

**Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade em Diferentes Setores**

**FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA DA SERRA GAÚCHA**

**FINANCING INNOVATION IN SMALL BUSINESS: A CASE STUDY IN THE METAL-MECHANICS INDUSTRY OF SERRA GAÚCHA**

Mateus Jacques Falcade e Francies Diego Motke

**RESUMO**

A inovação nas empresas é uma importante fonte de diferencial competitivo e fonte geradora de desenvolvimento econômico para os países. O presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo sobre as principais fontes de recursos financeiros de apoio à inovação, disponibilizados pelo governo federal brasileiro para as pequenas empresas e quanto desses recursos têm sido utilizados para o financiamento da inovação nas empresas de pequeno porte da indústria metal-mecânica da serra gaúcha. Foram pesquisadas dez empresas localizadas nas cidades de Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Flores da Cunha. O resultado da pesquisa mostrou que no Brasil as ações políticas focadas no financiamento da inovação são organizadas pelo BNDES e pelo MCTI. Também foi possível concluir que apesar da importância da inovação para o desenvolvimento da economia e das empresas, o acesso a recursos governamentais por parte das pequenas empresas é limitado, já que somente uma das dez empresas analisadas utilizou recursos governamentais.

**Palavras-chave:** pequenas empresas, indústria, ambiência inovadora, financiamento da inovação

**ABSTRACT**

Innovation in business is an important source of competitive advantage and a source of economic development for the country. The present study aims to conduct a study of the main sources of financial resources to support innovation, provided by the Brazilian federal government for small businesses and how these resources have been used to finance innovation in small businesses metal-mechanics industry of serra gaúcha. Ten companies surveyed were located in the cities of Caxias do Sul, Bento Gonçalves and Flores da Cunha. The survey results showed that in Brazil the political actions focused on financing innovation are organized by BNDES and MCTI. It was also possible to conclude that despite the importance of innovation for economic development and enterprise, access to government resources for small businesses is limited, since only one of the ten companies surveyed used government resources.

**Keywords:** small business, industry, innovative ambience, innovation financing

## **1 INTRODUÇÃO**

As pesquisas sobre o tema inovação englobam várias disciplinas, de modo que as abordagens econômicas adotam diversas perspectivas teóricas distintas cada qual fornecendo entendimentos significativos e complexos.

A inovação é um importante fator de diferencial competitivo para as empresas e influencia na economia dos países. Assim, ações governamentais de estímulo à inovação se fazem necessárias aos países que desejam ter economias desenvolvidas. Uma das principais ações de estímulo é o financiamento direto, que no Brasil é feito através do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento) e pelo MCTI (Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação).

As micro e pequenas empresas representam 20% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, são responsáveis por 60% dos 94 milhões de empregos no país e constituem 99% dos 6 milhões de estabelecimentos formais existentes no país (PORTAL BRASIL, 2013a).

Apesar dessa importância para a economia, poucos são os estudos acadêmicos que abordam o tema. Assim, estudos que mostrem a realidade destes empreendimentos contribuem para o entendimento das características e necessidades e consequente melhoria das políticas públicas voltadas para este tipo de empresa.

Este trabalho consiste em um estudo de caso realizado em empresas de pequeno porte do setor da indústria metal-mecânica das cidades de Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Flores da Cunha. Nesta pesquisa busca-se responder à seguinte questão: Quais são as fontes de recursos financeiros de apoio à inovação do governo federal brasileiro disponíveis para pequena empresa e quanto às empresas de pequeno porte da indústria metal-mecânica da serra gaúcha têm acessado esses recursos?

O presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo sobre as principais fontes de recursos financeiros de apoio à inovação disponibilizados pelo governo federal brasileiro para as pequenas empresas e quanto desses recursos têm sido utilizados para o financiamento da inovação nas empresas de pequeno porte da indústria metal-mecânica da serra gaúcha.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Inovação nas empresas**

De acordo com o economista Schumpeter (1934), existem 5 tipos de inovação na empresa: introdução de novos produtos, introdução de novos métodos de produção, abertura de novos mercados, desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas, insumos e criação de novas estruturas de mercado em uma indústria. Ainda estas podem ser classificadas em “radicais”, quando geram rupturas intensas e “incrementais” quando dão continuidade ao processo de mudança da empresa.

Dosi (1988) refere-se à inovação como resultado dos processos de pesquisa, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção e novas formas de organizações.

Ainda, de acordo com Manual de Oslo a inovação na empresa é a implantação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE, 2007).

Ainda, para Kotler e De Bes (2011), as inovações podem ser classificadas como: marginal ou incremental, radical ou disruptiva e semiradical.

Essa classificação baseia-se em duas variáveis: o grau de transformação no modelo de negócios e o uso de tecnologias novas ou preexistentes. Dentre esses três tipos, a inovação marginal envolve o menor risco e, em geral o menor investimento; a radical, o maior e a

semiradical está situada em um ponto intermediário. Determinar o tipo de inovação é um modo de limitar o nível de risco e, por sua vez, indicar se queremos mudar tecnologias, modelos de negócios, ambos ou nenhum.

Segundo Leiffer *et al.* (2002) foi dada uma maior ênfase à inovação incremental na década de 90. Em contrapartida pouca atenção foi dispensada à inovação radical ou revolucionária. Apesar disso, as inovações radicais ou revolucionárias transformam o relacionamento entre consumidores e fornecedores, reestruturam aspectos econômicos do mercado, desestabilizam produtos existentes e dão origem a categorias de produtos completamente novas. Elas proporcionam o motor para o crescimento de longo prazo das empresas. O autor define Inovação radical como sendo um produto, processo ou serviço que apresenta características de desempenho sem precedentes ou características já conhecidas que promovam melhoras significativas de desempenho ou custo e transformemos mercados existentes ou criem novos mercados.

Para sobreviver no mercado atual as empresas buscam vantagens competitivas que segundo Porter (1989) podem ser de 3 tipos: diferenciação, baixo custo e focalização em mercado específico.

Tidd (2001) coloca que a forma como a inovação afeta a posição competitiva de uma empresa varia de acordo com a profundidade da inovação, permitindo à empresa inovadora desde a simples criação de uma nova relação custo-benefício para seu produto até o estabelecimento de um novo padrão de competição que modifique o modelo vigente antes da inovação.

Mansfield (1962), em um estudo sobre as indústrias de aço e petróleo, demonstra que empresas consideradas inovadoras apresentaram sistematicamente um crescimento de vendas maior do que as empresas não inovadoras e, em muitos casos, taxas de crescimento duas vezes superiores às taxas de crescimento das empresas não-inovadoras.

Motohashi (1998) afirma que a inovação por meio do progresso tecnológico, promove a produtividade, a demanda pelos novos produtos e melhora a eficiência, tornando-se um elemento vital para o crescimento.

## 2.2 Políticas governamentais para o desenvolvimento da inovação

Além do impacto direto sobre as empresas, a inovação gera desenvolvimento para a economia dos países. Prova disso é que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), desenvolveu um manual, para servir como orientação a coleta de dados sobre inovação tecnológica. Esse manual foi elaborado no início da década de 1990 em cooperação com o *Nordic Industrial Fund* (Fundo Industrial Nórdico) em resposta às recomendações feitas pelo *National Experts on Science and Technology* — NESTI (Grupo de Especialistas Nacionais em Ciência e Tecnologia) da OCDE.

Fundada em 14 de dezembro de 1961, a OCDE é um órgão internacional e intergovernamental que reúne os 34 países mais industrializados e também alguns emergentes como México, Chile e Turquia. Por meio da OCDE, os representantes se reúnem para trocar informações e alinhar políticas com o objetivo de potencializar seu crescimento econômico e colaborar com o desenvolvimento de todos os demais países membros (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2013). No manual, há a definição de um mapa que rotula os 4 domínios gerais do campo das políticas de inovação. Este está ilustrado a seguir na Figura 1.



Figura 1 - O campo das Políticas de Inovação – Um mapa das questões  
Fonte: OCDE, 2007, p. 37

As quatro categorias abrangentes, ou domínios, de fatores relacionados com a inovação indicam áreas em que a alavanca das políticas pode ser aplicada à inovação comercial ou áreas que precisam ser levadas em conta quando forem definidas iniciativas políticas. Esta é uma forma de apresentação do campo das políticas de promoção de um sistema nacional de inovação generalizada.

A categoria “Condições Estruturais” refere-se ao ambiente externo da empresa, compreende instituições e condições que em sua maioria, foram estabelecidas (ou se desenvolveram) por razões não ligadas à inovação. Esses fatores determinam os parâmetros gerais em que as empresas existem e realizam seus negócios. Os elementos que a compõem essa categoria são:

- O sistema educacional básico para a população em geral, que determina os padrões educacionais mínimos da força de trabalho e do mercado consumidor doméstico;
- A infra-estrutura de comunicações, incluindo estradas, telefones e comunicações eletrônicas;
- As instituições financeiras, que determinam, por exemplo, a facilidade de acesso a capital de risco;
- O contexto legal e macroeconômico, como legislação sobre patentes, taxaço, regras que regem as empresas — e as políticas referentes a juros e taxas de câmbio, tarifas e concorrência;

- A acessibilidade ao mercado, incluindo possibilidades de estabelecimento de relações estreitas com os clientes, bem como questões como tamanho e facilidade de acesso;
- A estrutura da indústria e o ambiente competitivo, incluindo a existência de empresas fornecedoras em setores complementares da indústria.

As bases primárias da inovação na empresa são o conhecimento científico e a capacidade em engenharia. Na maioria dos países, estes dois elementos estão diretamente ligados à qualidade das instituições de ciência e tecnologia do setor público. A produção global de conhecimento científico dessas instituições fornece um entendimento essencial e a base teórica para inovações comerciais. Assim, a segunda categoria “Base da Ciência e Tecnologia” abrange os seguintes elementos:

- Sistema de treinamento técnico especializado;
- Sistema de universidades;
- Sistema de apoio à pesquisa básica,
- Boas atividades públicas de P&D — programas de financiamento e instituições geralmente voltadas para áreas como saúde, meio ambiente e defesa;
- Atividades estratégicas de P&D — programas de financiamento e instituições voltadas para P&D pré-competitiva ou tecnologias genéricas;
- Apoio à inovação não-apropriável — programas de financiamento e instituições voltadas para pesquisa em áreas onde seja difícil que as empresas individuais obtenham suficiente benefício de suas próprias pesquisas internas.

A terceira categoria do campo das políticas de inovação, “Fatores de Transferência” está relacionada às comunicações dentro da organização, às interações informais, à cooperação e aos canais de transmissão de informações e habilidades entre as organizações e dentro de cada uma individualmente. Além disso, os fatores sociais e culturais influem de modo geral na eficácia da operação desses canais e atividade. Em linhas gerais, os fatores de transferência são relacionados a seguir.

- Elos entre empresas, formais ou informais, incluindo redes de pequenas empresas, relações entre usuários e fornecedores, relações entre empresas, agências reguladoras e instituições de pesquisa e estímulos dentro dos “conglomerados” de concorrentes, podem produzir fluxos de informações que propiciem inovações, ou que levem as empresas a serem mais receptivas a elas;
- Presença de “sentinelas” ou receptores com conhecimento tecnológico — indivíduos que, através de diversos meios, mantenham-se a par dos novos desenvolvimentos (incluindo novas tecnologias e conhecimento codificado em patentes, imprensa especializada e jornais científicos) e que mantenham redes próprias que facilitem o fluxo de informações — podem ser cruciais para a inovação dentro de uma empresa;
- Elos internacionais são vistos como um dos componentes chaves das redes através das quais são canalizadas as informações — as redes (“colégios invisíveis”) de especialistas são meios-chave de transmissão de conhecimento científico atualizado e desenvolvimentos tecnológicos de ponta;
- O grau de mobilidade dos tecnólogos ou cientistas especializados afeta a velocidade de difusão dos novos desenvolvimentos;
- A facilidade de acesso à P&D pública pela indústria;

- A formação de novas empresas por divisão envolvendo geralmente a transferência de indivíduos particularmente capacitados é frequentemente um meio valioso de se chegar à comercialização de novos desenvolvimentos originados nas pesquisas do setor público;
- Ética, sistemas de valores da comunidade, confiança e abertura. Estes influenciam o ponto até onde as redes, os elos e os outros canais de comunicação possam ser eficazes, afetando as negociações informais entre indivíduos, que são o sustentáculo de muitos esquemas comerciais e estabelecendo os parâmetros e regras aceitáveis de comportamento dentro dos quais podem ocorrer a comunicação e a troca de informações;
- Conhecimento codificado em patentes, na imprensa especializada e nos jornais científicos.

A quarta categoria “Dinamo da Inovação” consiste no complexo sistema de fatores que conformam a inovação no nível da empresa. Esta categoria está colocada no centro do mapa, no intuito de mostrar a importância da empresa para que uma economia seja inovadora.

A qualidade do sistema de fatores relacionados a inovação no nível da empresa, definem a sua capacidade de inovar. Essa capacidade tecnológica e inovadora da empresa está, em parte, inserida em sua força de trabalho.

As empresas necessitam de engenheiros que possam gerenciar as operações de fabricação, de vendedores capazes de entender a tecnologia que estão vendendo (tanto para vendê-la, como para trazer de volta as sugestões dos clientes) e gerentes gerais familiarizados com as questões tecnológicas.

A capacidade depende também das características da estrutura da empresa, de sua força de trabalho e das facilidades de que dispõe (competências, departamentos), de sua estrutura financeira, de sua estratégia, dos mercados, dos concorrentes, das alianças com outras empresas ou com universidades e, acima de tudo, de sua organização interna.

Dentre as diversas políticas públicas de estímulo à inovação nas empresas, o financiamento direto de projetos com recursos reembolsáveis ou não, é um importante instrumento, pois a inovação apesar dos benefícios inerentes traz risco para a empresa. Assim, políticas que diminuam os riscos do lançamento de inovações no mercado estimulam as empresas à inovar.

### **2.3 Políticas brasileiras de financiamento a inovação**

Sendo a inovação um fator primordial para o desenvolvimento econômico dos países, no Brasil as ações políticas focadas no financiamento da inovação nas empresas são organizadas pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação. Além desse o BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento) é um importante fomentador da inovação nas empresas. O BNDES é uma empresa pública federal, é hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia brasileira, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental.

Em seu Planejamento Corporativo 2009/2014, o BNDES elegeu a inovação, o desenvolvimento local e regional e o desenvolvimento socioambiental como os aspectos mais importantes do fomento econômico no contexto atual, e que devem ser promovidos e enfatizados em todos os empreendimentos apoiados pelo Banco.

O apoio à inovação é prioridade estratégica para o BNDES. O objetivo é fomentar e apoiar operações associadas à formação de capacitações e ao desenvolvimento de ambientes inovadores, com o intuito de gerar valor econômico ou social e melhorar o posicionamento competitivo das empresas, contribuindo para a criação de empregos de melhor qualidade, o

aumento da eficiência produtiva, a sustentabilidade ambiental e o crescimento sustentado do País.

O entendimento do BNDES é que a inovação pode ser tanto radical quanto incremental, desde que seja relevante para criar valor, aumentar a competitividade ou a sustentabilidade do crescimento das empresas e que envolva esforço adicional ao necessário para aumento de capacidade produtiva, expansão ou modernização.

Para a realização do apoio à inovação, o BNDES busca atuar em consonância com as políticas públicas vigentes e de maneira complementar às demais instituições do Sistema Nacional de Inovação, atuando em todos os setores da economia, inclusive naqueles de baixa e média tecnologia, considerados mais tradicionais.

O BNDES realiza financiamento de longo prazo, subscrição de valores mobiliários e prestação de garantia, atuando por meio de Produtos e Fundos, conforme a modalidade e a característica da operação. Os três mecanismos de apoio (financiamento, valores mobiliários e garantias) podem ser combinados numa mesma operação financeira, a critério do BNDES (BNDES, 2013).

Criado em 5 de março de 1985, o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, tem como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis.

Fazem parte ainda, do ministério as duas mais importantes agências de fomento do País, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e suas unidades de pesquisa. Além das agências de fomento, compõem o sistema MCTI o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE); a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); a Agência Espacial Brasileira (AEB); 19 unidades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação; e quatro empresas estatais: Indústrias Nucleares Brasileiras (INB); Nuclebrás Equipamentos Pesados (Nuclep); Alcântara Cyclone Space (ACS) e Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec) (MCTI, 2013).

Por meio desse conjunto de instituições, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) exerce suas funções estratégicas, desenvolvendo pesquisas e estudos que se traduzem em geração de conhecimento e de novas tecnologias, bem como a criação de produtos, processos, gestão e patentes nacionais.

Uma das principais fontes de financiamentos à inovação do MCTI é o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), que disponibiliza recursos através de editais de subvenção econômica. Esses recursos são não-reembolsáveis e tem por objetivo ampliar as atividades de inovação, incrementar a competitividade das empresas e da economia do País. A subvenção pode ser aplicada no custeio de atividades de pesquisa, de desenvolvimento tecnológico e de inovação em empresas nacionais.

Além do FNDCT, o ministério possui o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que é uma agência destinada ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país. O CNPQ atua através da oferta de bolsas e auxílios financeiros para a formação de recursos humanos no campo da pesquisa científica e tecnológica, em universidades, institutos de pesquisa, centros tecnológicos e de formação profissional, tanto no Brasil como no exterior. Além disso, há o subsídio para a atuação desses profissionais altamente qualificados em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento nas empresas.

Junto ao FNDCT e ao CNPQ, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) é uma empresa pública vinculada ao MCTI, e tem como missão promover e financiar a inovação e a

pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País. A FINEP, auxilia as empresas através de financiamentos não-reembolsáveis, reembolsáveis, investimento direto, ou por meio de projetos cooperativos entre Instituições de Ciência e Tecnologias e empresas com financiamento concedido por meio de chamadas públicas (FINEP, 2013).

Iniciativas de financiamento direto da inovação são importantes para empresas de todos os portes. As empresas de micro e pequeno porte são as que mais necessitam deste tipo de apoio, pois muitas vezes não possuem recursos financeiros suficientes para investir em inovação.

#### **2.4 Pequenas empresas da Serra Gaúcha**

Segundo a Lei Complementar 123/2006, intitulada Lei Geral para Micro e Pequenas Empresas são consideradas microempresas aquelas que possuem faturamento máximo de R\$ 240.000,01, e pequenas empresas as que faturam entre R\$ 240.000,01 a R\$ 2,4 milhões anuais. Ao serem enquadradas nestes parâmetros, as empresas tendem a ter vantagens fiscais como a inclusão no Super Simples (Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte). A partir de janeiro de 2012, a nova lei do Super Simples reajusta em 50% as faixas de enquadramento e o teto da receita bruta anual das empresas do Simples Nacional. O da microempresa passa de R\$ 240 mil para R\$ 360 mil e o da pequena sobe de R\$ 2,4 milhões para R\$ 3,6 milhões (PORTAL BRASIL, 2013b).

Segundo relatório elaborado pelo SEBRAE/RS “Ambiente Empresarial das Micro e Pequenas Empresas Gaúchas: Os pequenos negócios mostram a sua força na economia edição 2010” das 2985 empresas exportadoras do estado relacionados no ano de 2008, 1820 são de micro e pequeno porte, o que representa 61% do total de empresas exportadoras.

De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS (2008) citado por SEBRAE (2010) existia no Brasil 7,1 milhões de empresas formais, sendo 696374 empresas estavam localizadas no Rio Grande do Sul, das quais 99,3% eram micro e pequenas empresas. Destas 696374 empresas, 104044 são indústrias e destas 34% são micro e pequenas empresas. Com relação às empresas pertencentes a serra gaúcha (82717), 23% são indústrias e destas 52% são micro e pequenas empresas.

Um importante indicador de desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas é o ID – MPE. Elaborado pelo Sebrae este índice capta o ambiente de negócio nos Municípios. Este índice é composto por índices parciais que analisam três dimensões: IDE – índice parcial de desenvolvimento empresarial, IDM – índice parcial de desenvolvimento do mercado consumidor local, IDI – índice parcial de desenvolvimento do ambiente institucional. Os dez municípios melhor ranqueados nesse índice pertencentes a região da serra gaúcha estão listados a seguir, na Figura 2.

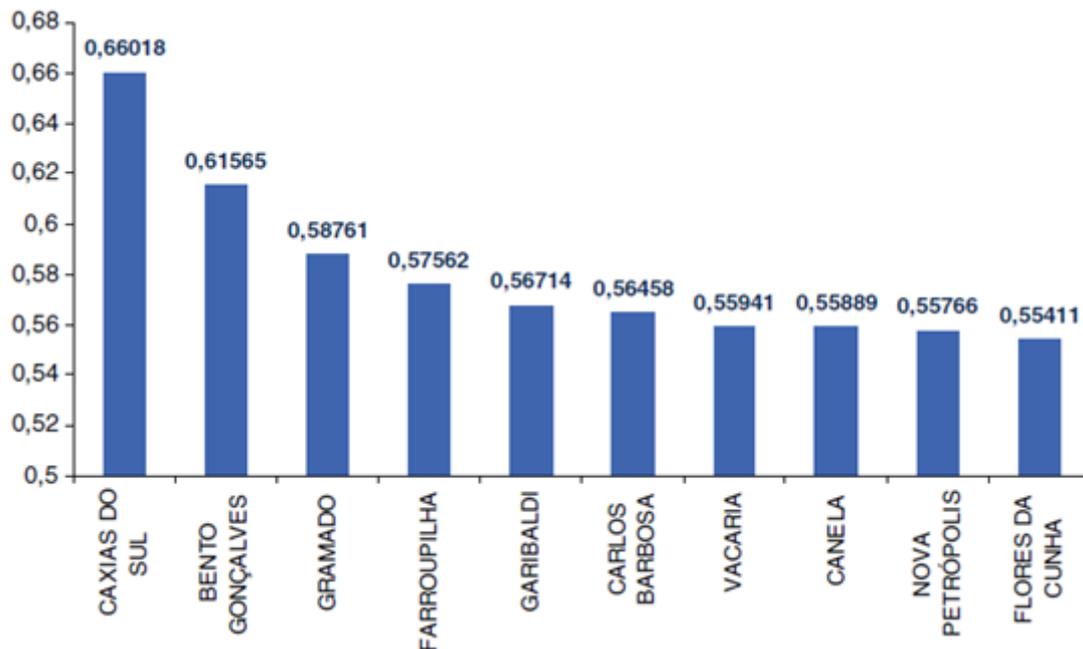


Figura 2 – Dez municípios com melhor desempenho no índice de desenvolvimento da Micro e Pequena Empresa – ID – MPE

Fonte: Sebrae/RS-IBQP (2008) citado por Sebrae (2010, p. 13)

Segundo dados do IBGE (2007) citado por SEBRAE (2010), analisando o produto interno bruto do estado, a região da serra ocupa o 3º lugar em representatividade, gerando 12% do PIB do estado, atrás somente da região do Vale dos Sinos(17%) e Região Metropolitana(31%).

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

#### 3.1 Tipo de método

Para a verificação das principais fontes de recursos financeiros de apoio à inovação disponíveis a pequena empresa no Brasil, utilizou-se a pesquisa aos sites do BNDES e MCTI. Além disso, para a análise de quanto desses recursos têm sido utilizados para o financiamento da inovação nas empresas foi utilizado método exploratório do tipo estudo de caso realizado em pequenas empresas do seguimento da indústria metalúrgica localizadas nas cidades de Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Flores da Cunha.

#### 3.2 Foco do estudo

A inovação é um importante fator de competitividade nas empresas e a fim de avaliar sua utilização o SEBRAE desenvolveu, em parceria com Bachmann & Associados, a ferramenta Radar da Inovação, adaptada pelos autores M. Sawhney, R.C. Wolcott, I. Arroniz da obra “The 12 Different Ways for Companies to Innovate”. Esta ferramenta determina o grau de inovação de pequenas empresas através de treze dimensões distintas: Oferta; Plataforma; Marca; Clientes; Soluções; Relacionamento; Agregação de valor; Processos; Organização; Cadeia de Fornecimento; Presença; Rede e Ambiência inovadora.

O Gráfico Radar da Inovação apresenta treze eixos que representam cada uma destas dimensões citadas. As pontuações em cada dimensão variam de 1 a 5, sendo que scores obtidos entre 1 e 3 são considerados insatisfatórios, caracterizando a possibilidade de implementações de melhorias nas empresas analisadas, e scores entre 4 e 5 considerados

satisfatórios e inovadores. A Figura 3 exemplifica o modelo do Gráfico Radar da Inovação utilizado neste trabalho.

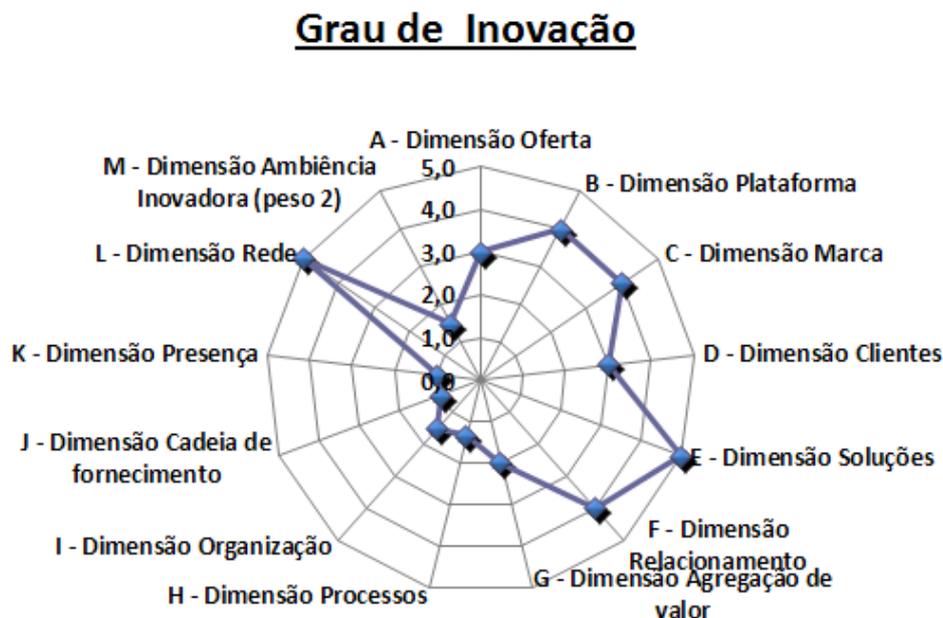


Figura 3 - Modelo do Gráfico Radar da Inovação.  
Fonte: Dados da pesquisa.

Este estudo possui abordagem focada na dimensão “Ambiência Inovadora” do Radar da Inovação, que avalia a importância que a empresa dá a inovação. Este item avalia o quão propício é o ambiente da empresa à inovação, mede o relacionamento existente com fontes de conhecimento externo, o valor do conhecimento adquirido ou desenvolvido, o grau de aceitação de erros da organização e o conhecimento sobre fontes de financiamento para a inovação. O subtema escolhido para abordagem específica neste trabalho foi “Financiamento da Inovação” que possui como critério de avaliação o fato de a empresa já ter tentado obter ou ter obtido recursos financeiros de algum programa de fomento à inovação do governo.

### 3.3 Amostra

O presente trabalho analisou 10 empresas de pequeno porte pertencentes ao segmento da indústria metal-mecânica localizadas nas cidades de Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Flores da Cunha.

A ferramenta Radar da Inovação foi aplicada a 10 respondentes, sendo estes representados por 9 homens (90%) e 1 mulher (55%). Dos entrevistados, 9 são empresários proprietários (90%), 1 gerente (10%). Quanto a localização das empresas, 4 empresas são de Caxias do Sul(40%), 4 empresas de Bento Gonçalves(40%) e 2 de Flores de Cunha(20%).

### 3.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através de entrevistas presenciais que ocorreram no período de Maio de 2012 a Janeiro de 2013. O questionário utilizado foi o Radar da Inovação e a dimensão analisada neste artigo foi “Ambiência Inovadora”. Para avaliar o escore obtido por cada empresa no subtema “Financiamento da Inovação” utilizou-se as pontuações 1 (a empresa nunca utilizou qualquer dos programas de apoio do governo(recursos financeiros) para as suas atividades inovadoras), 3 (a empresa já solicitou algum dos programas de apoio

do governo(recursos financeiros) para suas atividades inovadoras) e 5 (a empresa já utilizou algum dos programas de apoio do governo(recursos financeiros) para as suas atividades inovadoras). Além da realização das entrevistas, as evidências relatadas foram verificadas in loco, através da análise de documentos físicos e digitais.

### 3.5 Análise de dados

Os dados deste estudo foram analisados com a utilização do software Excel, através da elaboração de planilhas e cálculos. Para avaliar o escore referente ao subtema “Ambiência Inovadora” e a idade média dos respondentes foram calculadas médias simples. Enquanto o perfil sócio demográfico foi estimado através de cálculos percentuais.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Características organizacionais das empresas

O Diagnóstico Radar da Inovação foi aplicado em 10 empresas de pequeno porte do segmento da indústria metal-mecânica.. O perfil das companhias analisadas foi determinado através de características organizacionais como ano de fundação e número de colaboradores por empresa. Os dados obtidos neste estudo apontam 2002 como o ano médio de fundação da maioria das empresas, sendo a mais antiga fundada no ano de 1992 e a mais nova no ano de 2012. A média de colaboradores por empresa é de 7 pessoas, variando de um mínimo de 2 a um máximo de 12 colaboradores. Os dados apresentados são ilustrados na Tabela 1, apresentada a seguir.

Tabela 1 - Características organizacionais das empresas

	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
<b>ANO DE FUNDAÇÃO</b>	1994	2012	2002,1	9,538809616
<b>COLABORADORES</b>	2	12	6,9	2,806737925

Fonte: Dados da pesquisa

### 4.2 Ambiência inovadora nas empresas

As 10 empresas de pequeno porte analisadas nesta pesquisa obtiveram na dimensão “Ambiência Inovadora” um score médio de 1,8. Este resultado indica que a maioria das empresas analisadas não dá importância a inovação e ou não possui ações que estimulem o seu ambiente de inovação, visto que o score médio está compreendido no intervalo insatisfatório de 1 a 3.

Com relação ao item “Financiamento da Inovação”, o score médio obtido pelas empresas foi 1,4. Este valor denota o desconhecimento e ou não tentativa por parte de 90% das empresas analisadas em buscar recursos financeiros de programas de apoio governamentais para as suas atividades inovadoras.

## 5 CONCLUSÃO

Com base no estudo realizado, foi possível concluir que apesar da importância da inovação para o desenvolvimento da economia e das empresas, o acesso a recursos governamentais por parte das pequenas empresas é limitado. Somente uma empresa das dez

analisadas utilizou recursos financeiros de apoio a inovação. As demais empresas, não conheciam os instrumentos de apoio à inovação, disponibilizados pelo Governo Federal.

Estas conclusões são importantes, pois denotam que as pequenas empresas apesar de sua importância para economia do país, necessitam de suporte para ter conhecimento das oportunidades disponibilizadas pelas Instituições de Ciência e Tecnologia e Governo Federal. Pesquisas que avaliam as causas do desconhecimento das empresas e a efetividade das ações de divulgação dos programas de apoio a inovação se fazem necessária para aumento da efetividade no público-alvo estudado.

## 6 REFERÊNCIAS

BNDES. *Áreas de Atuação*. Disponível em <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atuacao/Inovacao/index.htm](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuacao/Inovacao/index.htm)>. Acesso em 20 maio 2013.

DOSI, G. *Technical change and economic theory*. London: Printer, 1988.

FINEP. *Modalidades de Financiamento*. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=financiamento\\_modalidades](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=financiamento_modalidades)>. Acesso em 22 maio 2013.

KOTLER, P.; DE BES, F. *A Bíblia da Inovação*. São Paulo: Leya, 2011.

LEIFFER R.; O'CONNOR G. N.; RICE M. A implementação da inovação radical em empresas maduras. *Revista de administração de empresas*, São Paulo, v. 42, n.2, p. 17-30, abr./jun., 2002.

MANSFIELD, E. Entry, Gibrat's law, innovation, and the growth of firms. *American Economic Review*, v. 52, n. 5, p. 1023-1051, 1962.

MCTI. *O MCTI*. Disponível em <<http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview=>>>. Acesso em 22 maio 2013.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. *Sobre a OCDE*. Disponível em <<http://www.fazenda.gov.br/sain/pcn/PCN/ocde.asp>>. Acesso em 15 maio 2013.

MOTOHASHI, K. Innovation strategy and business performance of Japanese manufacturing firms. *Economics of Innovation and New Technology*, v. 7, n. 1, p. 27-52, 1998.

PORTAL BRASIL. 2013a. Mapa das Micro e Pequenas Empresas. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/empreendedor/empreendedorismo-hoje/o-mapa-das-micro-e-pequenas-empresas>>. Acesso em: 26 maio 2013.

OCDE. *Manual de Oslo: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre Inovação*. 3 ed., Tradução FINEP, 2007. Disponível em:< [www.finep.org.br](http://www.finep.org.br)>. Acesso em: 23 janeiro 2013.

PORTAL BRASIL. 2013b. *Diferenças entre tipos de empresas*. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/empreendedor/abra-sua-empresa/diferencas-entre-tipos-de-empresas>>. Acesso em 22 maio 2013.

PORTER, M. E. *Vantagem Competitiva*. Rio Janeiro: Campus, 1989.

SEBRAE. *Ambiente empresarial das micro e pequenas empresas gaúchas - Serra Gaúcha*. SEBRAE: 2010.

SCHUMPETER, J. *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, v. 3, n. 3, p. 169-183, 2001.