

OS PAPÉIS DE AGENTES EM REDE PARA A PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS TRADICIONAIS

Geralda Cristina de Freitas Ramalheiro¹

Ricardo Augusto Bonotto Barboza²

Sergio Azevedo Fonseca³

Resumo: O universo das micro e pequenas empresas (MPEs) que operam em setores tradicionais da economia são compostos por barreiras à inovação, sendo necessárias políticas e intervenções públicas para minimizar as dificuldades. O objetivo deste estudo é relatar as virtudes, as limitações e as dificuldades de operacionalização de dois instrumentos indutores de inovações em MPEs de base tradicional. Para tanto foi verificada a periodicidade em que as MPEs, assistidas por ambos os instrumentos, inovaram. A estratégia metodológica compreendeu uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, delineada como estudo de casos simples, com dados coletados por meio de entrevistas e observação participante. Apurou-se que as micro e pequenas empresas, mesmo aquelas que são alvos de programas e políticas públicas, apresentam muitas dificuldades para operacionalizar inovações. Notou-se também que a junção dos dois instrumentos potencializou as atividades inovativas. Esses resultados corroboraram a virtuosidade do trabalho em rede para o desenvolvimento do perfil inovativo das MPEs.

Palavras-chave: Inovação. Agentes em rede. Pequenas empresas de base tradicional.

1 Introdução

Na década de 1990 o Brasil foi palco de grandes transformações estruturais econômicas e políticas e dois fenômenos de grande interesse emergiram: primeiro, houve a expansão e o ganho de relevância das pequenas empresas; segundo, houve a disseminação das políticas públicas voltadas para apoiar as micro e pequenas empresas. A principal expressão do primeiro fenômeno foi o intenso movimento de criação de novos negócios, em grande parte feito por trabalhadores expulsos do mercado de trabalho formal. Desse modo, o universo

¹ Mestranda. Pesquisadora pela UFSCAR. gee.cristina@gmail.com.

² Pós Doutor. Professor no Centro Universitário de Araraquara. bonotto@bol.com.br.

³ Livre Docente. Professor titular na Universidade Estadual "Júlio de Mesquita Filho". saf@fclar.unesp.br.

Organizadores:



ANEPEPE
Associação Nacional de Estudos
em Empreendedorismo e Gestão
de Pequenas Empresas

Realizadores:



das Micro e Pequenas Empresas (MPes) – formais e informais – adquiriu relevante papel social com o tempo (FONSECA, 2010). Outro fato a ser posto em destaque é que, se por um lado esses aumentos quantitativos são certos e firmes, por outro, a sua estabilidade é duvidosa: dados do SEBRAE (2015) vêm revelando, desde os anos 90, a grande fragilidade dos novos pequenos negócios (formais ou não), expressa em taxas de mortalidade superiores a 25% ao longo dos dois primeiros anos de existência. Já o segundo fenômeno é diretamente decorrente do primeiro, e corresponde às crescentes pressões a que foram submetidos os poderes públicos locais para a criação de políticas públicas capazes de oferecer suporte aos pequenos negócios, fazendo com que fosse gerado um contexto de expansão firme e vigoroso de políticas públicas que assegurassem maiores probabilidades de sucesso aos empreendimentos de pequeno porte. Dentre as políticas incorporadas nas agendas governamentais destacam-se as que objetivam estimular a inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; DIAS, 2011; FURTADO, 2005; VELHO, 2011; BALBACHEVSKY, 2010). Nesse contexto merecem particular destaque os programas de incubação de empresas e o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT), ambos objetos de estudo neste trabalho.

As incubadoras de empresas apresentam relevantes contribuições na disseminação da cultura empreendedora e no fortalecimento gerencial das empresas assistidas, além de atuarem como agentes de estímulo à geração de inovações (AHMAD; 2014; BERGEGK; NORRMAN, 2008; BØLLINGTOFT, 2012; BRUNEEL et al., 2012; LESÁKOVÁ, 2012; SOETANTO; JACK, 2013; SILVA et al., 2010). Nos casos em que as incubadoras não investem em ações indutoras de inovações (realidade presente em muitas incubadoras mistas e tradicionais) a gestão da inovação acaba relegada a um segundo plano (RAMALHEIRO, FONSECA; TERENCE, 2010). Sugere-se, neste trabalho, que os principais problemas enfrentados pelas incubadoras não tecnológicas para estimular inovações sejam a inexistência ou precariedade da oferta de infraestrutura laboratorial e de corpo técnico e a dificuldade em operacionalizar redes de inovação.

O SBRT, por sua vez, tem como missão principal elaborar notas técnicas que assegurem a transferência de conhecimentos técnicos de baixa complexidade e informações oriundas de universidades e centros de pesquisa para empreendedores e empreendimentos de pequeno porte, com a expectativa de que essas notas técnicas possam gerar inovações. A rede do SBRT, isoladamente, encontra limitações para operacionalizar seus objetivos, haja vista a distância imposta pelo atendimento remoto (*on line*) aos usuários do sistema (FONSECA et al., 2013). A fim de minimizar esse tipo de limitação, a unidade do SBRT localizada na Universidade Estadual Paulista (UNESP/Araraquara), denominada Sistema Integrado de Respostas Técnicas (SIRT) estabeleceu uma parceria com a incubadora de empresas do município de Araraquara, de modo que a rede passasse a induzir demandas por notas técnicas por meio de prospecção direta junto aos usuários, neste caso empreendedores participantes do programa de incubação do município de Araraquara.

O objetivo deste trabalho é relatar as vantagens, as limitações e as dificuldades à operacionalização da parceria estabelecida entre o SIRT e a Incubadora de Empresas de Araraquara. Para tanto buscou-se verificar a periodicidade com que as empresas assistidas inovaram, analisando os tipos, fontes e mecanismos usados para a promoção das inovações. O texto está estruturado em sete seções: esta primeira, introdutória; a segunda, em que são tratadas algumas das especificidades da inovação em empreendimentos de pequeno porte; na

terceira são feitas considerações em torno do conceito de redes de inovação; a quarta aborda as características dos dois objetos da pesquisa; a quinta contempla a estratégia metodológica utilizada na pesquisa; a sexta compreende os resultados da pesquisa; na última são apresentadas as considerações finais.

2 Inovação em empreendimentos tradicionais de pequeno porte

Como mostrava Schumpeter (1977), já na primeira metade do século 20, a inovação é fator crítico de sobrevivência empresarial, condição essa acentuada a partir do início do século XXI, caracterizado por mudanças e volatilidades aceleradas, novas tecnologias e novas formas organizacionais. Nessas condições torna-se crucial que as empresas possuam capacidade de gerar e absorver inovações (AMATO NETO; OLAVE, 2005; BARGE-GIL, 2010; DOH; KIM, 2014; FREEL, 2000; MCGUIRK; LENIHAN; HART, 2015; MCKELVEY; ZARING; LJUNGBERG, 2014; RADAS; BOŽIĆ, 2009; SOLOMON et al., 2013; SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2011).

Nota-se que os tipos de inovação mais frequentes, adotados por empreendimentos de pequeno porte, são qualificados como inovações não tecnológicas ou inovações de baixa complexidade - *low-tech innovations* (GRIMPE; SOFKA, 2009; HEIDENREICH, 2009; KIRNER; KINKEL; JAEGER, 2009; NUNES; SERRASQUEIRO; LEITÃO, 2012; BARGE-GIL, 2010) e que o percurso pelo qual a extensa maioria incorpora inovações pode ser enquadrado no conceito de inovações abertas (GRIMPE; SOFKA, 2009; HEIDENREICH, 2009; VRGOVIC et al., 2014; TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009), tal como definido por Chesbrough (2003).

Radas e Božić (2009) defendem que os fatores que influenciam a inovação nas micro e pequenas empresas podem ser divididos em internos e externos, os primeiros referidos a características e políticas das MPE, os últimos às oportunidades que as MPE podem aproveitar do ambiente. Doh e Kim (2014) notaram que, no contexto das pequenas empresas, a inovação em produtos é vista como o resultado do investimento em competitividade por diferenciação e como estratégia de expansão do mercado e que as inovações em processos surgem como uma estratégia de competitividade por preços e como um caminho para a eficiência.

Em relação aos setores tradicionais, que são predominantemente caracterizados pela forte presença de micro e pequenas empresas, a literatura aponta a presença de limitações para realizar atividades de P&D e para gerar inovações (SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2011). Como evidenciou Barge-Gil (2010) as empresas fora dos setores de alta tecnologia, as empresas menores e, em certa medida, as empresas com baixa intensidade P&D, inovam, frequentemente, por meio da cooperação, isso porque o número e a qualificação dos funcionários de muitas dessas empresas caem abaixo de uma massa crítica necessária (SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2011). Os apontamentos de Mcguirk, Lenihan e Hart (2015) revelam que os funcionários de pequenas empresas que participam de treinamento têm maiores probabilidades de participarem de atividades inovativas. Outro fator propulsor da inovação em pequenas empresas são as participações em redes (DOH; KIM, 2014).

No que tange às dificuldades das MPE para inovar, a literatura (AMATO NETO; OLAVE, 2005; BARGE-GIL, 2010; DOH; KIM, 2014; FREEL, 2000; MCGUIRK;

LENIHAN; HART, 2015; MCKELVEY; ZARING; LJUNGBERG, 2014; RADAS; BOŽIĆ, 2009; SOLOMON et al., 2013; SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2011) revela a existência de um conjunto de fatores restritivos, sendo os principais: o fato das MPE operarem em segmentos de mercado estáveis; ofertarem produtos de baixa complexidade técnica; adotarem processos de trabalho rígidos; possuírem administração tradicional (familiar); contratarem mão de obra com baixa qualificação profissional; adotarem processos inovativos apenas pontuais e de caráter corretivo; utilizarem tecnologia agregada por fornecedores; buscarem resultados a curto prazo (falta de visão e planejamento de longo prazo); manterem distanciamento com universidades e centros de pesquisa e pouco controle sobre o ambiente externo.

Esse conjunto de fatores, inibidores de processos e atividades passíveis de criarem ambientes favoráveis à inovação, no contexto das micro e pequenas empresas, dos empreendimentos informais e dos empreendedores de baixa cultura e formação tecnológica, oferecem o desafio, à universidade, ao governo e aos próprios empreendimentos, para conceberem, implementarem e operacionalizarem instrumentos e mecanismos indutores de inovações. Neste contexto destacam-se as estruturas em redes para facilitar a operacionalização da cooperação e dos estímulos à inovação.

3 Estruturas em redes e a promoção da inovação

A condição das empresas para inovarem é percebida, crescentemente, como sendo dependente não apenas das suas próprias competências e recursos internos, mas também da capacidade de integrar e mobilizar (ou seja, obter acesso a recursos que estão além dos limites organizacionais e até mesmo dos relacionamentos diretos) condições externas favoráveis. Para enfrentar as diversidades as empresas estão buscando se integrar em redes de inovação, buscando a colaboração externa (CORSAO et al., 2012; DOH; KIM, 2014; VAAN, 2014; VITORELI; GOBBO JUNIOR, 2013; ZHENG; LI; WU, 2013). Como consequência, as redes tornaram-se um foco central na literatura que trata das estratégias de inovação. Tem sido sugerido, recentemente, que além de recursos internos, as redes são uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas (CORSAO et al., 2012; ZHENG; LI; WU, 2013).

As relações de rede permitem que as empresas internalizem competências e recursos detidos por parceiros externos, passíveis de gerarem conhecimentos valiosos, ideias complementares e *insights* (VAAN, 2014). Por meio da estruturação de redes, as tecnologias ou os conhecimentos não são apenas trocados, mas coletivamente desenvolvidos, contribuindo para a superação das dificuldades e desafios existentes (TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009; VAAN, 2014; ZHENG; LI; WU, 2013). Trata-se, assim, de um processo dinâmico de aprendizagem coletiva.

Neste cenário, as inovações passaram a ser vistas, de forma crescente, como o resultado de um processo integrado e articulado de geração, difusão e aplicação de conhecimentos (TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009). Algumas trocas são baseadas em acordos formais ou contratos (P&D para a cooperação, P&D por meio de alianças, consórcios de investigação e outros), incluindo declarações formais sobre a partilha de tarefas, custos, benefícios e receitas; outras podem ser informais, baseadas na confiança (ZHENG; LI; WU, 2013; TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009; VITORELI; GOBBO JUNIOR, 2013). As redes formais, com frequência, porém não exclusivamente, são estabelecidas com

grandes empresas, empresas de tecnologias especializadas ou grandes organizações de pesquisa. Já as redes informais, tais como aquelas dos distritos industriais italianos, são particularmente baseadas na confiança, na compreensão compartilhada dos problemas e objetivos, bem como na aceitação de regras comuns e normas de comportamento (ZHENG; LI; WU, 2013; TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009; VITORELI; GOBBO JUNIOR, 2013).

Vários fatores podem ser citados como motivadores para a inserção de uma empresa em uma rede, com destaque para:

- É por meio de atividades estratégicas, ou seja, do *networking*, que as empresas têm acesso às informações complementares, aos mercados e às tecnologias que são necessárias à inovação;
- Por meio da cooperação e do intercâmbio de informações as empresas constroem uma base de conhecimento substancial e são capazes de se envolver em relações de troca futuras;
- O *networking* também aumenta as oportunidades de aprendizagem e a obtenção de acesso ao conhecimento externo;
- Por meio das redes há um partilhamento dos riscos (CORSARO et al., 2012).

Vitoreli e Gobbo Junior (2013) destacam que a formação de redes é uma solução alternativa viável, principalmente para as pequenas e médias empresas (PMEs), que geralmente se encontram em desvantagem nas atividades de inovação frente às grandes corporações. Doh e Kin (2014) observaram que os governos têm tentado promover alianças e construir redes entre setores transversais para apoiar as micro e pequenas empresas, citando como exemplos as políticas que procuram melhorar o acesso das MPE à informação sobre oportunidades de *networking*, aumentar a participação das MPE nas redes de investigação e inovação e apoiar o surgimento e manutenção de clusters (Doh & Kim, 2014). No cenário brasileiro, diversos instrumentos de políticas públicas foram criados para facilitar a inserção e a permanência das micro e pequenas empresas em redes de inovação, tais como: os Arranjos Produtivos Locais (APLs), os Parques Tecnológicos, as Incubadoras de Empresas, as aceleradoras, as Redes Temáticas de Centros de Inovação, o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT) entre outras. Este estudo teve como objetivo relatar as vantagens, as limitações e as dificuldades à operacionalização de dois destes instrumentos: Incubadora de Empresas e SBRT.

4 O SBRT e as incubadoras de empresas

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT) teve em sua concepção o objetivo de orientar empreendedores e empreendimentos de pequeno porte na solução de problemas técnicos de baixa complexidade. Para o alcance desse objetivo foi criada uma rede de instituições nacionalmente reconhecidas que fornecem de forma gratuita diversos tipos de informações, com o propósito de contribuir para a melhoria e a qualidade de produtos e processos (SBRT, 2015).

A partir de 2010 o SBRT passou a ser constituído por nove instituições presentes em todo o território nacional: o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Rio Grande do

Sul – SENAI/RS; o Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR; a Universidade de São Paulo – USP; a Universidade Estadual Paulista – UNESP; a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro – REDETEC; o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Minas Gerais – SENAI-MG; a Universidade de Brasília – UNB; o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Amazonas – SENAI/AM; e o Instituto Euvaldo Lodi da Bahia – IEL/BA.

Duas características principais são definidoras da estratégia nuclear do SBRT: o atendimento a demandas espontâneas, implicando que os agentes de respostas vinculados à rede são acionados apenas quando uma demanda é postada no sistema; e o foco na gestão do conhecimento, denotando que, embora o sistema tenha sido concebido como instrumento de apoio a inovações, suas atividades são essencialmente orientadas para as operações de busca, elaboração, sistematização, armazenagem e disponibilização de informações. A materialização desta estratégia é viabilizada pela oferta de serviços de apoio à informação.

O fluxo de atendimento do SBRT é composto pelas seguintes etapas: primeiro o usuário acessa o site do SBRT, se cadastra e lê atentamente o termo de uso; como passo seguinte, consulta o Banco de Dossês e Respostas Técnicas do SBRT, onde poderá encontrar respostas para sua demanda; caso não encontre a solução esperada, submete nova demanda. A demanda é encaminhada ao agente regional da rede que será responsável por elaborar a resposta. Na sequência, a resposta é publicada no site e o usuário recebe um e-mail informando que ela está pronta e que pode ser consultada a qualquer momento (FONSECA; BARBOZA, 2014). O banco de dados do SBRT continha, em 2014, mais de 21 mil notas técnicas classificadas por palavras-chave, elaboradas pelos nove agentes da rede e é de livre acesso a todos os cadastrados no site (FONSECA et al., 2013).

Salienta-se que o objetivo do SBRT é fornecer informações capazes de sanar dúvidas e elevar o patamar tecnológico dos empreendimentos atendidos. Ao contribuir para a gestão da informação municia o empreendedor de insumos necessários à gestão da inovação (FONSECA et al., 2013).

Incubadoras de empresas, por sua vez, são organizações que constituem ou criam um ambiente de apoio propício para a criação e o desenvolvimento de novas empresas (AHMAD, 2014; BERGEK; NORRMAN, 2008; BØLLINGTOFT, 2012; BRUNEEL et al., 2012; LESÁKOVÁ, 2012; SOETANTO; JACK, 2013). Os formuladores de políticas em níveis nacional, regionais e locais consideram as incubadoras como agentes institucionais de promoção da dinamização econômica, da inovação e da sustentabilidade (BARBERO et al., 2012; FONSECA, 2010; GRIMALDI; GRANDI, 2005; RATINHO; HENRIQUES, 2010; SCHWARTZ; HORNYCH, 2010; SCHWARTZ, 2013).

São vistas também como agentes de apoio ao fortalecimento de empresas recém-nascidas, e como ambientes de estímulo para *spin-offs* universitários (Bergek & Norrman, 2008). Para cumprir com efetividade seus papéis, as incubadoras de empresas ofertam serviços capazes de fortalecer os empreendimentos assistidos, minimizando as taxas de mortalidade e ampliando as taxas de sucesso. Uma das facilidades ofertadas são os espaços físicos, tanto individuais quanto compartilhados, que proporcionam economias de escala e redução de custos. Esses espaços geralmente são constituídos por recepção, serviços de escritório, salas de reuniões, salas de conferências, estacionamento, laboratórios, equipamentos de pesquisa e instalações para produção das empresas (BØLLINGTOFT, 2012; BRUNEEL et al., 2012; LESÁKOVÁ, 2012; RATINHO; HENRIQUES, 2010; SOETANTO;

JACK, 2013). Outro serviço disponibilizado são atividades que aceleram a curva de aprendizado e proporcionam capacitação gerencial, geralmente em formatos de consultoria individual e treinamentos (BØLLINGTOFT, 2012; BRUNEEL et al., 2012; LESÁKOVÁ, 2012; RATINHO; HENRIQUES, 2010; SOETANTO; JACK, 2013). Ofertam também acesso às redes tecnológicas, profissionais e de financiamento que são capazes de facilitar o acesso a recursos externos, ao conhecimento e à legitimação das atividades executadas pelos empreendedores incubados (BØLLINGTOFT, 2012; BRUNEEL et al., 2012; COOPER; HAMEL; CONNAUGHTON, 2012; LESÁKOVÁ, 2012; RATINHO; HENRIQUES, 2010; SOETANTO; JACK, 2013).

A expansão dos programas de incubação data dos anos 90, tendo como países pioneiros, ainda na década de 70, os Estados Unidos e a França. Na sua origem, a ideia de incubadora esteve associada ao propósito de estimular o surgimento de negócios resultantes de projetos tecnológicos desenvolvidos no interior de centros de pesquisa, universitários ou não. O êxito inicial alcançado pelas incubadoras tecnológicas fez com que a ideia de incubação passasse a ser vista como uma possibilidade capaz de proteger, estimular e fortalecer os pequenos negócios em quaisquer ramos da atividade econômica. Resultado disso é que o conceito original passou a ganhar derivações e adjetivações, tal como exposto no quadro 1.

Quadro 1 - Descrição da tipologia de incubadoras

Classificação por tipo de negócio abrigado	Classificação por objetivo institucional		Classificação por natureza jurídica
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnológicas • Mistas • Tradicionais • Agroindustriais • Culturais - Solidárias • De serviços • Outras 	Modelo	Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Privadas, sem fins lucrativos; - Públicas; - Privadas, com fins lucrativos.
	Universidade	Desenvolvimento tecnológico	
	Participativo	Desenvolvimento local	
	Corporativo	Fortalecimento institucional	
	Empresarial	Retorno de investimentos	

Fontes: FONSECA 2000; ANPROTEC, 2012

M'Chirgui (2012) enfatiza que o sucesso dos programas de incubação está estritamente ligado à efetividade da integração dos programas junto aos sistemas locais de inovação. Esta integração possibilita o maior envolvimento com redes capazes de gerar inovações e desenvolvimento econômico. Nessa mesma direção, Ratinho e Henriques (2010) e Alsos, Hytti e Ljunggren (2011) sustentam que as ligações universitárias são fundamentais para o sucesso dos programas. Segundo os autores, essa ligação pode ser alcançada por meio da proximidade física, do estabelecimento de relações que possibilitem a transferência de tecnologias e conhecimentos e do estabelecimento e consolidação de compromissos institucionais. É importante salientar que cada tipo de incubadora apresenta especificidades, um modelo de gestão próprio e, por consequência, um posicionamento diferente em relação aos fatores de sucesso. Grande parte da literatura foca as contribuições das incubadoras tecnológicas para a promoção da inovação (MIAN, 1997; BARBERO et al., 2012; ENRÍQUEZ; COSTA, 2001) legando ao segundo plano as incubadoras mistas e tradicionais.

Isoladamente, tanto incubadoras quanto o SBRT vêm enfrentando limitações para operacionalizarem plenamente seus objetivos no Brasil. O SBRT porque se encontra distante das micro e pequenas empresas (FONSECA et al., 2013) e as incubadoras, principalmente as tradicionais e mistas, porque se ressentem de proximidades para o estabelecimento de parcerias com universidades e centros de pesquisa, vistas com essenciais para a promoção da inovação (RAMALHEIRO; FONSECA; TERENCE, 2010). A percepção dessas limitações norteou um dos agentes vinculados à rede SBRT, no caso o Sistema Integrado de Respostas Técnicas (SIRT) da UNESP, a buscar a diferenciação das suas atividades, passando a atuar em conjunto com incubadoras mistas e tradicionais no interior do Estado de São Paulo, com destaque para a Incubadora de Empresas de Araraquara.

5 Metodologia

5.1 Objetos de estudo

O objeto de estudo desta pesquisa concentrou-se em dois instrumentos de políticas públicas utilizados para apoiar micro e pequenos empreendimentos, sendo o primeiro deles: o projeto SIRT e o segundo o programa Incubadora de Empresas de Araraquara.

O Sistema Integrado de Respostas Técnicas (SIRT) é o segundo agente do SBRT que atua no Estado de São Paulo (o outro é o Disque Tecnologia da USP). O vínculo institucional é com a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, por meio da Agência Unesp de Inovação, sendo coordenado pelo Departamento de Administração Pública da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara e administrado financeiramente pela Fundação para o Desenvolvimento da UNESP – Fundunesp (UNESP, 2015).

O SIRT possui, em sua concepção, alguns aspectos inovadores, idealizados de modo a contribuir para o permanente aprimoramento das atividades do SBRT como um todo. O primeiro diferencial está na proposta de atuação na perspectiva da indução de demandas. Consta explicitamente no projeto do SIRT o entendimento de que, mais do que o atendimento a demandas espontâneas, emanadas de pontos geográficos dispersos no Estado, a Universidade deva atuar, por meio da oferta de respostas técnicas, como agente de política pública visando a promoção do desenvolvimento local sustentável. Para alcançar esse intento, a equipe técnica do SIRT identifica e seleciona, prioritariamente na região geográfica em que atua (centro paulista), segmentos de atividades que revelem fragilidades técnicas e tecnológicas e que, portanto, possam vir a expressar sensibilidade para a elaboração de demandas por respostas técnicas. O segundo aspecto inovador está na composição da equipe de mediadores. Para essa composição, a seleção foi direcionada a estudantes, de graduação e pós-graduação, das quatro unidades da UNESP que compõem o campus de Araraquara - Faculdade de Ciências e Letras, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Instituto de Química e Faculdade de Odontologia. O objetivo visado foi a montagem de uma equipe multidisciplinar, que viesse a atuar de forma integrada e cooperativa, potencializando os conhecimentos específicos e propiciando resultados sinérgicos. O terceiro componente inovador, passível de implantação apenas a médio prazo, é o correspondente à proposta de uma estrutura composta por núcleos descentralizados de captação de demandas por respostas técnicas. O caráter multi-campi da UNESP favorece essa concepção, propiciando elementos para uma ainda maior cooperação da universidade com os meios sociais externos nos quais está inserida. Outro

elemento inovador do projeto do SIRT é o correspondente à atuação em rede. Além de integrar internamente diferentes campi, unidades e departamentos da UNESP, o SIRT já nasce articulado a uma rede de agentes externos, compostos, inicialmente, pelas prefeituras de seis municípios da região central paulista (por meio do Projeto Centro Paulista, vinculado ao programa de cooperação internacional Brasil Próximo, firmado entre o Governo Federal Brasileiro e cinco regiões italianas), pelo escritório regional do SEBRAE-SP e pelo DT/USP, com o qual irá partilhar as demandas por respostas técnicas emanadas do Estado de São Paulo (UNESP, 2015).

Já o programa de Incubação de Araraquara foi criado em 1997 por meio de uma parceria estabelecida entre a Prefeitura Municipal, a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. A Prefeitura se responsabilizou por oferecer o espaço físico e serviços de segurança, manutenção e limpeza; a FIESP pelo gerenciamento e o SEBRAE pela gestão e financiamento das atividades de consultoria e de apoio técnico. Institucionalmente a incubadora foi subordinada à pasta da Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura e vinculada à Coordenadoria de Ciência e Tecnologia. Ao todo a sua gestão passou por quatro momentos; de 1997 a 2007 pela já citada FIESP; de 2008 a 2010 pelo Instituto AEQUITAS; pelo Instituto INOVA em 2011; e a partir de 2012 a responsabilidade pela gestão ficou a cargo da UNESP/Araraquara. Atualmente os principais objetivos do programa são a criação de novos negócios, a geração de emprego e renda, a promoção da inovação e a articulação com as demais políticas públicas já mantidas pela Prefeitura Municipal e outros agentes locais, de modo transversal e muitas vezes intersetorial.

5.2 Estratégia metodológica e procedimentos de coleta de dados

A estratégia metodológica utilizada compreendeu uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, delineada como estudo de dois casos únicos, cada qual com enfoque holístico – embora não totalizante. Justifica essa abordagem metodológica o foco da pesquisa em dois objetos institucionais distintos, com destaque para aspectos particulares e peculiaridades das suas respectivas operações. Essa opção metodológica encontra respaldo em Yin (2001), quando o autor defende a utilização do estudo de caso como método de investigação científica para a avaliação de experiências bem sucedidas. Os dados foram coletados por meio de entrevistas e observação participante. A pesquisa foi realizada entre os meses de março e abril de 2015, tendo como principais fontes de dados dois grupos de informantes: o primeiro composto pelos coordenadores do SIRT e da incubadora; o segundo com representantes dos empreendimentos incubados em Araraquara que foram atendidos pelo SIRT.

A primeira etapa da pesquisa compreendeu um mapeamento das empresas que foram atendidas pelo SIRT e pelo programa de incubação em um período de dois anos (março de 2013 a fevereiro de 2015). Nesse mapeamento buscou-se classificar as empresas em quatro grupos: o primeiro composto pelas empresas não atendidas pelo SIRT; o segundo pelas empresas atendidas, mas que não inovaram; o terceiro pelas empresas atendidas e que inovaram; e o último pelas empresas que estavam iniciando o atendimento e que não apresentavam resultados mensuráveis. O quadro 2 sintetiza o resultado deste mapeamento.

Quadro 2 - Classificação tipológica das empresas incubadas

Empresa não atendidas pelo SIRT	Empresas atendidas mas, que não inovaram	Empresas atendidas e que inovaram	Empresas que iniciaram o atendimento
10 empresas (29,41% do total de empresas incubadas)	8 empresas (23,52% do total de empresas incubadas)	11 empresas (32,35% do total de empresas incubadas)	5 empresas (14,7% do total de empresas incubadas)

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Como pode ser observado, o programa SIRT/UNESP atendeu, nos 24 meses analisados (março de 2013 até fevereiro de 2015), aproximadamente 56% das empresas incubadas em Araraquara, das quais 57,9% aplicaram as informações e obtiveram algum grau de inovação.

A etapa seguinte foi a investigação das inovações geradas, com base em entrevistas com os empresários atendidos, buscando apurar:

- *A intensidade e a profundidade dos impactos das inovações.* A referência utilizada foi a classificação de Schumpeter de inovações incrementais – introdução de mudanças relativamente marginais ou de menor escala na concepção de um produto ou de um processo existente – e inovações radicais – aquelas baseadas em desvios significativos em relação ao design existente e à concepção do produto (RADAS; BOŽIĆ, 2009; VELU, 2014);
- *Os processos por meio dos quais as inovações foram geradas e difundidas.* Para tanto se analisou o grau de interatividade das empresas inovadoras com os agentes do SIRT e com os analistas da incubadora. A fim de avaliar estas interatividades procedeu-se à aplicação da tipologia de grau de intensidade desenvolvido por Fonseca (2010) e adaptado para este trabalho. Segundo esta tipologia as relações podem ser classificadas em 5 graus: *Dependência total* onde os estímulos e os apoios da incubadora e do SIRT foram absolutamente essenciais para que o empreendimento inovasse ou, em outras palavras, o empreendimento não inovaria caso não estivesse na incubadora e caso não estivesse recebido o atendimento do SIRT; *Grande dependência* - os programas estimularam as inovações e ofereceram apoios cruciais para a inovação, tais como infraestrutura, respaldo técnico e outros, porém o empreendimento teria condições de inovar de forma independente, embora com dificuldade; *Média dependência* - os programas buscaram oferecer os apoios necessários às inovações, sempre que demandados, realizando ações periódicas de estímulo; *Baixa dependência* - o empreendimento inovou independente dos programas, porém buscou apoio sempre que necessário, sendo parcialmente atendido; ou *Nenhuma dependência* - o empreendimento inovou com independência total dos programas;
- *As competências para a inovação.* Buscou-se analisar a existência e a característica do corpo técnico que estava à disposição e que foi utilizado pelas empresas incubadas. Neste quesito apurou-se a quantificação dos números técnicos que cada empreendimento teve acesso durante o processo inovador. Na sequência investigou-se se estes eram técnicos internos, pertencentes ao quadro de colaboradores fixos da

empresa, se eram corpo técnico dos programas investigados ou se eram consultores independentes;

- *As iniciativas dos programas para as inovações.* Segundo Fonseca (2010), na gestão da inovação as incubadoras podem adotar cinco posturas: podem ser proativas; podem atuar na gestão; podem ser reativas; podem realizar o monitoramento; ou podem se manter distantes do processo inovador. Partindo-se desta classificação, buscou-se analisar a postura da Incubadora e por adaptação a postura do SIRT/UNESP junto a cada empresa por meio desta tipologia. Como proativos foram enquadrados os casos em que os programas tomaram as iniciativas de alertar as empresas para a necessidade de inovar, realizaram atividades indutivas permanentes, identificaram e buscaram fontes de recursos, técnicos, materiais e financeiros; Gestão – aproximaram as empresas com outros agentes técnicos externos, ofereceram apoio à elaboração de projetos e responsabilizaram-se pela gestão da infraestrutura de suporte à inovação; Reatividade – ofereceram apoio sempre que demandados; Monitoramento – apenas acompanharam os processos; ou Distanciamento – não interferiram.

A terceira etapa correspondeu à análise estrutural da parceria estabelecida entre a incubadora de empresas de Araraquara e o SIRT/UNESP. Para viabilizar esta investigação, utilizou-se um questionário semiestruturado que abarcou os seguintes pontos: os objetivos da parceria; os pontos positivos e negativos da parceria; os pontos que poderiam ser aperfeiçoados na parceria; a avaliação que os coordenadores faziam do nível de satisfação das empresas atendidas e do nível de aplicação das informações contidas nas notas técnicas; a frequência com que os incubados recorriam ao serviço do SBRT; e uma síntese da avaliação que os coordenadores faziam da contribuição do SBRT para a promoção da inovação nas empresas atendidas.

Como se buscou evidenciar nos parágrafos precedentes desta seção a pesquisa envolveu múltiplos pesquisadores, abrangeu múltiplas fontes de dados, empregou múltiplas técnicas para a coleta e se desenrolou em etapas sucessivas. A combinação dessas características do perfil da pesquisa justifica, por si só, a necessidade da triangulação dos dados (múltiplos olhares e múltiplas abordagens), com vistas à identificação dos seus efetivos significados. As técnicas utilizadas para a análise dos dados compreenderam, essencialmente, a análise de conteúdo e a estatística descritiva simples.

6 Resultados e discussões

Os resultados da pesquisa mostram duas dimensões, a primeira refere-se à investigação das características das inovações geradas pela parceria entre o SIRT e a Incubadora de Empresas de Araraquara e a segunda evidencia a análise estrutural da parceria SIRT/Incubadora. O quadro 3 apresenta os resultados sintetizados da primeira dimensão.

Organizadores:



ANEGEPE
Associação Nacional de Estudos
em Empreendedorismo e Gestão
de Pequenas Empresas

Realizadores:



Quadro 3 - Resultado da análise das inovações geradas

Empresa estudada	Intensidade	Grau de dependência	Competências Técnicas	Iniciativas dos programas
Empresa 1	Alta complexidade	Baixa dependência	Consultores dos programas: 3 Consultores independentes: 1 Colaboradores próprios: 1	Monitoramento
Empresas 2 e 9	Baixa complexidade	Média dependência	Consultores dos programas: 6 Consultores independentes: 2 Colaboradores próprios: 2	Gestão e Proatividade
Empresas 3 e 7	Baixa complexidade	Grande dependência	Consultores dos programas: 6 Consultores independentes: 2 Colaboradores próprios: 3	Proatividade
Empresas 4 e 5	Baixa complexidade	Baixa dependência	Consultores dos programas: 3 Consultores independentes: 2 Colaboradores próprios: 3	Reatividade
Empresas 6 e 8	Alta complexidade	Dependência total	Consultores dos programas: 8 Consultores independentes: 2 Colaboradores próprios: 6	Gestão e Proatividade
Empresas 10 e 11	Baixa complexidade	Dependência total	Consultores dos programas: 8 Consultores independentes: 1 Colaboradores próprios: 2	Gestão e Proatividade

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Como pode ser observado, a pesquisa revelou que 27% das empresas que foram atendidas pela parceria Incubadora-Sirt e que obtiveram inovações, desenvolveram inovações passíveis de serem enquadradas como de alta tecnologia: duas dessas empresas estão desenvolvendo produtos inéditos na área da saúde e uma desenvolveu um novo processo de produção de bebida destilada. As demais inovações geradas foram de baixa complexidade: em sua maioria, realizaram-se mudanças no formato do modelo de negócio (em alguns casos os empreendedores passaram a executar novas atividades econômicas e em outros focaram o seu modelo). Notou-se também que algumas empresas apresentaram mudanças nos processos de fabricação (ora por aquisição de equipamentos/automação, ora por adaptação de processo e por substituição de matéria-prima). Diversos autores chegaram a constatações equivalentes em suas pesquisas, a exemplo citam-se os estudos de Grimpe e Sofka (2009), Heidenreich (2009), Kirner, Kinkel & Jaeger (2009), Nunes, Serrasqueiro e Leitão (2012) e Barge-Gil (2010) abordando inovações não tecnológicas ou inovações de baixa complexidade (*low-tech innovations*).

Na avaliação a respeito dos processos pelos quais as inovações foram geradas e difundidas, constatou-se que o grau de interatividade das empresas inovadoras com os agentes do SIRT e com os analistas da incubadora foi considerado de dependência total em quatro casos. Em virtude disso sugere-se que os estímulos e os apoios da incubadora e do SIRT foram absolutamente essenciais para que os empreendimentos inovassem. Esta avaliação foi justificada pelo fato de que, nesses casos, os empreendedores foram estimulados pela incubadora para a necessidade de inovarem e tiveram seus processos e produtos analisados

cuidadosamente pela equipe do SIRT, que indicou o potencial de cada empresa e as possíveis fontes viabilizadoras de recursos adicionais para a inovação. Na seqüência a equipe do SIRT passou a elaborar projetos, posteriormente submetidos a programas de apoio à inovação, como o PIPE (Programa Inovativo da Pequena Empresa) da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e o edital SEBRATEC do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas).

Em dois casos o SIRT e a incubadora estimularam e ofereceram importantes apoios para as inovações, embora tenha se constatado que as duas empresas teriam condições de inovar de forma independente. Em ambos os casos as inovações geradas foram de baixa complexidade, sem que fossem elaborados projetos. Nos demais casos a dependência das empresas foi considerada média ou baixa (54,5% dos casos) uma vez que os apoios (do SIRT e incubadora) foram oferecidos apenas quando demandados.

A literatura aponta que algumas competências são necessárias para a inovação, entre as quais se destacam: a presença de um corpo de profissionais especializados e qualificados; a forte liderança dos responsáveis pela organização; a existência de estratégias e planejamento para o futuro; as atividades de pesquisa e desenvolvimento (D'ESTE et al., 2012; RADAS; BOŽIĆ, 2009). São competências necessárias para o diálogo e a colaboração com outras empresas, para a manutenção de relações de cooperação para a pesquisa, para a transferência de tecnologia com as universidades e os centros de pesquisa e para a captação de recursos financeiros ou demais tipos de apoios governamentais (D'ESTE et al., 2012; RADAS; BOŽIĆ, 2009). Os resultados desta pesquisa evidenciam que a parceria entre o SIRT e a Incubadora teve, como uma de suas consequências, o estímulo ao desenvolvimento dessas competências nas empresas assistidas – com maior intensidade nas empresas com maior grau de dependência. Este resultado confirma as conclusões de Love, Roper, & Vahter (2014) e D'Este et al. (2012) de que a inovação depende crucialmente da capacidade das empresas de absorverem conhecimentos externos, combinando-os com seus próprios conhecimentos, tácitos ou explícitos. Além do mais, é um resultado que corrobora também com os postulados da literatura de inovação estratégica que reconhece, cada vez mais, que a combinação de fontes de conhecimento interno e externo é um elemento-chave de uma estratégia de inovação bem-sucedida (LOVE; ROPER; VAHTER, 2014). Assim, confirma-se, neste trabalho, que um elemento importante no processo inovador (seja ele de alta ou baixa complexidade) é a identificação e o aproveitamento de conhecimentos complementares entre diferentes atividades situadas dentro e fora dos limites da empresa.

Tomando-se como variável analítica o grau de proatividade do SIRT e da incubadora, constatou-se que das 11 empresas que apresentaram inovações, em oito casos (72%) os programas tomaram a iniciativa de alertar as empresas para a necessidade de inovar, realizando atividades indutivas permanentes, identificando e buscando fontes de recursos, técnicos, materiais e financeiros. Por outro lado, em uma empresa (9%) constatou-se que apenas o monitoramento das ações inovativas foi realizado; e nos dois outros casos (19%) os programas foram reativos.

Em relação à segunda dimensão analítica desta pesquisa, qual seja, a análise estrutural da parceria estabelecida entre o SIRT e a Incubadora de Empresas de Araraquara, constatou-se que os gestores de cada programa apresentam visões distintas da parceria, como pode ser observado no quadro 4. Para o SIRT a parceria é uma forma de ampliar o alcance da rede

enquanto que para a incubadora é uma oportunidade para ampliar o leque de serviços passíveis de serem oferecidos. Este é um indicativo de que o serviço em rede, ou seja, de que a parceria é uma forma de alavancar a capacidade operacional de cada programa, por consequência, é um mecanismo complementar de atuação de cada programa.

Quadro 4 - Resultado da análise dos vínculos da parceria

Atividades oferecidas pelos programas		
Incubadora Consultorias gerenciais e espaço físico	Sirt Apoio Tecnológico de baixa complexidade	Incubadora + Sirt Fortalecimento técnico e gerencial por meio de estímulos e incentivos
Objetivos da parceria		
Na visão da Incubadora Oferecer um respaldo técnico para as empresas incubadas	Na visão do Sirt Potencializar os resultados proporcionados pela rede do SBRT	Na visão integrada Proporcionar uma rede pró-inovação efetiva
Resultados práticos da parceria		
Frequência de uso da parceria Poucas empresas buscam de forma independente o sistema, elas esperam os agentes do SBRT diagnosticarem fragilidades. Em média, cada empresa recebe um diagnóstico no início de cada ano, no qual é elaborado um plano de ação.	Contribuição do SIRT para a inovação nas empresas Incubadas As dúvidas iniciais do empreendedor são, em sua maioria, sanadas pelo SIRT. Os diagnósticos funcionam como um sensibilizador, ou seja, um alerta para a necessidade de inovar. As ações do SIRT possibilitam a identificação da potencialidade de inovação de cada empresa.	
Análise das laços que movem a parceria		
Pontos positivos Ampliação da rede de parcerias; A possibilidade de oferecer consultoria técnica de baixa complexidade para as empresas incubadas; Aumento no número de demandas geradas por usuário; Oportunidade para validar a metodologia de prospecção e indução de demandas.	Pontos negativos O prazo de respostas, em alguns casos, desestimula o acesso a soluções por parte dos empresários; Dificuldade dos pesquisadores em conseguir levantar demandas em empresas muito tradicionais.	
	Pontos que podem ser melhorados Um monitoramento mais frequente por parte dos pesquisadores do SIRT	

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

O quadro confirma alguns dos indicativos da literatura e as proposições constantes da seção três deste texto. Sobretudo no que diz respeito aos efeitos da articulação entre agentes com vistas ao alcance de objetivos comuns, no caso a alavancagem de inovações em empresas de baixa propensão para inovar. Merecem destaque, entre as ideias-síntese constantes do

quadro, as que dizem respeito a: o alcance dos objetivos da parceria – constatou-se que tanto para a incubadora quanto para o Sirt suas atividades foram potencializadas a partir da atuação em conjunto, logrando o alcance de efeitos sinérgicos; os resultados práticos da parceria – notadamente no que se refere ao papel exercido por ambos os agentes como indutores de inovações para as empresas assistidas, quebrando a inércia e as resistências das empresas (tal como apontado por grande parte da literatura revista na seção dois deste texto) para investirem em iniciativas de inovação; os pontos negativos identificados – tanto o relativo aos prazos dilatados para o atendimento às demandas, tecnicamente justificáveis em virtude do processo de pesquisa envolvido, porém passíveis de ajuste por meio de métodos de gestão mais rigorosos e orientados, quanto o referente à necessidade de aprimoramento e estreitamento do diálogo entre os agentes de respostas técnicas e os empreendedores (quebra de barreiras entre dois campos culturais distanciados).

7 Considerações finais

Duas principais conclusões emergem a partir da leitura dos resultados da pesquisa. A primeira, extraída do quadro 3 é consistente com grande parte dos indicativos da literatura, confirma a baixa propensão autônoma das micro e pequenas empresas para inovarem, evidenciada pela pequena proporção das empresas pesquisadas classificadas no extrato considerado de “baixa dependência” para com os aportes e contribuições dos dois agentes de apoio à inovação. A segunda também converge com grande parte dos apontamentos da literatura, relativos à importância dos instrumentos e dos agentes de políticas públicas como indutores de condições passíveis de facilitarem a inovação no segmento das micro e pequenas empresas. Essa conclusão resulta da constatação da pesquisa quanto à efetividade, em termos dos resultados alcançados, das iniciativas e medidas tomadas pelos dois agentes pesquisados. Em síntese, e remetendo ao título deste trabalho, os resultados da pesquisa permitem apontar, em caráter conclusivo, que a atuação em rede de agentes de políticas públicas pode contribuir fortemente para a quebra de barreiras e resistências para a geração ou a incorporação de inovações pelas micro e pequenas empresas – tanto tradicionais quanto tecnológicas.

Essas conclusões remetem à confrontação entre os resultados alcançados pela pesquisa e os objetivos propostos, que visavam identificar, em outras palavras, virtudes e restrições da parceria entre os dois agentes investigados. Uma das constatações da pesquisa foi que ambos os agentes acabaram se beneficiando, em termos da potencialização das suas atividades nucleares, com o estabelecimento da parceria. Esse ganho propiciou, por sua vez, o efeito positivo em cadeia da indução de inovações nas empresas assistidas simultaneamente pelos dois agentes. Já no plano das restrições os dois casos estudados não foram capazes de identificar fatores que dificultassem o diálogo entre as equipes de ambos os agentes, possivelmente em razão da origem comum de ambos – o Departamento e o curso de Administração Pública da Unesp de Araraquara – e da direção unificada.

Esse conjunto de conclusões e constatações, embora convergentes com parcela não desprezível da literatura especializada, devem ser tratadas em caráter estrito, dadas as limitações, metodológicas e de abrangência da pesquisa. Isso implica o reconhecimento de que resultados e conclusões constantes deste texto não devem ser extrapolados a outros contextos. Outra consideração a ser feita, a título de finalização deste texto, diz respeito ao reconhecimento de uma das fragilidades da pesquisa, qual seja, a relativa à omissão do uso de

grupos de controle que viessem a possibilitar o estabelecimento de parâmetros comparativos. Fica aqui indicada, pois, uma das possibilidades de pesquisas futuras, que venha a utilizar dois grupos de controle, um correspondente a empresas assistidas por incubadoras sem parceria com o SBRT, outro contemplando empresas assistidas pelo SBRT sem estarem vinculadas a incubadoras.

Referências

- AHMAD, A. J. A mechanisms-driven theory of business incubation. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**, v.20, n.4, p.375–405, 2014.
- ALSOS, G. A.; HYTTI, U.; LJUNGGREN, E. Stakeholder theory approach to technology incubators. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research**, v.17, n.6, p.607 – 625, 2011.
- AMATO NETO, J.; OLAVE, M. E. L. A formação de redes de cooperação e clusters em países emergentes: uma alternativa para PMEs no Brasil. In J. AMATO NETO (Ed.), **Redes entre organizações: domínio do conhecimento e da eficácia operacional**. 1 ed., p. 68 – 93. São Paulo: Atlas, 2005.
- ANPROTEC. **Estudo, análise e proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – Relatório Técnico**. Brasília, 2012.
- BALBACHEVSKY, E. Processos decisórios em política científica, tecnológica e de inovação no Brasil análise crítica. In: **Nova Geração de Política Científica e Tecnológica**. Campinas: CGEE, 35 p, 2010.
- BARBERO, J. L.; et al. Revisiting incubation performance. **Technological Forecasting and Social Change**, v.79, n.5, p.888–902, 2012.
- BARGE-GIL, A. Cooperation-based innovators and peripheral cooperators: An empirical analysis of their characteristics and behavior. **Technovation**, v.30, n.3, p.195–206, 2010.
- BERGEK, A.; NORRMAN, C. Incubator best practice: A framework. **Technovation**, v.28, n.1-2, p.20–28, 2008.
- BØLLINGTOFT, A. The bottom-up business incubator: Leverage to networking and cooperation practices in a self-generated, entrepreneurial-enabled environment. **Technovation**, v.32, n.5, p.304–315, 2012.
- BRUNEEL, J.; et al. The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. **Technovation**, v.32, n.2, p.110–121, 2012.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações da política. **São Paulo em Perspectiva**, v.19, n.1, p.34–45, jan./mar. 2005.
- COOPER, C. E.; HAMEL, T. A.; CONNAUGHTON, S. L. Motivations and obstacles to networking in a university business incubator. **The Journal of Technology Transfer**, v.37, n.4, p.433–453, 2012.
- CORSARO, D.; et al. The impact of network configurations on value constellations in business markets - The case of an innovation network. **Industrial Marketing Management**, v.41, n.1, p.54–67, 2012.
- DIAS, R. B. O que é a política científica e tecnológica? **Sociologias**, Porto Alegre, v.13, n.28, p.316–344, set./dez. 2011.
- DOH, S.; KIM, B. Government support for SME innovations in the regional industries: The case of government financial support program in South Korea. **Research Policy**, v.43, n.9, p.1557–1569, 2014.
- D’ESTE, P.; et al. What hampers innovation? Revealed barriers versus deterring barriers. **Research Policy**, v.41, n.2, p.482–488, 2012.
- ENRIQUEZ, G.; COSTA, J. G. C. Sistemas locais de inovação tecnológica, incubadoras de empresas e desenvolvimento da indústria no Pará. **Saber**, n.3, p.103–120, 2001.
- FONSECA, S. A. **Avaliação do processo de implantação e do desempenho de incubadoras empresariais mistas: um estudo de caso no estado de São Paulo**. Universidade De São Paulo, São Paulo, 2000.
- _____. **Modelo para a avaliação do desempenho e o apoio à gestão de incubadoras**. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara, 2010.
- FONSECA, S. A. et al. A Resposta Técnica como fator indutor de inovações de baixa complexidade para empreendimentos de pequeno porte. Congresso da Associação Latino-Iberoamericana de Gestão de Tecnologia (ALTEC), 15. **Anais...** Porto – Portugal, 2013.
- FONSECA, S. A.; BARBOZA, R. A. B. **Relatório de atividades sistema integrado de respostas técnicas universidade estadual paulista (UNESP)**. Araraquara, 2014.

- FREEL, M. S. Barriers to Product Innovation in Small Manufacturing Firms. **International Small Business Journal**, v.18, n.2, p.60–80, 2000.
- GRIMALDI, R.; GRANDI, A. Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. **Technovation**, v.25, n.2, p.111–121, 2005.
- GRIMPE, C.; SOFKA, W. Search patterns and absorptive capacity: Low- and high-technology sectors in European countries. **Research Policy**, v.38, n.3, p.495–506, 2009.
- HEIDENREICH, M. Innovation patterns and location of European low- and medium-technology industries. **Research Policy**, v.38, n.3, p.483–494, 2009.
- KIRNER, E.; KINKEL, S.; JAEGER, A. Innovation paths and the innovation performance of low-technology firms—An empirical analysis of German industry. **Research Policy**, v.38, n.3, p.447–458, 2009.
- LESÁKOVÁ, L. The Role of Business Incubators in Supporting the SME Start-up. **Acta Polytechnica Hungarica**, v.9, n.3, p.85–95, 2012.
- LOVE, J. H.; ROPER, S.; VAHTER, P. Dynamic complementarities in innovation strategies. **Research Policy**, v.43, n.10, p.1774–1784, 2014.
- M'CHIRGUI, Z. Assessing the Performance of Business Incubators: Recent France Evidence. **Business and Management Research**, v.1, n.1, p.62–76, 2012.
- MCGUIRK, H.; LENIHAN, H., & HART, M. (2015). Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate. **Research Policy**, 44(4), 965–976.
- McKelvey, M., Zaring, O.; Ljungberg, D. Creating innovative opportunities through research collaboration: An evolutionary framework and empirical illustration in engineering. **Technovation**, v.39, p.26–36, 2014.
- MIAN, S. A. Assessing and managing the university technology business incubator: An integrative framework. **Journal of Business Venturing**, v.12, n.4, p.251–285, 1997.
- NUNES, P. M. M.; SERRASQUEIRO, Z.; LEITÃO, J. Is there a linear relationship between R&D intensity and growth? Empirical evidence of non-high-tech vs. high-tech SMEs. **Research Policy**, v.41, n.1, p.36–53, 2012.
- RADAS, S.; BOŽIĆ, L. The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy. **Technovation**, v.29, n.6-7, p.438–450, 2009.
- RAMALHEIRO, G. C. F.; FONSECA, S. A.; TERENCE, A. C. Um estudo sobre o desempenho de incubadoras em municípios do interior paulista. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, 30. Bauru. **Anais...** São Carlos, ABEPRO, 2010. p.1-14, 2010.
- RATINHO, T., & HENRIQUES, E. The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. **Technovation**, v.30, n.4, p.278–290, 2010.
- SCHWARTZ, M. A control group study of incubators' impact to promote firm survival. **The Journal of Technology Transfer**, v.38, n.3, p.302–331, 2010.
- SCHWARTZ, M.; HORNYCH, C. Cooperation patterns of incubator firms and the impact of incubator specialization: Empirical evidence from Germany. **Technovation**, v.30, n.9-10, p.485–495, 2010.
- SOETANTO, D. P.; JACK, S. L. Business incubators and the networks of technology-based firms. **The Journal of Technology Transfer**, v.38, n.4, p.432–453, 2013.
- SOLOMON, G. T.; et al. Survival of the fittest: Technical assistance, survival and growth of small businesses and implications for public policy. **Technovation**, v.33, n.8-9, p.292–301, 2013.
- SPITHOVEN, A.; CLARYSSE, B.; KNOCKAERT, M. Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. **Technovation**, v.31, n.1, p.10–21, 2011.
- TÖDTLING, F.; LEHNER, P.; KAUFMANN, A. Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? **Technovation**, v.29, n.1, p.59–71, 2009.
- UNESP. **Sistema Integrado De Resposta Técnica (SIRT)**. Araraquara, 2015.
- VAAN, M. Interfirm networks in periods of technological turbulence and stability. **Research Policy**, v.43, n.10, p.1666–1680, 2014.
- VELU, C. Business model innovation and third-party alliance on the survival of new firms. **Technovation**, v.35, p.1–11, 2014.
- VITORELI, M. C.; GOBBO JUNIOR, J. A. O papel das redes de transformação no processo de inovação: estudos de caso sobre a descoberta e a comercialização da inovação. **Produção**, v.23, n.3, p.723–734, 2013.
- YIN, R. **Estudo de caso, planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 2001.
- ZHENG, S.; LI, H.; WU, X. Network resources and the innovation performance: evidence from Chinese manufacturing firms. **Management Decision**, v.51, n.6, p.1207–1224, 2013.