modelo de inovação aberta se apresenta atualmente como a principal alternativa buscada por essas organizações para inovar, uma vez que o modelo permite a aquisição de competências externas difíceis de conquistar de forma isolada, permitindo a essas empresas o conhecimento e a força necessária para lançar inovações e melhor atuar no mercado. Com base nessa argumentação, a segunda proposição teórica teve como enfoque a perspectiva de que as micro e pequenas empresas são as empresas que mais podem ser beneficiadas com o formato de inovação aberta.

Isso ocorre em decorrência da própria definição de inovação aberta e pela disposição das barreiras enfrentadas pelas MPE's, tanto para inovar quanto para sobreviverem no ambiente de negócios. Ao definir o modelo de inovação aberta como um paradigma que permitiu que o conhecimento advindo de fora dos limites organizacionais fosse utilizado nas estratégias de inovação das empresas como forma de acelerar o processo de inovação ou prover subsídios para que a inovação ocorra, Henry Chesbrough, possibilitou enxergar a inovação como um processo que pode ser construído por múltiplos agentes, que ao somarem competências diferenciadas permitem que empresas com pouca capacidade de P&D interno possam absorver as capacidades necessárias para inovar, ou que empresas com poucos recursos para investir na inovação ou assumirem o risco de uma inovação que não traga resultados positivos possam compartilhar o risco ou dispêndio assumido em prol da inovação. De modo que o modelo favorece as MPE's ao colocar o conhecimento disperso no mercado como principal motor de inovação.

Partindo dessa lógica, embora o modelo de inovação aberta tenha sido concebido com estudos voltados a grandes empresas e empresas de alta tecnologia e tenha sido disseminado na literatura mediante pesquisas voltadas a estas empresas, as características das micro e pequenas empresas fazem com que o modelo sirva como um propagador da inovação nesses empreendimentos, que podem suprir suas deficiências internas mediante o uso de competências externas, além de possibilitar maior poder competitivo no mercado, de forma a auxiliar as MPE's a sobreviverem em seu negócio.

A utilização do modelo de inovação aberta por micro e pequenas empresas e seu potencial como principal alternativa buscada por essas organizações para inovar, afeta a forma como essas empresas o utilizam em seu processo de inovação.

O modelo pode ser utilizado pelas organizações, em âmbito geral, como um complemento ao processo de inovação, de modo que as empresas podem aliar o processo de inovação já existente com competências externas, a fim de sanar deficiências pontuais em seu processo de inovação; ou podem criar um processo de inovação por meio das fontes de conhecimento externo, onde as competências oriundas desses agentes permitem à empresa gerar inovações e manter práticas de inovação que de forma isolada não seriam obtidas.

Em decorrência das características apresentadas nas duas proposições anteriores, inerentes ao processo de inovação e ao potencial do modelo de inovação aberta nessas empresas, foi apresentada a terceira proposição teórica: as fontes externas de conhecimento funcionam como um substituto do P&D interno. Assim, uma vez que as micro e pequenas empresas possuem limitações para manter um forte P&D interno, o uso das fontes de conhecimento externo pode substituí-lo, possibilitando a essas empresas um processo de inovação formado por potenciais externos e sustentados pela gestão dessas fontes e das competências de cada empresa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacidade de inovar das micro e pequenas empresas tem sido fortalecida com o novo formato de inovação disposto no ambiente. A própria dinâmica de mercado fez emergir um ambiente no qual o conhecimento se tornou fator chave de desenvolvimento de modo que as competências de inovação migraram de padrões internos para externos de inovação.

O próprio conceito de inovação evoluiu em conformidade com seu real significado, retomando a sua definição inicial de melhor aproveitar as oportunidades dispostas no mercado. Nesse âmbito, o modelo de inovação aberta se mostrou uma alternativa de desenvolvimento para essas empresas, que ao deterem dificuldades em inovar por meio do formato tradicional de inovação, em virtude dos poucos recursos e capacidade de investir em P&D interno, se veem mais dispostas a traçarem práticas de inovação frente ao suporte colaborativo que o modelo propicia.

Dessa forma, três proposições teóricas foram abordadas, as quais representam tanto a configuração atual de inovação das MPE's quanto apontam perspectivas de inovação nesses empreendimentos, na qual se espera ser o modelo de inovação aberta a alternativa mais viável de desenvolvimento para essas empresas.

Nessa perspectiva, o ensaio apresenta como limitação o fato de não realizar um comparativo de como as micro e pequenas empresas atuavam antes da nova configuração de mercado e quais práticas de inovação foram impulsionadas ou coibidas com o modelo de inovação aberta.

Outro fator limitante é que embora haja indícios de sua aplicabilidade em micro e pequenas empresas, o modelo de inovação aberta ainda é tratado na literatura como voltado a grandes empresas e empresas de alta tecnologia, de modo que a fim de estendê-la aos pequenos empreendimentos de forma geral a investigação partiu de achados e perspectivas que indicassem uma convergência do modelo de inovação aberta com as micro e pequenas empresas.

Como contribuição, há tanto o avanço teórico do modelo de inovação aberta, ao estendê-lo a outros empreendimentos adversos daqueles largamente estudados no que diz respeito ao modelo, como são as grandes empresas e as empresas de alta tecnologia, e no campo das micro e pequenas empresas, por tentar comprovar teoricamente seu potencial inovador.

REFERÊNCIAS

- BIRLEY, Sue. The role of networks in the entrepreneurial process. **Journal of Business Venturing**, vol. 1, pp. 107-117, 1985.
- BROSTRÖM, A. Firm's rationales for interaction with research universities and the principles for public co-funding. **Journal Technology Transference**, vol. 37, pp. 313-329, 2012.
- CHESBROUGH, Henry. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. trad. Luiz Claudio de Queiroz Faria; rev. téc. Jonas Cardona Venturini. Porto Alegre: Bookman, 2012a.
- CHESBROUGH, Henry. **Modelos de negócios abertos: como prosperar no novo cenário da inovação**. trad. Raul Rubenich; rev. téc. Jonas Cardona Venturini. Porto Alegre: Bookman, 2012b.
- CHRISTENSEN, Jens. Froslev; OLESEN, Michael. Holm; KJAER, Jonas.Sorth. The industrial dynamics of open innovation: evidence from the transformation of consumer electronics. **ResearchPolicy**, vol. 34, n. 10, pp. 1533-1549, 2005.
- FORSMAN, Helena. Innovation capacity and innovation development in small enterprises: a comparison between the manufacturing and service sectors. **Research Policy**, vol. 40, pp. 739-750, 2011.
- FRANCO, M.; HAASE, H. Failure factors in small and medium-sized enterprises: qualitative study from an attributional perspective. **International Enterprise Management Journal**, vol. 6, pp. 503-521, 2010.
- FREEMAN, Christopher. The determinants of innovation: market demand, technology and the response to social problems. **Futures**, vol. 11, n. 3, 1979.
- GIBBONS, Michael; JOHNSTON, Ron. The roles of science in technological innovation. **Research Policy**, vol. 3, pp. 220-242, 1974.
- HENKEL, Joachim. Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded linux. **Research Policy**, vol. 35, n. 7, pp. 953-969, 2006.
- HIRSCH-KREINSEN, H. Low-tech innovations. **Industry and Innovation**, vol. 15, n. 1, pp. 19-43, 2008.
- JONG, Jeroen P.J.; MARSILI, Orietta. The fruit flies of innovations: a taxonomy of innovative small firms. **Research Policy**, vol. 35, pp. 213-229, 2006.
- LAURSEN, Keld.; SALTER, Ammon. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. **Strategic Management Journal**, vol. 27, n. 2, pp. 131-150, 2006.
- LAVIE, Dovev; DRORI, Israel. Collaborating for Knowledge Creation and Application: The Case of Nanotechnology Research Programs. **Organization Science**, vol. 23, n. 3, pp. 704-724, maio/jun, 2012.
- LECOCQ, Xavier.; DEMIL, Benoit. Strategizing industry structure: the case of open systems in a Low-tech industry. **Strategic Management Journal**, vol. 27, n. 9, pp. 891-898, 2006.
- LEE, Sungjoo.; PARK, Gwangman.; YOON, Byungun.; PARK, Jinwoo. Open innovation in SMEs: an intermediated network model. **Research Policy**, vol. 39, n. 2, pp. 290-300, 2010.
- MAÇANEIRO, M. B.; CHEROBIM, A. P. M. S. Fontes de financiamento à inovação: incentivos e óbices às micro e pequenas empresas – estudo de casos múltiplos no estado do Paraná. **Organizações & Sociedade**, vol.18, n.56, pp. 57-75, jan./mar. 2011.

- MAMBRINI, A. B.; CINTHO, S.; DATTEIN, E. D.; MEDINA, J. A. A.; MACCARI, E. A. Cultura inovadora na pequena e média empresa. **Revista de Gestão e Projetos**, vol. 2, n. 1, pp. 26-51, Jan./Jun., 2011.
- MUELLER, Willard Fritz. The origins of the basic inventions underlying du pont's major product and process innovations, 1920 to 1950. In: Universities-National Bureau. **The rate and direction of inventive activity: economic and social factors**. Universities-National Bureau, pp. 323-328, 1962.
- NAKANO, Davi. A produção independente e a desverticalização da cadeia produtiva da música. **Gestão e Produção**, São Carlos, vol. 17, n. 3, pp. 627-638, 2010.
- PARIDA, Vinit; WESTERBERG, Mats; FRISHAMMAR, Johan. Inbound open innovation activities in high-tech SMEs: the impact on innovation performance. **Journal of Small Business Management**, vol. 50, n.2, pp. 283-309, 2012.
- PEREIRA, M. F.; GRAPEGGIA, M.; EMMENDOERFER, M. L.; TRÊS, D. L. Fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil. **Revista de Administração e Inovação**, vol. 6, n. 1, pp. 50-65, 2009.
- PORTER, Michael Eugene. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. trad. Elizabeth Maria de Pinho Braga; rev. Jorge A. Gaciaz Gomes. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- REED, Richard; STORRUD-BARNES, Susan; JESSUP, Len. How open innovation affects the drivers of competitive advantage: Trading the benefits of IP creation and ownership for free invention. **Management Decision**, vol. 50, n. 1, pp. 58-73, 2012.
- ROBERTSON, Paul L.; CASALI, G.L., JACOBSON, David. Managing open incremental process innovation: Absorptive Capacity and distributed learning. **Research Policy**, vol. 41, pp. 822-832, 2012.
- ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. New York: Free Press, 1995.
- ROPER, Stephen; ARVANITIZ, Spyros. From knowledge to added value: A comparative, panel-data analysis of the innovation value chain in Irish and Swiss manufacturing firms. **Research Policy**, vol. 41, pp. 1093-1106, 2012.
- SALES, A. H. L.; SOUZA NETO, S. P. Empreendedorismo nas micro e pequenas empresas no Brasil. In: Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-graduação em Administração, Curitiba: **Anais da ENANPAD**, 2004.
- SANTAMARÍA, Lluís, NIETO, María Jesús, BARGE-GIL, Andrés. Beyond formal R&D: taking advantage of other sources of innovation in low- and medium-technology industries. **Research Policy**, vol. 38, n. 3, pp. 507-517, 2009.
- SARFATI, G. Estágios de desenvolvimento econômico e políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) em perspectiva comparada: os casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Irlanda e da Itália. **Revista de Administração Pública**, vol. 47, n. 01, pp. 25-48, jan./fev., 2013.
- SEBRAE. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2010-2011**. 4. ed. /Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Org.); Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [responsável pela elaboração da pesquisa, dos textos, tabelas e gráficos]. –Brasília, DF; DIEESE, 2011.
- TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- UTTERBACK, James M.; ABERNATHY, William J. A dynamic model of process and product innovation. **Omega**, vol. 3, n. 6, pp. 639-656, 1975.
- VAN DE VRANDE, Vareska; JONG, Jeroen. P. J.; VANHAVERBEKE, Wim; ROCHEMONT, Maurice. Open innovation in SMEs: trends, motives and management challenges. **Technovation**, vol. 29, n. 6-7, jun./jul. 2009.

- VASCONCELLOS, Luis Henrique Rigato; MARX, Roberto. Como ocorrem as inovações em serviços? Um estudo exploratório de empresas no Brasil. **Gestão e Produção**, São Carlos, vol. 18, n. 3, pp. 443-460, 2011.
- WEERAWARDENA, Jay; MAVONDO, Felix T. Capabilities, innovation and competitive advantage. **Industrial Marketing Management**, vol. 40, pp. 1220-1223, 2011.
- WOERTER, Martin; ROPER, Stephen. Openness and innovation - Home and export demand effects on manufacturing innovation: Panel data evidence for Ireland and Switzerland. **Research Policy**, vol. 39, pp. 155-164, 2010.
- XIA, Tianjiao; ROPER, Stephen. From capability to connectivity—Absorptive capacity and exploratory alliances in biopharmaceutical firms: A US–Europe comparison. **Technovation**, vol. 28, pp. 776–785, 2008.