

CAMINHOS PARA APRIMORAR A GESTÃO E A APROPRIAÇÃO DE PI POR PMES INOVADORAS



> RESEARCH PAPER 1

Por Jennifer Brant e Sebastian Lohse

Agradecimentos

Os autores agradecem às seguintes pessoas por revisarem e fornecerem comentários a versões anteriores desta publicação:

Professor Arnoud De Meyer, Presidente,
Singapore Management University

Dr. Sascha Friesike, Alexander von Humboldt
Instituto para Internet e Sociedade

Dr. Douglas Lippoldt, economista Sênior e
analista de política comercial, Organization
for Economic Co-operation and Development
(OECD)

Emil Pot, Conselheiro Geral, ActoGeniX NV

Professor Cesar Parga, Chefia,
Competitividade, Inovação e Tecnologia,
Organização dos Estados Americanos (OAS);
Georgetown University Law Center

Dr Alfred Watkins, Presidente Executivo,
Cúpula de Inovação Global

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente as opiniões da ICC.

Esta publicação é a primeira de uma série de trabalhos de pesquisa em a série de inovação e propriedade intelectual da ICC. O artigo e mais informações sobre o projeto podem ser encontrados em www.iccwbo.org/Innovation-and-intellectual-property.

Informações acerca da Comissão de Propriedade Intelectual da ICC podem ser encontradas em www.iccwbo.org/ip-commission.

ICC agradece às seguintes entidades por seu apoio a este projeto:

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

CropLife International (CLI)

Dannemann Siemsen Bigler &
Ipanema Moreira

Deutsche Industrievereinigung
Biotechnologie (DIB)

DuPont Pioneer

General Electric

International Federation of Pharmaceutical
Manufacturers & Associations (IFPMA)

INTERPAT

Shell

Unilever

ICC agradece também a Pinheiro Neto Advogados pela tradução ao português.

Copyright © 2013

Câmara Internacional de Comércio (ICC)

ICC detém todos os direitos autorais e outros direitos de Propriedade Intelectual sobre este trabalho, e incentiva sua reprodução e disseminação atendendo aos seguintes requisitos:

- ICC deve ser citada como fonte e detentora dos direitos autorais, mencionando o título do documento, © International Chamber of Commerce (ICC), e o ano de publicação, se disponível.
- Qualquer modificação, adaptação ou tradução, para qualquer uso comercial requer expressa autorização por escrito, e também para o uso sob qualquer forma que implique que outra organização ou pessoa é a fonte do trabalho, ou está associada com o trabalho.
- O trabalho não pode ser reproduzido ou disponibilizados em websites, exceto através de um link para a página da ICC na web (não o documento em si).

A permissão pode ser requerida à ICC por meio do e-mail ipmanagement@iccwbo.org



CAPIT
ANA
CTIV
TION
CT
DYME
TION
TE
COLLABORATION
TECHNOLOGICAL ADVANCE
EXPERIMENT
STRATEGY
INNOVATION
EXP
INN





Caminhos para aprimorar a gestão e a apropriação de PI por PMEs inovadoras

Este trabalho visa proporcionar, aos planejadores públicos, subsídios no sentido de aprimorar o desempenho e, com isto, gerar um ambiente econômico positivo para pequenas e médias empresas (PMEs) em sua busca pela inovação, em especial ao auxiliá-las na gestão eficaz de seus ativos de propriedade intelectual (PI)¹.

Para tanto, apresentamos adiante um panorama dos diversos fatores internos e externos passíveis de influenciar a abordagem das PMEs à gestão de PI, dedicando-nos também a indicar as principais estratégias que as PMEs costumam adotar nesse sentido, além de discutirmos como as PMEs poderiam aprimorar seus métodos de gestão de PI; por fim, sugerimos algumas recomendações aos planejadores públicos em relação a tais aspectos. Nossa análise enfoca a proteção de invenções e de processos físicos, recorrendo para tanto à literatura acadêmica que abrange uma vasta gama de países (tanto desenvolvidos quanto emergentes) e, ainda, a entrevistas com líderes à frente de PMEs inovadoras em setores de tecnologia de ponta.



1 As definições de 'PMEs' podem variar. O enquadramento de pequenas e médias empresas pode se dar em termos de faturamento anual, número de empregados, ou ambos os critérios. Por exemplo, a União Europeia recorre a ambos os critérios, identificando as PMEs como empresas com até 250 empregados, faturamento anual inferior a € 50 milhões, e valor patrimonial anual total inferior a € 43 milhões (UE 2005). Deve-se salientar que é grande a heterogeneidade entre PMEs, mesmo entre aquelas de mesmo porte e atuando em um mesmo setor e mercado (Stam & van Stel 2011).

Introdução

A inovação auxilia as empresas individuais a preservar sua competitividade, além de contribuir para a expansão de sua capacidade e, ainda, ampliar seus índices de investimento de capital, produtividade, desenvolvimento tecnológico e de recursos humanos, e crescimento (Stam & van Stel 2011). Não basta a uma empresa criar algo novo e útil; ela precisa também ser capaz de apropriar-se do valor que sua inovação gerou (Teece 1986).

O termo ‘apropriação’, como já consagrado na literatura aplicável à inovação, alude ao ato de capturar o valor gerado por ideias e investimentos ao desenvolvê-las e torná-las comercializáveis. Se uma empresa não consegue apropriar-se (ou seja, capturar o valor) de sua propriedade intelectual, os concorrentes poderão imitá-la sem grandes esforços ou investimentos. Com isto, cairia por terra a vantagem competitiva dessa empresa, arrastando consigo o incentivo que de outra forma teria em enveredar por outros arriscados empreendimentos inovadores (Teece 1986).

As estratégias de gestão de PI têm como meta principal a apropriação. A par dessa meta, a gestão eficaz de PI pode auxiliar as PMEs inovadoras a atingir uma série de outros objetivos, dentre os quais estão o desenvolvimento de um ambiente mais seguro para investimentos, a identificação e atração de potenciais parceiros ou compradores, a geração de valor a partir de atividades colaborativas, e a gestão mais eficaz dos riscos de litígio. As PMEs tendem a atuar, em grande medida, com parceiros externos, visando com isto preencher lacunas relevantes em sua capacidade financeira e *expertise*, e considerando, ainda, que seu nicho de especialização costuma ser atraente a agentes de mercado já consagrados. A atuação colaborativa, entretanto, traz consigo o risco de vazamento de seu conhecimento e *know-how* aos rivais, o que exige uma gestão criteriosa de seu acervo intelectual para que tal não aconteça. Nesse contexto, as PMEs inovadoras precisam desenvolver estratégias que sejam o mais eficazes possível para proteger e gerir sua PI, mesmo à luz de seus escassos recursos.

PMEs – Aspectos Gerais

Via de regra, as PMEs costumam contribuir significativamente para a geração de empregos e para a manutenção de níveis elevados de contratação, nos mais diversos países. Um estudo recente, baseado em dados obtidos em mais de 100 países em desenvolvimento², indicou que empresas com até 250 empregados respondiam por mais de dois terços dos postos de trabalho em países posicionados no mediano da pesquisa (Page & Söderbaum 2012). Em países da OCDE, as PMEs representam 99% de todos os empreendimentos e constituem importantes vetores de criação de empregos, além de responderem por dois terços dos postos de trabalho (OECD 2010). Por exemplo, nos Estados Unidos (EUA), entre 1993 e 2011, as empresas com até 500 empregados criaram 64% de todos os novos postos de trabalho, e dados mais recentes indicam um percentual ainda maior (SBA 2011; ADP 2013). Uma existência corporativa recente, característica geralmente associada a PMEs, também possui correlação com a criação de empregos (Haltiwanger *et al.* 2010).

As chamadas ‘PMEs inovadoras’ representam uma categoria de PMEs com impacto particularmente relevante. É maior a propensão dessas empresas a experimentar e a gerar novos processos e invenções, e elas tendem a se concentrar em setores que envolvem tecnologia de ponta. A longo prazo, as PMEs inovadoras tendem a contribuir de forma mais incisiva com melhorias em termos de produtividade, competitividade e progresso tecnológico, tanto nos setores em que atuam quanto na economia como um todo (Ohler *et al.* 2007; OCDE

2 Com base nos números apresentados em pesquisa de empreendimentos realizada pelo Banco Mundial, Ayyagari *et al.* (2011) desenvolveram tais dados em um estudo que é tido como a análise mais abrangente jamais efetuada para a relação entre o porte de uma empresa, seu tempo de existência, e a criação de postos de trabalho em países em desenvolvimento.

2010; Pederzoli *et al.* 2011). Esses perfis são identificáveis com base em divulgações próprias e em análises setoriais, registros de patentes, e nível de atividade setorial (Filatochev *et al.* 2009; Pederzoli *et al.* 2011; Thomä & Bizer 2013; Tomlinson & Fai 2013). O sucesso de PMEs inovadoras é calcado na exploração eficaz de ativos intelectuais, em sua intensa atuação de forma colaborativa ('em rede'), e no acesso a canais viáveis de financiamento (OCDE 2010)).

Este trabalho enfocará as PMEs inovadoras que desenvolvem e comercializam invenções em setores de tecnologia de ponta como, por exemplo, os de biociências e de robótica industrial. As expressões 'PME inovadoras' e 'PME' serão utilizadas sem distinção, ao aludirem a essas empresas.

PMEs: virtudes e desafios

Em termos gerais, as PMEs inovadoras ostentam um grau mais elevado de flexibilidade se comparadas às empresas de grande porte, o que lhes permite reagir de forma mais ágil aos sinais emanados pelo mercado (Revilla 2012; Thomä & Bizer 2013). De fato, por serem um negócio de pequeno porte e, em geral, mais jovem, as PMEs estão relativamente mais livres das amarras da burocracia e da inércia que costumam tolher os movimentos das empresas maiores, amarras estas que podem redundar em fluxos de informações mais demorados, em menor flexibilidade, e em um nível inferior de pensamento criativo (Revilla 2012). Como resultado, as PMEs acabam gozando de certa vantagem competitiva em determinados setores que envolvem rápido desenvolvimento tecnológico e tecnologias disruptivas. Além disso, sobretudo nos estágios iniciais de pesquisa e desenvolvimento (P&D), as PMEs inovadoras costumam estar mais próximas às fontes de conhecimento tecnológico como, por exemplo, instituições universitárias ou centros de pesquisa (Audretsch & Vivarelli 1994; Rogers 2004). Desse modo, as PMEs tendem a 'fazer bonito' nos casos em que a inovação e a ciência precisam andar de mãos dadas (Revilla 2012).

De outra parte, as empresas de maior porte conseguem diluir com mais facilidade o custo de P&D, graças à sua base mercadológica mais ampla e diversificada. Em geral, as empresas de grande porte possuem os recursos, a experiência e os conhecimentos necessários para uma comercialização bem sucedida de novos produtos ou serviços, o que lhes dá uma vantagem competitiva quando o conhecimento envolvido possui natureza cumulativa (Revilla 2012). Além disso, essas empresas costumam contar com mecanismos mais sofisticados de proteção e gestão de seus ativos intelectuais, o que certamente advém, em larga escala, da experiência e dos recursos de que dispõe (Revilla 2012). Por fim, tais empresas estão menos ameaçadas pelo impacto de litígios, cujo custo pode ter implicações devastadoras para as PMEs (Friesike 2011). Se, por um lado, as PMEs conseguem ser mais ágeis e (dependendo das condições envolvidas) mais inovadoras, as empresas de maior porte, por outro, gozam de uma vantagem competitiva em termos de disponibilidade de recursos.

De fato, a escassez de recursos, associada à insuficiência de *expertise* secundária ('*non-core*'), constitui um importante desafio para as PMEs inovadoras. Às PMEs costumam faltar não apenas recursos físicos, mas também um histórico de sucesso e ativos que os bancos possam tomar em garantia (Rassenfosse 2012). Via de regra, inovadores incipientes sofrem com as dificuldades financeiras que precisam enfrentar em seus primórdios, especialmente nos mercados que carecem de sistemas adequados de capital de risco (CR), o que geralmente os obriga a recorrer aos mercados de dívida, cujo custo é bem mais elevado. Este percalço é amplificado pelas assimetrias de informações entre empreendedores e investidores, o que impossibilita a estes últimos avaliar adequadamente os projetos de P&D existentes (Lerner & Hall 2011). A titularidade de patentes de alta qualidade e um posicionamento consolidado em PI podem auxiliar as PMEs inovadoras a sinalizar o valor de sua invenção ao mercado em geral, e, mais especificamente, a potenciais financiadores e parceiros (Pederzoli *et al.* 2011). Entretanto, as PMEs dificilmente investem na criação de um posicionamento consolidado em PI, a menos que estejam cientes do valor inerente à gestão de seu acervo intelectual e das ferramentas adequadas que podem ser desenvolvidas e utilizadas para esse fim específico.

Além da escassez de recursos financeiros, as PMEs podem também enfrentar uma série de outros obstáculos (endógenos e exógenos), tais como a ausência de escala, pressão concorrencial e barreiras à sua entrada no mercado, infraestrutura inadequada, e ausência de canais de distribuição e de *expertise* em marketing e vendas (Lee *et al.* 2010; Diallo 2012; WIPO 2013). Já se sugeriu que programas internacionais de fomento às PMEs fossem revistos de forma a privilegiar o treinamento de empreendedores individuais, além de incentivar ‘reformas na cultura de investimento’ que acabam aperfeiçoando o ambiente de negócios como um todo (Page & Söderbom 2012). O pretendido treinamento, em nível internacional, regional ou nacional, pode eventualmente auxiliar os gestores de PMEs inovadoras a fazer frente às limitações internas e a atrair parceiros e investidores, inclusive através da gestão de PI. O treinamento também os ajudaria a gerar mais valor a partir das invenções e dos processos colaborativos de suas empresas.

A par dos pontos acima, é cada vez maior a evidência do valor gerado pelo fomento à participação de PMEs em redes de inovação e em empreendimentos colaborativos. As parcerias permitem a uma empresa de menor porte alavancar suas vantagens competitivas e, ao mesmo tempo, suprir eventuais lacunas em termos de recursos e *expertise*, ao se associarem a pequenas e grandes empresas que apresentem competências complementares (Lee *et al.* 2010; Zeng *et al.* 2010). No que tange às empresas de maior porte, a colaboração com PMEs inovadoras revela-se útil ao lhes franquear acesso a novas tecnologias e a talentos de engenharia de ponta, permitindo-lhes assim obter vantagens tecnológicas em seus mercados (Alvarez & Barney 2001). Estratégias consolidadas de gestão de PI são essenciais na formação de parcerias e na democratização de seus benefícios a todas as partes envolvidas.

O processo colaborativo como forma de intensificar a inovação e fazer frente à carência de recursos

Em geral, as PMEs inovadoras são especialistas em determinado nicho de mercado, mas carecem de *expertise* em áreas críticas que fogem de seu escopo comercial. Nesse contexto, a atuação colaborativa pode ser fundamental para preencher o vácuo de competência que poderia eventualmente levar uma PME ao fracasso (Lee *et al.* 2010; Revilla 2012). As PMEs recorrem ao processo colaborativo como forma de abreviar o tempo de inovação, adquirir experiência e recursos complementares, reduzir riscos e custos, e, por fim, ampliar a flexibilidade de suas operações (Lee *et al.* 2010). A parceria pode ser motivada pela intenção de ganhar acesso a determinado mercado ou canais de vendas no estágio de comercialização, recorrendo assim a empresas já estabelecidas para auxiliar as PMEs a trazer novas soluções a determinado segmento. As empresas de maior porte, por sua vez, também se beneficiam da atuação colaborativa em P&D e, em determinados setores, as PMEs inovadoras constituem parte cada vez mais importante na cadeia de inovação de agentes de mercado já consagrados.

A inovação colaborativa é especialmente importante para as PMEs

Para compensar as desvantagens inerentes à ausência relativa de recursos e escala, bem como lacunas em *expertise* no setor, as PMEs inovadoras costumam se associar a entidades com ativos complementares. As PMEs bem como empresas de maior porte se beneficiam de fluxos de conhecimentos técnicos oriundos de interações formais e informais, o que pode acelerar o desenvolvimento de produtos, aprimorar o processo inovador e dinamizar a comercialização de novas soluções. O sucesso alcançado com a inovação colaborativa ou inovação ‘aberta’ se deve à gestão prudente da PI, que evita competição parasitária imprevista por parte de parceiros e rivais potenciais.

- **P&D em parceria com instituições universitárias ou institutos de pesquisa:** Coopere em atividades de pesquisa e na busca por aplicações comerciais para o produto de novas pesquisas.
- **Forme parcerias com empresas de maior porte:** Alavanque a complementaridade de recursos, habilidades e soluções tecnológicas para desenvolver e comercializar novas ofertas.
- **Forme parcerias com outras PMEs:** Atue em parceria para compensar vantagens associadas a empresas de maior porte, patentes e conhecimentos técnicos licenciados sob licenciamentos cruzados.
- **Obtenção de licença:** Obtenha a tecnologia necessária, sem o encargo associado ao seu desenvolvimento dentro da empresa.
- **Concessão de licença:** Tenha acesso a canais de marketing, técnicas de marketing, expertise de fabricação ou outros ativos complementares que sejam necessários para lançar um produto inovador no mercado.

A interlocução (*networking*) entre as PMEs pode propiciar-lhes economias de escala mediante combinação e integração de tecnologias e competências complementares e diversas (Yoffie & Kwak 2006; Williamson & De Meyer 2012). Em muitos locais, inclusive na Coreia e China, verificou-se que redes localizadas ajudam as PMEs a compensar as vantagens inerentes a empresas de grande porte (Lee *et al.* 2010; Zeng *et al.* 2010). Dentro de uma rede composta de diversas empresas com conhecimento e expertise complementares, uma PME pode se beneficiar dos pontos fortes de suas empresas parceiras, podendo a rede gerar um resultado conjunto maior se comparado àquele que seria de outra forma gerado por cada parceiro individualmente (Lavie 2006). Trabalhar em parceria com outras empresas traz determinados riscos como, por exemplo, vazamento de tecnologia e de conhecimento técnico a concorrentes potenciais, sendo possível, contudo, mitigar esses riscos com uma gestão prudente dos ativos intelectuais. Em geral, para as PMEs, as vantagens de atuar em parceria geralmente superaram os custos associados, inclusive os investimentos em gestão da PI (Gomes-Casseres 1997; Hsieh *et al.* 2011; Tomlinson & Fai 2013).

Em estágios posteriores do desenvolvimento de produtos, à medida que a tecnologia se torne mais complexa e não possa ser desenvolvida integralmente dentro de uma única empresa, a capacidade de promover adequadamente uma inovação colaborativa (também denominada inovação ‘aberta’) torna-se mais um importante fator de sucesso (Lee *et al.* 2010). Verificou-se que as PMEs envolvidas em colaborações múltiplas tendem a ser mais inovadoras (Power & Owen-Smith 1999; Baum *et al.* 2000).

No âmbito da inovação colaborativa, atrair parceiros estrangeiros do setor de tecnologia pode ser altamente positivo para as PMEs. O desenvolvimento de um espírito exportador, aliado à participação ativa em redes de inovação, representa um fator essencial ao rápido crescimento e sucesso das PMEs com tecnologia inovadora (Filatochev *et al.* 2009). A exposição à concorrência mais intensa em mercados internacionais, por sua vez, tende a estimular a inovação entre as PMEs (Neuhäusler 2012). A internacionalização de empresas de menor porte também está vinculada de forma positiva à circulação de pessoas e, portanto, de conhecimento imaterial. A disseminação de conhecimentos técnicos acompanha a circulação de empreendedores individuais, o que têm o condão de agilizar o processo de internacionalização e inovação (Filatochev *et al.* 2009). Todavia, a internacionalização traz outros desafios para as PMEs inovadoras, tais como a necessidade de desenvolver estratégias mais sofisticadas e, via de regra, a custos mais elevados para proteção dos ativos intelectuais em nível global.

A proximidade geográfica – através da participação em *clusters*, por exemplo – ajudaria as PMEs em suas interações com outras empresas, com impacto positivo na produtividade e na capacidade

de inovar. A concentração de recursos humanos de alta qualidade, insumos e serviços correlatos num mesmo local facilita a formação de parcerias e a constituição de novas empresas (OCDE 2010; Hsieh *et al.* 2011). Mesmo interações informais entre empreendedores, resultantes da proximidade física, otimizariam o compartilhamento de informações e estimulariam a inovação (Lee *et al.* 2013). Os governos teriam condições de catalisar interações inovadoras e o compartilhamento de conhecimento ao estimular a criação de incubadoras, redes de inovação e *clusters*.

A atuação colaborativa com clientes é também especialmente útil para as PMEs inovadoras. Esse tipo de postura colaborativa pode proporcionar às PMEs o acesso a tecnologia avançada e informações sobre clientes da cadeia a jusante, tais como percepção sobre padrões, melhores práticas e estratégias operacionais mais eficientes. A integração das competências (e opiniões) de clientes no processo inovador eventualmente proporcionariam dados e *feedback* valiosos, permitindo assim a uma PME inovadora alinhar suas ofertas às expectativas de mercado e garantir o desenvolvimento de produtos de forma mais estratégica possível (Tether 2002; Tomlinson & Fai 2013). Da mesma forma, tal colaboração auxiliaria uma PME a integrar inovações de processos, otimizando a eficiência operacional e a produtividade. A proximidade com seus clientes e fornecedores tem o condão de auxiliar PMEs inovadoras a promover sinergias e compartilhar recursos, adaptar e melhorar ofertas e processos, bem como aprimorar fluxos de conhecimento, contribuindo para o aprendizado de todos os envolvidos dentro da organização (Tomlinson & Fai 2013).

Estudo de Caso: Rede de PMEs Inovadoras na Coreia

A *Korean Integrated Contract Manufacturing Service* (KICMS) é uma iniciativa do governo coreano que tem por objetivo promover a colaboração entre as PMEs inovadoras e, assim, contribuir para o seu sucesso. Fundada em 2004 pela *Korean Small and Medium Business Administration*, a KICMS visa estabelecer sinergias entre as PMEs nos diversos segmentos em que atuam, através de inovação colaborativa, para que as PMEs sejam bem-sucedidas na comercialização de novas soluções tecnológicas e na concorrência com empresas de maior porte.

A KICMS promove a integração temporária entre empresas de capital de risco e PMEs inovadoras através de 'consórcios multissetoriais' (*cross-sectoral consortium families*) em projetos específicos, ou CF². Cada PME foca em sua área de *expertise* específica, ao passo que outras funções especializadas são realizadas por PMEs parceiras. Esse processo permite que as PMEs participantes tenham acesso a técnicas e conhecimentos complementares, ao mesmo tempo em que alavancam seus próprios diferenciais competitivos, de forma a viabilizar sua competitividade mercadológica como uma equipe. A KICMS atua como intermediária, prestando assistência na criação de estruturas de colaboração, identificação e integração de possíveis parceiros, suporte em esforços de marketing e prestação de serviços, tais como assessoria tributária e em gestão da propriedade intelectual.

Em 2007, a KICMS tinha 4.415 empresas participando da rede e já havia viabilizado a criação de 51 projetos CF² individuais. Um estudo conduzido em 2010 apontou diversas colaborações bem-sucedidas na área de P&D viabilizadas pela KICMS, o que inclui um projeto envolvendo cinco PMEs inovadoras do setor de tecnologia e que culminou na bem-sucedida comercialização global de uma tecnologia inovadora para antenas, a '*Wave Guide Horn*'. Além das colaborações bem-sucedidas no setor de negócios, tem sido creditada à KICMS a capacidade de estimular ativas discussões tecnológicas e o intercâmbio de conhecimento entre as suas PMEs associadas, estabelecendo-se assim os alicerces de uma inovação colaborativa no futuro.

Fonte: Lee *et al.* 2010; www.smba.go.kr/eng/index.do

A cooperação com centros de pesquisa e universidades é também de grande valia para as PMEs inovadoras, especialmente nos estágios iniciais do desenvolvimento tecnológico (Zeng *et al.* 2010). Tal interação mostra-se também positiva ao viabilizar a exploração e comercialização de pesquisa acadêmica (Geissler 2009). A atuação do corpo docente em projetos para-acadêmicos contribui para assegurar o compartilhamento de conhecimento imaterial com uma nova empresa (OCDE 2010; Williams 2013). A interação com PMEs e outras empresas privadas, universidades públicas e institutos de pesquisa requer incentivos e estruturas adequados, apoio financeiro suficiente para pesquisa e recrutamento e, ainda, estabelecimento e operação de escritórios de transferência de tecnologia (*technology transfer offices* – TTOs), que nem sempre são lucrativos. A legislação que dispõe sobre o patenteamento e licenciamento da propriedade intelectual de universidades públicas pode facilitar a interação com empresas (Zeng *et al.* 2010).

Em resumo, o sucesso comercial das PMEs inovadoras é sempre potencializado quando existe colaboração com diversas entidades públicas e privadas. Como consequência dessa atuação colaborativa, é possível reduzir o tempo para inovação, aumentar o escopo de inovação e difundir seus efeitos sobre produtos e processos. Os benefícios advindos de esforços colaborativos são amplificados sempre que as partes tenham condições de compartilhar informações de forma ampla. Todavia, o intercâmbio de conhecimento envolve riscos consideráveis. Essa situação é ainda mais perceptível em relação às PMEs que atuam de forma colaborativa com partes que possuem significativamente mais recursos e podem comercializar mais rapidamente os resultados de um trabalho conjunto. As estratégias de gestão da PI ajudariam as PMEs inovadoras a gerir esses riscos.

Estratégias de gestão da PI das PMEs Inovadoras

As empresas desenvolvem e executam estratégias de gestão da PI tendo como meta quatro objetivos principais. Em primeiro lugar, todas as empresas precisam ‘apropriar-se’ (ou seja, capturar o valor) de suas ideias e de seus investimentos ao desenvolver e viabilizar a comercialização do resultado desses seus esforços. Em segundo lugar, seus interesses precisam ser protegidos perante outras empresas e instituições no âmbito de projetos colaborativos. É necessário que a propriedade intelectual resultante de projetos conjuntos seja alocada e gerida de forma justa entre os participantes. Em terceiro lugar, as empresas precisam oferecer liberdade operacional (*freedom to operate* – FTO) e evitar violação de direitos de PI de terceiros (DPIs), especialmente patentes, ou de segredos comerciais objeto de proteção, reduzindo assim o risco associado a custos desnecessários de licenciamento e a litígios. Em quarto lugar, as empresas podem usar DPIs como forma indicativa de seu valor a investidores, parceiros potenciais, concorrentes e clientes. Os três últimos objetivos são particularmente importantes para as PMEs, levando-se em conta a limitação de recursos e a propensão à sua atuação colaborativa com parceiros externos.

São diversos os fatores externos, o que inclui condições concorrenciais, a área de atuação, a localização e a legislação do mercado, que influem sobre a estratégia de gestão da PI de uma PME inovadora (OCDE 2010). Da mesma forma, a estratégia depende muito dos recursos de que dispõe a empresa. Considerando-se que as PMEs raramente dispõem de recursos internos significativos para monitorar concorrentes ou participar de litígios ou outras medidas coercitivas, as PMEs devem buscar a melhor relação custo-benefício possível ao gerir seus ativos intelectuais (Friesike 2011).

Ademais, a forma como uma PME conduz a gestão da PI frequentemente depende da percepção e visão de seus administradores. De fato, ao invés de focar somente em resultados imediatos, tais como determinada vantagem comercial a curto prazo, os dirigentes de uma empresa precisam compreender a correlação entre gestão da PI e sucesso comercial para antever e formular uma estratégia sólida para o negócio (Neuhäusler 2012). A falta de uma estratégia efetiva de gestão da PI, o que inclui uma estratégia viável de apropriação, pode acarretar problemas no futuro, ou seja, eliminar oportunidades de parcerias, impossibilitar a PME inovadora de garantir investimentos, e sujeitá-la a riscos de litígios.

A gestão da PI representaria um desafio especial para empresas de menor porte e atuantes em diversos mercados, visto que atividades globais exigem uma abordagem mais sofisticada cujo desenvolvimento seria mais complexo (OCDE 2010). Para assegurar a posição competitiva da empresa e gerir riscos relacionados a PI, os dirigentes da PME precisam saber se as invenções da empresa estão adequadamente protegidas em cada jurisdição estratégica – por exemplo, se um pedido de patente foi devidamente elaborado para a proteção das características mais valiosas de uma invenção – e se ela possui FTO em relação aos seus produtos ou processos mais relevantes. Nesse sentido, é de grande importância a disponibilização de programas de treinamento destinados não apenas a manter os dirigentes das PMEs inovadoras informados sobre a importância da gestão da PI, mas também a prepará-los para lidar com os aspectos práticos envolvidos.

As seções seguintes apresentam as três principais categorias de estratégias de gestão da PI utilizadas por PMEs inovadoras em processos de apropriação e para outros propósitos, quais sejam: a) uso de DPLs formais e registrados, inclusive patentes; b) uso de métodos de proteção alternativos ou ‘complementares’, tais como obrigações de confidencialidade; e c) uso de estratégias híbridas que mesclam DPLs formais e métodos complementares.

Uso de DPLs formais

Os DPLs formais compreendem, entre outros, patentes, desenhos industriais e marcas registradas, obtidos junto a órgãos governamentais especializados. Sendo direitos legais, são passíveis de execução em juízo, embora, na realidade, sua exequibilidade varie consideravelmente de jurisdição para jurisdição. As patentes, que constituem o foco da presente análise, são direitos exclusivos concedidos pelo Estado a inventores ou seuscessionários por um prazo determinado, em contrapartida à publicidade que se dará à invenção. A patente impede que terceiros utilizem a invenção patenteada sem autorização.

Além do objetivo principal de apropriar-se dos benefícios advindos de seus investimentos em P&D, as PMEs inovadoras depositam pedidos de patente por diversos motivos estratégicos, tais como operações com outras empresas do setor de tecnologia através de licenciamento cruzado e uso de patentes como moedas de troca em negociações com outras empresas (Neuhäusler 2012). Da mesma forma, as patentes desempenham um papel primordial em parcerias. Uma robusta carteira de patentes pode ajudar uma PME inovadora a atrair os parceiros certos, obter recursos e *expertise*, especialmente técnicas de fabricação e de comercialização, de que necessita para introduzir um produto no mercado (Rassenfosse 2010). De fato, empresas responsáveis e tradicionais conduzem auditorias (*due diligence*) antes de firmar parcerias, no intuito de certificar-se de que as soluções desenvolvidas em conjunto poderão ser comercializadas sem complicações inesperadas inerentes a PI (tais como proteção inadequada da PI ou ausência de FTO). As patentes permitem ainda que as entidades colaboradoras identifiquem a contribuição de cada uma delas, bem como exerçam a gestão dos resultados advindos de sua colaboração (Hsieh *et al.* 2011).

Além disso, as empresas podem utilizar patentes para padronização, ampliação do mercado internacional ou aumento da reputação e imagem tecnológica da nova empresa (Neuhäusler 2012). Como demonstrado em um recente estudo na China, novos entrantes de mercado geralmente se valem de uma posição consolidada em PI para sinalizar a concorrentes e parceiros potenciais que dispõem de uma solução tecnológica valiosa (Keupp *et al.* 2012). Aliado à relativa segurança jurídica que DPLs formais proporcionam (e que varia de acordo com o regime de proteção existente, além da capacidade de cada PME em gerir seus DPLs), é essa função indicativa que permite explicar o valor específico das patentes nas PMEs internacionalizadas.

As razões monetárias também constituem um forte incentivo para que as PMEs inovadoras depositem pedidos de patente. As patentes são importantes ferramentas para se indicar a investidores o valor de um projeto em P&D, mitigando assim o problema de assimetria de

informações entre novas empresas e investidores, o que pode impedir o acesso a fontes de financiamento. Em geral, a qualidade da carteira de patentes de uma PME inovadora está positivamente correlacionada com a disposição de investidores em apoiar seus projetos (Pederzoli *et al.* 2011). Pesquisas no setor de biotecnologia indicam que o capital de risco comparece mais cedo quando há patentes envolvidas, e que a atratividade associada à existência de patentes tende a ser maior nas primeiras rodadas do financiamento quando são poucas as informações sobre a inovação em si e seu potencial (Rassenfosse 2010). Adicionalmente, as PMEs frequentemente recorrem a licenciamento para geração de receita (Rassenfosse 2010).

A utilidade de uma patente depende de uma série de fatores, inclusive da solidez do regime de proteção e da complexidade do objeto a ser protegido (OCDE 2010; Neuhäusler 2012). Por razões óbvias, as patentes somente têm valor se puderem ser efetivamente protegidas. Da mesma forma, as patentes são especialmente relevantes em setores altamente regulados, no contexto de produtos com ciclos de vida longos e daqueles altamente suscetíveis a engenharia reversa. Quando comparados com produtos, a tendência é que processos sejam mais difíceis de serem compreendidos e replicados (Thomä & Bizer 2013). Assim, produtos e processos estão associados a diferentes níveis de patenteabilidade. De fato, como demonstrado em pesquisas realizadas, com relação a processos não usuais, é possível que as PMEs inovadoras prefiram buscar proteção por meio de obrigação de confidencialidade em detrimento às patentes, já que estas necessitam ser divulgadas e geralmente é difícil identificar a violação de um processo proprietário (Dupré & Smith 2011; Thomä & Bizer 2013). Empresas que trabalham com tecnologias exclusivas e com maior nível de pesquisa tendem a recorrer mais ativamente a pedidos de patente (Neuhäusler 2012).

Estudo de Caso: PipeWay Engenharia, Brasil

PipeWay Engenharia é uma PME inovadora que surgiu de um projeto conjunto de P&D, com a participação da Petrobras e de engenheiros da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Tanto a atividade colaborativa quanto a gestão prudente da PI viabilizaram o crescimento da empresa e seu sucesso no cenário global.

Em 1986, o CENPES (Centro de Pesquisas da Petrobras) e o CETUC (Centro de Pesquisas da PUC-Rio) firmaram uma parceria para desenvolver uma tecnologia de manutenção de dutos que possibilitasse à Petrobras otimizar a relação custo-benefício de suas operações e, ao mesmo tempo, evitar danos ambientais causados por vazamentos. Os engenheiros dessas instituições desenvolveram, em conjunto, uma tecnologia que utiliza sensores eletromagnéticos e dispositivos para inspeção, reabilitação e limpeza de dutos. Os engenheiros atribuíram à referida solução o nome de 'dispositivo para inspeção de dutos' (*Pipe Pig*), que percorre dutos para localizar e reparar defeitos.

O Pig foi patenteado em conjunto por CENPES e CETUC. Não obstante o potencial da referida solução, que proporcionava um método visivelmente mais barato e mais efetivo para manutenção de milhares de quilômetros de dutos operados pela Petrobras, nem a Petrobras nem a PUC-Rio tomaram iniciativa para a comercialização do Pig. Os pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento do Pig, liderados por José Augusto Pereira da Silva, obtiveram licença sobre essas patentes, pagando royalties para Petrobras e PUC-Rio, e abrindo uma empresa em 1998 com o objetivo de aprimorar e comercializar o Pig.

Contando com o financiamento da FINEP, instituição vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil e que tem como missão promover a inovação, constituíram a PipeWay Engenharia e desenvolveram um plano de negócios que englobava uma estratégia de gestão de PI compreendendo direitos registrados

e não registrados. A PipeWay inicialmente concentrou seu foco em seu relacionamento com a Petrobras como cliente, que operava 70% dos dutos no Brasil, tendo obtido *feedback* essencial que lhe permitiu aprimorar a tecnologia. A empresa cresceu e saiu graduada plenamente do processo de incubação.

A PipeWay teve acesso aos conhecimentos técnicos associados ao Pig com a contratação da equipe que havia desenvolvido a tecnologia na PUC-Rio. A empresa protegeu conhecimentos imateriais da equipe por meio de confidencialidade, realizando todos os desenvolvimentos e testes internamente e a fabricação somente no Brasil. Ao mesmo tempo, a PipeWay protegeu suas melhorias realizadas na solução tecnológica básica do Pig por meio de patentes, o que se revelou especialmente importante em virtude da internacionalização da empresa (que se expandiu para Argentina, Chile, Uruguai, Bolívia, Venezuela, Colômbia, EUA e Nigéria). Para entrar no mercado dos EUA, a PipeWay constituiu uma *joint venture* com uma empresa norte-americana, capitalizando assim sobre o valor agregado de sua tecnologia e sobre sua posição consolidada em PI.

Fonte: Magacho et al. 2010; entrevista com Jose Augusto Pereira da Silva (novembro de 2012)

As patentes têm o condão de permitir que uma PME inovadora se aproprie do valor de uma invenção sem necessariamente utilizá-la em processo produtivo, o que pode estar além da capacidade de algumas empresas. Na realidade, há uma maior probabilidade de as PMEs se dedicarem precipuamente ao licenciamento em comparação às empresas de maior porte (Rassenfosse 2012). Uma PME pode conceder licenças a terceiros para ter acesso aos ativos e *expertise* de que necessita para introduzir uma solução ao mercado, tais como canais de distribuição, *expertise* ou instalações industriais (Martinez 2010). Ou, então, a PME também pode obter a licença de uma tecnologia de que precise que já esteja disponível, permitindo assim que ela atenda o mercado em menos tempo e com um menor custo, sem reinventar a roda. Quando há sistemas mais consistentes de apropriação formal, as empresas de pequeno porte são as que mais conseguem se beneficiar ao reduzir imperfeições nos mercados de tecnologia que de outra forma dificultariam atividades de licenciamento e colaboração (Park & Lee 2006; Rassenfosse 2012).

De maneira sucinta, além de oferecer relativa segurança jurídica e exequibilidade, as patentes têm duas vantagens significativas para as PMEs inovadoras em especial. Primeiro, elas podem assumir uma importante função indicativa ao mercado em geral e aos possíveis investidores e parceiros em particular. Segundo, os direitos de PI registrados podem ser utilizados como instrumento de gestão do processo colaborativo com outras empresas, o que é fundamental para muitas PMEs (em parte, por conta de sua capacidade interna limitada).

Apesar dessas vantagens, as PMEs inovadoras atuantes em diversos setores e mercados relatam, de maneira consistente, pouco recorrer aos DPIs formais, ao contrário das empresas de maior porte (OCDE 2010; Neuhausler 2012; Thomä & Bizer 2013). Um dos obstáculos parece ser a falta de conhecimento ou treinamento sobre as técnicas de gestão de PI. Outro claro impeditivo é o custo. Numa estimativa conservadora, o custo de depósito de pedido de patente em uma única jurisdição como os Estados Unidos gira em torno de US\$ 5.000,00 a US\$ 15.000,00. O custo é muito maior para depositar patentes e manter e defender um portfólio delas em várias jurisdições (OCDE 2011).

Ao decidir patentear ou não, as PMEs inovadoras devem analisar a relação custo-benefício. Em certas situações, os custos associados à obtenção e manutenção de uma patente, incluindo o custo de sua proteção, podem exceder o valor atribuído a esse DPI como mecanismo para reter vantagens competitivas, influenciar o comportamento dos concorrentes ou obter licenciamento ou outras receitas. Um dos principais riscos é o litígio. As PMEs possuem menos recursos financeiros para arcar com uma dispendiosa disputa judicial instituída,

por exemplo, por uma entidade detentora de patentes, mas que não produz o respectivo produto, cujo principal objetivo é exercer seu direito de patente através de licenciamento ou litígio (*non-practicing entity*). Ademais, com apenas um portfólio limitado, uma empresa de pequeno porte teria menos poder de barganha ao negociar acordos com empresas de maior porte (Lanjouw & Schankerman 2004). Assim, dependendo das circunstâncias, a PME inovadora poderá optar por não tentar obter uma patente (Friesike 2011).

Estratégias complementares

As PMEs inovadoras dispõem também de diversas estratégias complementares ou alternativas, tais como: firmar compromissos de confidencialidade; capitalizar as vantagens de ter sido pioneiro e inovar mais rapidamente do que os concorrentes; tornar os produtos e processos mais complexos, fazendo com que sejam difíceis de imitar; promover a publicação defensiva; concentrar-se na obtenção de participação elevada em determinados nichos de mercado; empenhar-se por um forte reconhecimento da marca; e criar sólidos canais comerciais e relacionamentos com clientes (Friesike 2011; Neuhäusler 2012).

Certas abordagens alternativas para apropriar e então manter uma vantagem competitiva podem ser vistas como substitutas de DPIs formais e registrados. Por exemplo, quanto mais complexa for uma solução tecnológica, menor a probabilidade de um concorrente conseguir reproduzi-la. As patentes e a complexidade de produtos e processos podem ser algumas vezes consideradas intercambiáveis no sentido de que ambos os métodos tornam a imitação mais improvável. Assim, não é de se estranhar que PMEs inovadoras atuantes em setores intensivos de *know-how*, as quais tendem a produzir produtos complexos em relação aos quais seja mais difícil efetuar a engenharia reversa, geralmente consideram ser menos necessário se valer de DPIs registrados como, por exemplo, patentes (Thomä & Bizer 2013).

Algumas PMEs inovadoras podem optar por enfatizar uma estratégia defensiva para proteger seu nicho e garantir a FTO, recorrendo, por exemplo, à estratégia de publicação defensiva. Ao divulgar uma descrição específica da invenção, a publicação defensiva destrói a novidade e impede que os concorrentes a patenteiem. Da mesma forma, as empresas podem contar com a defesa de direitos de prioridade em alguns países, ao manter o registro adequado, visando com isto limitar a aplicabilidade de pedidos de patente depositados por concorrentes. Por óbvio, essas abordagens são mais eficazes quando há um órgão de PI que conduza sistematicamente a necessária busca de inovações.

A confidencialidade é relativamente mais importante para as PMEs inovadoras do que para as empresas de maior porte (Neuhäusler 2012). Uma estratégia com enfoque na confidencialidade tem como alicerce um tipo de direito de propriedade intelectual não registrado, o 'segredo comercial', que pode ser usado em muitas jurisdições para proteger eventuais informações confidenciais e valiosas. Certas estratégias como, por exemplo, aquelas baseadas na complexidade do produto e no pioneirismo de mercado, podem ser consideradas uma forma de proteção de segredo comercial. Dependendo da jurisdição envolvida, os segredos comerciais são geralmente menos dispendiosos que o uso de DPIs, os quais requerem registro e outras formalidades. A empresa deve envidar esforços para manter o sigilo das informações confidenciais, por exemplo, firmando contratos de confidencialidade com empregados e fornecedores, e investir na segurança de sistemas e instalações (Dupré & Smith 2011).

As leis nacionais de proteção de segredos comerciais podem servir para incentivar o compartilhamento e a parceria, ao coibir às partes com acesso a determinado segredo comercial (quer legalmente através de processos colaborativos, quer por meios ilícitos) apropriar-se das informações assim obtidas – desde que o correspondente titular tenha tomado as medidas cabíveis para preservar o sigilo. Ao mesmo tempo, deve-se notar que os segredos comerciais

não constituem direitos exclusivos e não servem de proteção em face de seu desenvolvimento ou acesso por meios independentes. Se desenvolvido de maneira independente por um concorrente, o objeto do segredo comercial perde seu valor econômico (Dupré & Smith 2011). Ademais, as leis relativas a segredos comerciais variam significativamente entre os países e podem ser insuficientes em certos locais para proteger adequadamente as PMEs inovadoras.

Os segredos comerciais são uma ferramenta essencial para as PMEs

Os segredos comerciais são geralmente o modo padrão de proteção para as PMEs inovadoras, as quais tendem a contar com um pequeno grupo de pessoas para inovar e comercializar, mantendo a confidencialidade no grupo. Embora haja diferenças entre as jurisdições, os segredos comerciais geralmente dispensam seu registro ou outras formalidades, e podem ser utilizados para proteger uma série de informações por um período potencialmente ilimitado enquanto as informações permanecerem confidenciais. Ademais, os segredos comerciais podem ser usados para proteger invenções que não atendam os critérios de patenteabilidade. Especialmente nas primeiras etapas de desenvolvimento do produto, os segredos comerciais revelam-se úteis à medida que as soluções vão se materializando. Uma desvantagem em recorrer aos segredos comerciais é que, se o seu objeto for desenvolvido de maneira independente, um terceiro pode passar a usar o objeto desse segredo comercial. Assim, os segredos comerciais geralmente não são a melhor estratégia para proteger invenções facilmente passíveis de engenharia reversa.

Exemplos de informações que podem ser protegidos por segredos comerciais, dependendo da jurisdição:

- Processos de fabricação, fórmulas e receitas, croquis;
- Técnicas de reparo, código fonte de software, bases de dados; e
- Estratégias de marketing, listas de clientes e previsões de negócios.

Fonte: Maskus 2000; Dupré & Smith 2011

O contexto comercial, a conjuntura mercadológica, o grau de necessidade de pesquisa e o tipo de inovação são considerações essenciais ao formular uma estratégia de gestão da PI, incluindo em que medida a confidencialidade e outras estratégias complementares serão aplicadas no contexto específico (Neuhäusler 2012). Por exemplo, nos casos envolvendo conhecimento imaterial, pode-se optar pela confidencialidade – em oposição ao patenteamento, que requer a divulgação de seu teor (Dupré & Smith 2011; Thomä & Bizer 2013).

Em alguns casos, seria prudente para uma PME inovadora combinar diversas medidas de proteção complementares. Por exemplo, é possível utilizar a publicação defensiva com relação à invenção principal, e a confidencialidade para proteger os detalhes tecnológicos capazes de aperfeiçoar a solução. Essa abordagem poderia impedir que concorrentes patenteassem a mesma invenção, protegendo ao mesmo tempo a parcela da invenção que contenha o *know-how* mais importante. Em outros casos, bastaria uma estratégia complementar como, por exemplo, uma sólida interlocução com clientes que entendam a superioridade do produto e se recusem a buscar substitutos junto aos concorrentes (Friesike 2011). A combinação desta abordagem com os DPIs formais pode ajudar ainda mais a convencer os clientes dessa vantagem.

Os métodos de proteção alternativos têm a vantagem de não demandarem muitos recursos. Via de regra, constituem a estratégia padrão para as PMEs inovadoras, quer devido aos recursos limitados ou porque a liderança da PME carece de uma estratégia clara para sua gestão de PI (OCDE 2010; Friesike 2011). No entanto, suas principais deficiências incluem sua limitada exequibilidade formal e a oferta de proteção geralmente mais precária, especialmente se utilizados sozinhos ou apenas com outras abordagens alternativas. Além disso, justamente por causa do seu caráter eminentemente informal, tais abordagens geralmente não servem como indicador do valor de determinado projeto de P&D para investidores ou parceiros em potencial. A exceção pode ser a proteção via segredo comercial, uma vez que os segredos comerciais podem ser licenciados e aplicados efetivamente em certas jurisdições. Em geral, valer-se exclusivamente de abordagens alternativas pode não representar a melhor estratégia de apropriação para as PMEs inovadoras.

Estratégias híbridas

As estratégias de apropriação híbridas combinam os DPLs formais e registrados com métodos de apropriação alternativos, predominantemente a confidencialidade. Pesquisas recentes revelaram que as PMEs inovadoras mais bem sucedidas misturam mecanismos formais e alternativos, de acordo com seus recursos, necessidades e ambiente de negócios específicos (Friesike 2011; Neuhäusler 2012). Esses resultados, pelo menos parcialmente, refutam estudos que alegam que as PMEs usam menos DPLs formais somente devido a limitações de recurso e falta de conhecimento, bem como a obra de certos autores que equacionam o uso relativamente baixo de DPLs formais com a apropriação ineficiente. Dependendo do caso, relegar a segundo plano o uso de DPLs formais e registrados pode ser fruto de uma decisão inteiramente racional e eficaz (Thomä & Bizer 2013).

Na realidade, os diferentes métodos de apropriação parecem ser complementares. Como mencionado, algumas abordagens, tais como o uso de segredos comerciais, podem ser uma alternativa estratégica para a proteção de patentes. No entanto, o uso simultâneo de diferentes estratégias é capaz de ser mais eficiente para as inovadoras. É claro que a ‘combinação’ correta depende principalmente do contexto. Em certas situações, os DPLs formais talvez fossem muito dispendiosos ou simplesmente ineficazes. Por exemplo, em setores com ciclos de vida de produtos muito curtos, as patentes por si só oferecem pouca proteção real. Da mesma forma, pode ser difícil patentear as inovações de serviço relativas a uma solução tecnológica existente, requerendo assim outras estratégias de apropriação (Hsieh *et al.* 2011).

Assim, uma PME inovadora tem a opção de dispensar a proteção do DIP formal ou combinar o uso de DPLs registrados com outras abordagens de apropriação de maneira tática e seletiva. Por exemplo, uma empresa pode patentear parte de uma invenção e proteger o *know-how* mais importante como segredo comercial (Dupré & Smith 2011). A PME inovadora pode também obter cada vez mais patentes ao iniciar a etapa de comercialização, mas aplicar a confidencialidade antes no processo (Thomä & Bizer 2013). Ou uma PME inovadora pode usar patentes para proteger uma tecnologia radicalmente nova e depois divulgar as abordagens seguintes através da publicação defensiva para impedir que os concorrentes patenteiem de maneira que bloqueiem a FTO (Friesike 2011).

A estratégia de cooperação pode influenciar a escolha do mecanismo de apropriação (Friesike 2011). A colaboração com um instituto de pesquisa ou com uma universidade geralmente requer uma abordagem de apropriação diferente à da colaboração com empresas concorrentes em potencial, um tipo de contratação conhecida como cooperação e concorrência (‘coo-corrência’), a qual é amplamente usada pelas PMEs inovadoras, mas relativamente arriscada (Tomlinson & Fai 2013). Costuma ser menor a probabilidade de um instituto de pesquisa competir diretamente com um parceiro do setor privado. Em contrapartida, ao trabalhar com concorrentes do mesmo setor, há a possibilidade de as PMEs empregarem diversas estratégias complementares ao mesmo tempo, tais como conduzir a colaboração dentro de parâmetros limitados, apostar em seu tempo de processamento de pedidos (*lead time*), e recorrer à proteção de segredos comerciais (Friesike 2011).

Estudo de Caso: ActoGeniX, Bélgica

A ActoGeniX é uma PME inovadora belga que atribui seu crescimento e sucesso atual a uma criteriosa gestão de PI e à sua atuação colaborativa com entidades públicas e privadas.

A ActoGeniX originou-se da Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB), instituto de pesquisa situado em Ghent e com rica história de incubar soluções tecnológicas internamente antes de lançá-las. Os pesquisadores da VIB vinham explorando a expressão e a administração de proteínas através de bactérias desde 1995. Foram pioneiros no desenvolvimento de uma plataforma para a administração oral de proteínas, a qual a VIB protegeu depositando o pedido de várias famílias de patentes. A ActoGeniX foi criada em 2006 para comercializar esta plataforma proprietária. Nesse momento, a VIB efetuou um aporte em espécie das patentes, em troca de ações da nova empresa.

A ActoGeniX deu continuidade à estratégia da VIB de assegurar uma posição de PI segura, requerendo amplamente a proteção de patentes para defender o nicho da empresa e impedir que os concorrentes se aproveitassem de seus investimentos de P&D. Além da atratividade de sua solução tecnológica, foi o seu sólido posicionamento em gestão de PI que permitiu à ActoGeniX atrair investimentos e também firmar parcerias com empresas de maior porte interessadas em usar sua plataforma proprietária para administrar oralmente seus produtos, tais como anticorpos.

Totalmente capitalizada, a ActoGeniX é atualmente a única empresa que desenvolve o mecanismo de administração oral de proteínas via bactérias, agindo na etapa clínica. A eficácia na valorização e gestão de PI continua sendo um desafio, principalmente no contexto de desenvolvimento de um produto colaborativo. A empresa continua a contar significativamente com a identificação e proteção de seu nicho, usando patentes, e estrutura a contratação de terceiros via acordos de licenciamento específicos. Outro desafio é gerenciar um portfólio global tendo em vista que as atividades da empresa estão se tornando cada vez mais internacionalizadas.

Fonte: www.actogenix.com; entrevista com Emil Pot (Julho de 2013)

Conclusão

Havendo condições externas adequadas, as PMEs inovadoras podem fomentar de forma considerável a inovação, o crescimento e a geração de empregos. Os governos, por sua vez, podem auxiliar as PMEs inovadoras a concretizar o seu potencial através de inúmeras medidas, incluindo ações para facilitar o acesso a fontes de financiamento, reduzir gargalos regulatórios e tributários, e aperfeiçoar os sistemas de gestão e controle formal de PI. Dentre tais medidas estão aquelas que visam aprimorar a qualidade de patentes, reduzir custos e eliminar a burocracia.

Para compensar seus recursos limitados e a relativa falta de *expertise* secundário, as PMEs inovadoras tendem a desenvolver várias formas de cooperação para acelerar o crescimento. Para atrair os parceiros certos, bem como para extrair o maior valor de suas inovações e parcerias, as PMEs inovadoras devem desenvolver estratégias de gestão da PI adequadas, a partir das seguintes categorias: proteção de propriedade intelectual formal e registrada; estratégias alternativas, incluindo confidencialidade; e estratégias híbridas.

Entre essas três categorias, os DPIs formais e registrados são de suma importância, desde que a empresa tenha o conhecimento e os recursos financeiros necessários para administrá-los de maneira eficiente. Em primeiro lugar, essa proteção já constitui um instrumento de

apropriação por si só, ao produzir segurança jurídica e benefícios que são particularmente significativos para as PMEs inovadoras. Em segundo lugar, por definição, a proteção de PI formal e registrada é um ingrediente das estratégias de apropriação híbridas, que têm demonstrado ser especialmente valiosas para negócios inovadores de menor porte. Em terceiro lugar, os sistemas formais de gestão e controle de PI são o alicerce para certas estratégias complementares usadas pelas PMEs como, por exemplo, a publicação defensiva.

Medidas para melhorar o sistema formal de gestão e controle de PI e para torná-lo mais acessível a empresas de menor porte podem auxiliar as PMEs inovadoras a capturar o valor de seus ativos intelectuais de maneira mais eficaz. Nesse contexto, os governos podem:

- Tomar medidas para melhorar a qualidade dos sistemas de proteção patentária, o que ampliaria a segurança jurídica e permitiria o uso de DPIs como indicativo de valor a investidores, parceiros e concorrentes em potencial;
- Assegurar que os DPIs sejam disponibilizados e possam ser exercidos a um custo razoável, inclusive mediante a redução dos custos e taxas de depósito de pedido de patentes, seu processamento e manutenção pelas PMEs;
- Facilitar o depósito de pedido e o processamento de patentes por PMEs, incluindo a realização de uma análise célere dos pedidos de registro apresentados por PMEs;
- Instituir programas de desenvolvimento e treinamento para empreendedores em PMEs, visando com isto cientificá-los a respeito da importância em adotar sistemas consistentes de gestão e controle de PI, melhorar a gestão de ativos intelectuais das PMEs e, ainda, ampliar as oportunidades de maior interlocução com os órgãos de proteção de PI;
- Considerar a criação de políticas que embasem a disponibilização de seguro para as PMEs compensarem os custos associados com a defesa de suas posições de PI em juízo, o que representa um risco significativo para empresas de menor porte; e
- Modernizar as leis de proteção a segredos comerciais para reforçar a proteção obtida com estratégias de confidencialidade eficazes, que são geralmente o modo de proteção padrão adotado pelas PMEs inovadoras.

Além disso, os governos que oferecem subsídios para a inovação podem direcionar recursos às soluções que tenham sido adequadamente protegidas e geridas com base em uma consistente estratégia de gestão e controle de PI, o que, por sua vez, pode ajudar no direcionamento criterioso de recursos às invenções com melhores perspectivas de desenvolvimento e comercialização.

Finalmente, para atuar como catalisador de interações inovadoras, parcerias e compartilhamento de conhecimento, cumpre aos governos:

- Apoiar a formação de *clusters* e redes de inovação, de maneira independente ou em associação com grupos setoriais, direta ou indiretamente (através de incentivos);
- Desenvolver estruturas que, por um lado, permitam o patenteamento e o posterior licenciamento de pesquisas financiadas por recursos públicos, e, por outro, aprimorem a colaboração em geral entre o setor privado e os institutos de pesquisa públicos; e
- Apoiar a criação de incubadoras, pela iniciativa pública ou privada, que permitam acesso aos serviços de que as PMEs necessitam (como, por exemplo, orientação em qualificações comerciais e estratégias de gestão de PI).

Referências

- ADP (2013) *National Employment Report May 2013*. Roseland NJ.
- Alvarez SA, Barney JB (2001) Creating Wealth in Organizations. *The Academy of Management Executive (1993-2005)* **15**, 139-148.
- Audretsch DB, Vivarelli M (1994) Small firms and R&D spillovers: evidence from Italy. *Revue d'Economie Industrielle* **67**, 225-237.
- Ayyagari M, Demircuc-Kunt A, Maksimovic V (2011) Small vs. Young Firms across the World Contribution to Employment, Job Creation, and Growth. Policy Research Working Paper 5631. The World Bank, Washington.
- Baum JAC, Calabrese T, Silverman BS (2000) Don't go it alone: alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic Management Journal* **21**, 267-294.
- Beck T, Demircuc-Kunt A, Levine R (2005) SMEs, Growth, and Poverty: Cross-Country Evidence. *Journal of Economic Growth* **10**, 199-227.
- Bruton GD, Ahlstrom D, Obolov K (2008) Entrepreneurship in emerging economies: where are we today and where should the research go in the future. *Entrepreneurship Theory and Practice* **32**, 1-14.
- Busenitz LW, Gomez C, Spencer JW (2000) Country institutional profiles: unlocking entrepreneurial phenomena. *Academy of Management Journal* **43**, 994-1003.
- Cravo T, Gourlay A, Becker B (2010) SMEs and regional economic growth in Brazil. *Small Business Economics* **38**, 217-230.
- Diallo O (2012) Small and medium enterprises (SMEs) as drivers of productive capacity and job creation in Africa. Background Paper for Regional Preparatory Meeting for Africa. ECOSOC, New York.
- Dupré, JL, Smith, JM (2011) When to choose trade secret protection over a patent. *Intellectual Asset Management*, 74-77.
- Economist Intelligence Unit (2012) SMEs capture growth in expanding markets. The Economist, London.
- European Commission (2005) *The new SME definition: user guide and model declaration*. Office for Official Publications of the European Communities, Brussels.
- Filatotchev I, Liu X, Buck T, Wright M (2009) The export orientation and export performance of high-technology SMEs in emerging markets: The effects of knowledge transfer by returnee entrepreneurs. *Journal of International Business Studies* **40**, 1005-1021.
- Friesike S (2011). Profiting from Innovation by Managing Intellectual Property. PhD thesis. University of St. Gallen.
- Geissler M, Jahn S, Kaminski, S, Zanger C (2009) University-SME Co-Operation: Benchmarking the Best. In: Proceedings of the 54th ICSB World Conference, Seoul, South Korea, 21st-24th June, 2009.
- Gomes-Casseres B (1997) Alliance Strategies of Small Firms. *Small Business Economics* **9**, 33-44.
- Gupta VK, Guo C, Canever M, Yim HR, Sraw GK, Liu M (2012) Institutional environment for entrepreneurship in rapidly emerging major economies: the case of Brazil, China, India, and Korea. *International Management and Entrepreneurship Journal*.
- Haltiwanger JC, Jarmin RS, Miranda J (2010) Who Creates Jobs? Small vs. Large vs. Young NBER Working Paper 16300. NBER, Cambridge MA.
- Hsieh PF, Lee CS, Ho JC (2012) Strategy and process of value creation and appropriation in service clusters. *Technovation* **32**, 430-439.
- Keupp M, Friesike S, von Zedtwitz, M (2012) How Do Foreign Firms Patent in Emerging Economies with Weak Appropriability Regimes? Archetypes and Motives. *Research Policy* **41**, 1422-1439.
- Lanjouw JO, Schankerman M (2004) Protecting Intellectual Property Rights: Are Small Firms Handicapped? *Journal of Law and Economics* **47**, 45-74.
- Lavie D (2006) The Competitive Advantage of Interconnected Firms: An Extension of the Resource-Based View. *Academy of Management Review* **31**, 638-658.
- Lee S, Park G, Yoon B, Park J (2010) Open innovation in SMEs: An intermediated network model. *Research Policy* **39**, 290-300.
- Magacho L, Presa M, Viana M, Carneiro J (2010) University-industry-government linkages - the internationalization case of Pipeway Engenharia. Triple Helix Conference, Madrid, 20-22 October 2010.
- Mani S (2011) Promoting Knowledge-Intensive Entrepreneurship in India. In: Szirmai A, Naudé W, Goedhuys M (eds) *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.
- Martinez LM (2010) Patent Licensing: Global Perspective and Analysis of Case Studies. *Journal of Intellectual Property Rights* **15**, 440-446.
- Maskus KE (2000) *Intellectual property rights in the global economy*. Institute for International Economics, Washington.

Naudé W, Goedhuys M (eds) *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.

Neuhäusler P (2012) The use of patents and informal appropriation mechanisms: differences between sectors and among companies. *Technovation* **32**, 681-693.

Nystrom, K (2008) The institutions of economic freedom and entrepreneurship: evidence from panel data. *Public Choice* **136**, 269-282.

OECD (2010) *Innovative SMEs and Entrepreneurship for Job Creation and Growth: 'Bologna + 10' High-Level Meeting on Lessons from the Global Crisis and the Way forward to Job Creation and Growth*. OECD Publishing, Paris.

OECD (2011) *Intellectual Assets and Innovation: The SME Dimension, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship*. OECD Publishing, Paris.

Ohler F, Radauer A, Streicher J (2007) Benchmarking National and Regional Support Services for SMEs in the Field of Intellectual and Industrial Property. Austrian Institute for SME Research, Vienna.

Page J & Söderbom M (2012) Is Small Beautiful? Small Enterprise, Aid and Employment in Africa. UNU-WIDER Research Paper. World Institute for Development Economics Research, Helsinki.

Park K, Lee K (2006) Linking technological regimes and technological catch-up: analysis of Korea and Taiwan using the US patent data. *Industrial and Corporate Change* **15**, 715-753.

Pederzoli C, Thomä G, Torricelli C (2013) Modelling Credit Risk for Innovative SMEs: the Role of Innovation Measures. *Journal of Financial Services Research* **44**, 111-129.

Rassenfosse GD (2012) How SMEs exploit their intellectual property assets: evidence from survey data. *Small Business Economics* **39**, 437-452.

Revilla AJ & Fernandez Z (2012) The relation between firm size and R&D productivity in different technological regimes. *Technovation* **32**, 609-623.

Rogers M (2004) Networks, Firm Size and Innovation. *Small Business Economics* **22**, 141-153.

SBA Office of Advocacy (2012) *Annual Report of the Office of Economic Research: FY 2012*. Washington, 2012.

Stam E & Stel AV (2011) Types of Entrepreneurship and Economic Growth. In: Szirmai A, Naudé W, Goedhuys M (eds) *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.

Szirmai A, Naudé W, Goedhuys M (2011) *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.

Szirmai A, Naudé W, Goedhuys M (2011) Entrepreneurship, Innovation, and Economic Development: An Overview. In: Szirmai A, Naudé W, Goedhuys M (eds) *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.

Teal F (2010) Higher Education and Economic Development in Africa: A Review of Channels and Interactions. Working Paper Series 2010-25, Centre for the Study of African Economies, University of Oxford.

Teece DJ (1986) Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy* **15**, 285-305.

Tether B (2002) Who co-operates for innovation, and why. An empirical analysis. *Research Policy* **31**, 947-967.

Thomä J & Bizer K (2013) To protect or not to protect? Modes of appropriability in the small enterprise sector. *Research Policy* **42**, 35-49.

Tomlinson PR & Fai FM (2013) The nature of SME co-operation and innovation: a multi-scalar and multi-dimensional analysis. *International Journal of Production Economics* **141**, 316-326.

Tracy SL (2011) Accelerating Job Creation in America: The Promise of High-Impact Companies. SBA Office of Advocacy, Washington.

Voeten JV, Haan JD, Groot GD (2011) Is that Innovation? Assessing examples of revitalized economic dynamics among clusters of small producers in Northern Vietnam. In: Szirmai A, Naudé W, Goedhuys M (eds) *Entrepreneurship, innovation, and economic development*. Oxford University Press.

Williams D (2013) Building a Support Infrastructure for Technology-Based Businesses: What Can Emerging Economies Learn from the Western Experience? In: Oakey R, Groen A, Cook G, Sijde PVD (ed) *New Technology-Based Firms in the New Millennium (New Technology-Based Firms in the New Millennium 10)*. Emerald, Bingley.

Williamson PJ, De Meyer (2012) A Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners. *California Management Review* **55**, 24-46.

WIPO (2013) Conceptual Study on Innovation, Intellectual Property and the Informal Economy. WIPO, Geneva.

Yoffie DB, Kwak M (2006) With Friends like These. The Art of Managing Complementors. *Harvard Business Review* **84**, 89-98.

Zeng SX, Xie XM, Tam CM (2010) Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs. *Technovation* **30**, 181-194.

A CÂMARA INTERNACIONAL DE COMÉRCIO (ICC)

A ICC é uma organização empresarial mundial, um órgão de representação que dialoga com autoridades em nome das empresas de todos os setores em qualquer parte do mundo.

A missão fundamental da ICC é promover a abertura do comércio e investimentos internacionais, além de auxiliar as empresas frente aos desafios e oportunidades que surgem com a globalização. Sua convicção de que o comércio é uma força poderosa de paz e prosperidade para o mundo data desde sua origem no século XX. O pequeno grupo de visionários líderes empresariais que fundou a ICC se autodenominava “os mercadores da paz”.

A ICC conta com três atividades principais: elaboração de normas, solução de litígios e formulação de políticas. Tendo em vista que as empresas e associações membros estão envolvidas no comércio internacional, a ICC postou-se como uma inigualável autoridade no que concerne à criação de normas que regem as condutas destas empresas ao redor das fronteiras. Embora estas regras sejam voluntárias, a cada dia é possível observar sua aplicação em milhares de transações e notar que tornaram-se parte da estrutura do comércio internacional.

A ICC também promove outros serviços essenciais, dentre os quais se destaca a Corte Internacional de Arbitragem da ICC, maior instituição arbitral do mundo. Outro serviço de destaque é a Federação Mundial de Câmaras, a rede internacional de câmaras de comércio da ICC que promove a interação e o intercâmbio das melhores práticas comerciais. A ICC também fornece treinamento especializado, seminários e uma ampla lista de publicações e ferramentas especializadas no comércio internacional, bancário e arbitragem.

Líderes empresariais e experts provenientes de empresas associadas à ICC determinam as perspectivas de negócios sobre questões de grande importância relacionadas com as políticas de comércio e investimento, bem como questões relacionadas com aspectos técnicos e setoriais, por exemplo, a anti-corrupção, os bancos, a economia digital, a ética de marketing, o meio ambiente e a energia, direito da concorrência e propriedade intelectual, dentre outros.

A ICC mantém relação estreita com a ONU, com a Organização Mundial do Comércio e outros órgãos intergovernamentais, incluindo o G20.

A ICC foi fundada em 1919. Hoje em dia engloba 6 milhões de empresas, câmaras de comércio e associações comerciais em mais de 130 países. Os comitês nacionais trabalham em conjunto com os membros da ICC em seus países para abordar suas preocupações e interesses, fazendo chegar a seus respectivos governos os pontos de vista formulados pela ICC.



33-43 avenue du Président Wilson,
75116 Paris, France

Telephone: +33 (0)1 49 53 28 28

Fax: +33 (0)1 49 53 28 59

E-mail: icc@iccwbo.org

Website: www.iccwbo.org

Publication number: 450/1081-1P