



# Promoção da gestão do conhecimento nas MPEIs: uma investigação dos reflexos do Programa Juro Zero<sup>1</sup>

Alessandra Vasconcelos Gallon<sup>2</sup>

Diane Rossi Maximiano Reina<sup>3</sup>

Sandra Rolim Ensslin<sup>4</sup>

## Resumo

Esta pesquisa de natureza descritiva, realizada por meio de um estudo de casos múltiplos, com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados, busca investigar e analisar os reflexos do Programa Juro Zero (PJZ) da FINEP em termos da promoção da gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses. Os resultados evidenciaram reflexos em termos de: impacto social – evolução no quadro de funcionários das MPEIs e melhora na relação entre o Faturamento e a Folha Bruta de Pagamento; impacto econômico – melhora nas quatro variáveis (faturamento, margem de lucro, número de clientes e participação de mercado) analisadas com a consecução do projeto inovador financiado; e, impacto no caráter inovador – ocorrência de registro de

---

*Recebimento: 5/3/2010 • Aceite:9/6/2010*

<sup>1</sup> Texto apresentado no 7º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação (CONTECSI), realizado em São Paulo no período de 19 a 21 de maio de 2010.

<sup>2</sup> Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Docente da Universidade Federal do Ceará,. End: Av. da Universidade 2431, Fortaleza – CE, Brasil. E-mail: dianereina@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestranda em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC. E-mail: mestranda em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC. E-mail: dianereina@hotmail.com

<sup>4</sup> Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina , Brasil. E-mail: sensslin@gmail.com

marcas e de patentes por algumas empresas, fato que revela a geração do conhecimento por meio da inovação e da capacitação tecnológica e da gestão do conhecimento nas MPEIs. Por fim, conclui-se que o PJZ alcançou seus objetivos estratégicos no Estado de Santa Catarina.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento; Micro e Pequenas Empresas Inovadoras (MPEIs); Programa Juro Zero (PJZ)

## **Promoting knowledge management in IMSEs: A study on the effects of the Zero Interest Program**

### **Abstract**

This descriptive research was conducted as a multiple case study and the data are analyzed qualitatively. The purpose is to investigate the effects of the FINEP (Research and Projects Financing Agency) Zero Interest Program regarding knowledge management in the IMSEs located in Santa Catarina state. The overall results indicate the following effects: social impact – evolution of the staff in the IMSEs and improvement between Total Sales and Gross Payroll; economic impact – improvement in the four variables analyzed (total sales and margins, and number of clients and market share) with the implementation of the financed innovative project; and impact on innovation – some companies registered trademarks and patents, which reveals the generation of knowledge through innovation and technological education, as well as knowledge management in the IMSEs. Thus, we can conclude that the Zero Interest Program fulfilled its strategic goals in Santa Catarina.

**Keywords:** Knowledge Management; Innovative Micro and Small Enterprises; Zero Interest Program

## Introdução

No Brasil, o fechamento prematuro de empresas tem sido uma das preocupações da sociedade, particularmente para as entidades que desenvolvem programas de apoio ao segmento de pequeno porte.

Conforme os dados obtidos na pesquisa realizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em 2004, estima-se que 49,4% das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) brasileiras desaparecem antes do segundo ano de existência. Esse percentual se eleva para 56,4% para empresas com até três anos de existência, e 59,9% para empresas com até quatro anos de existência (SEBRAE, 2004). Segundo Pascotto e Machado (2006, p. 59), “a realidade de recursos internos na pequena empresa geralmente se apresenta como forte restrição à sua gestão”, situação que pode ser um dos aspectos que justificam o fechamento prematuro das MPEs.

Em Micro e Pequenas Empresas Inovadoras (MPEIs), esse insucesso pode ser, adicionalmente, explicado por fatores tais como: (i) alto grau de investimento em tecnologia, frequentemente maior do que em empresas tradicionais, gerando riscos mais altos; (ii) dificuldades em transformar uma tecnologia em uma empresa, uma vez que uma inovação, por si só não é suficiente para criar ou manter uma empresa; (iii) capacidade gerencial deficiente por parte dos empreendedores tecnológicos, que normalmente concentram conhecimentos e habilidades técnicas, que geram inovações (MARTINEZ, 2003); e (iv) dificuldade de as MPEIs criarem um mercado para os produtos inovadores que oferecem (BAËTA; BORGES; TREMBLAY, 2006).

O ambiente organizacional atual nesse tipo de empresa intensifica a importância em adquirir e gerenciar o conhecimento humano e o aprendizado interativo contínuo (COLAUTO; BEUREN, 2003). Terra (2000, p. 128) ressalta que “as tendências recentes em termos de políticas de recursos humanos, nas organizações reconhecidamente mais inovadoras, têm uma relação direta com o crescimento da importância do aprendizado, conhecimento e criatividade para a competitividade das empresas”.

Conforme Bukowitz e Williams (2002), a gestão do conhecimento é um processo por meio do qual a organização gera riqueza com base no seu conhecimento ou capital intelectual. Por sua vez, Canongia *et al.* (2004, p. 235) apontam que “os métodos e técnicas, utilizados na gestão do conhecimento, estimulam e justificam a cooperação entre as pessoas, e pressupõem que as estruturas organizacionais devam evoluir em consonância com as características e necessidades do capital intelectual”.

Nesse contexto em que as MPEIs se defrontam com a necessidade de lidar com os fatores que, tradicionalmente, promovem seu insucesso, bem como com a necessidade de promover a gestão de seu conhecimento com vista a consolidarem-se no mercado, é natural que esse tipo de organização busque com as entidades governamentais recursos oriundos de subvenção ou financiamentos para desenvolvimento das atividades inovadoras. No Brasil, boa parte dos recursos destinados aos investimentos iniciais em Empresas Emergentes e de Base Tecnológica (EBTs) tem sido obtida de recursos governamentais, o que mostra a importância do setor público e do rumo das políticas públicas para fazer frente e incentivar empreendimentos dessa natureza (CORDER; SALLES-FILHO, 2006). Para preencher essa lacuna, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), no âmbito das propostas de políticas e ações nacionais ligadas à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), vem apoiando o desenvolvimento e implementação de projetos, a inovação e aumento da competitividade do setor tecnológico.

Nessa perspectiva, com o intuito de apoiar projetos desenvolvidos por MPEIs, que representem uma inovação em seu setor de atuação, seja nos aspectos comerciais, gerenciais, de processos ou de produtos e/ou serviços, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública vinculada ao MCT, lançou em 2006 o Programa Juro Zero (PJZ). A principal finalidade desse Programa é estimular o desenvolvimento das MPEIs brasileiras viabilizando o acesso ao crédito por meio de financiamentos de longo prazo, com juro real igual a zero e sem a necessidade de apresentação de garantias reais. A primeira fase do PJZ entrou em operação no mesmo ano com atuação nos estados de Pernambuco, Minas Gerais, Paraná, Bahia e Santa Catarina (escopo da pesquisa).

Diante de tal contexto, emerge a seguinte pergunta de pesquisa que informa este estudo: Quais os reflexos do Programa Juro Zero da FINEP em termos da gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses? Para tanto, o objetivo geral da pesquisa é analisar os reflexos do Programa Juro Zero da FINEP em termos da promoção da gestão do conhecimento, no que diz respeito aos impactos sociais, econômicos e de inovação, nas MPEIs catarinenses. Os objetivos específicos que contribuem para o alcance desse objetivo geral incluem: (i) traçar o perfil das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ; (ii) descrever as particularidades dos projetos financiados pelo PJZ em Santa Catarina; (iii) traçar o perfil das equipes de trabalho (gestores e colaboradores) das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ; e, (iv) examinar os

reflexos do projeto financiado pelo PJZ em termos do impacto social, econômico e de inovação promovido pela gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo Programa da FINEP.

A relevância da pesquisa justifica-se na medida em que, por conta dos custos e riscos inerentes à inovação tecnológica, as fontes de recursos governamentais são indispensáveis para o desenvolvimento de atividades de pesquisa para a geração de novo conhecimento pelas MPEIs, com vista à captação, à geração, à difusão e ao armazenamento de conhecimento por essas organizações.

O presente trabalho está estruturado em cinco seções, cuja organização e sequência são apresentadas a seguir. Esta Introdução, de caráter preliminar, insere o leitor no contexto investigativo proposto nesta pesquisa. A seção 2 apresenta o Referencial Teórico que informa o estudo, em termos de discussão sobre a importância e apresentação das fontes de recursos governamentais para incentivo à inovação tecnológica em MPEIs, da apresentação da definição constitutiva sobre gestão do conhecimento adotada nesta pesquisa e as variáveis investigadas e da apresentação da FINEP e do Programa Juro Zero (PJZ). A seção 3 apresenta o enquadramento metodológico e os procedimentos para a coleta e análise dos dados. A seção 4 apresenta e analisa os resultados da pesquisa a partir dos quatro objetivos específicos formulados. A seção 5 resgata os objetivos da pesquisa respondendo a estes e faz recomendações para futuras pesquisas com base nas limitações deste estudo. Finalmente, a seção 6 – Referências Bibliográficas – apresenta a bibliografia utilizada na pesquisa.

### **Referencial teórico**

Os dois eixos teóricos que informam o presente estudo são explorados, em termos de revisão de literatura, nas subseções a seguir.

#### **Importância e apresentação das fontes de recursos governamentais para incentivo à inovação tecnológica em MPEIs e a gestão do conhecimento**

A classificação do porte das empresas no Brasil segue a caracterização pelo nível da Receita Operacional Bruta (Faturamento) e pelo número de colaboradores permanentes. Nesta pesquisa, para classificação do porte das empresas, é utilizada a Portaria n.º 176/2002 do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) que define como:

- Microempresa: empresa cuja receita operacional bruta anual ou anualizada seja inferior ou igual a R\$ 1.200.000,00.

- Pequena empresa: empresa cuja receita operacional bruta anual ou anualizada seja superior a R\$ 1.200.000,01 e inferior ou igual a R\$ 10.500.000,00.

De acordo com Alvim (1998, p. 31), “as empresas de pequeno porte no Brasil são responsáveis por: cerca de 4 milhões de empresas constituídas; 60% da oferta total de empregos formais; 42% dos salários pagos; 21% da participação no PIB; e 96,3% do número de estabelecimentos”. Diante disso o autor afirma que “a competitividade das pequenas empresas brasileiras é essencial ao desenvolvimento do país” (ALVIM, 1998, p. 31) e destaca a relevância da geração do conhecimento por meio da inovação e da capacitação tecnológica e a necessidade de gestão do conhecimento para a sobrevivência das MPEIs.

Teixeira Filho (2000) conceitua gestão do conhecimento como uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para o alcance pleno dos objetivos organizacionais. Angeloni (2003) caracteriza a gestão do conhecimento como o conjunto de atividades responsáveis por criar, armazenar, disseminar e utilizar efetivamente o conhecimento na organização, observando seu aspecto estratégico, tão necessário no ambiente empresarial moderno. Entretanto, Nonaka (1991) adverte que o novo conhecimento somente será valioso se transformado em conhecimento organizacional. Nesta pesquisa, será adotada a definição constitutiva sobre gestão do conhecimento no sentido mais restrito, caracterizando-a como um processo de geração, acumulação e disseminação dos conhecimentos técnico e organizacional indispensáveis no contexto das MPEIs. As autoras do presente trabalho assumem como premissa desta pesquisa que a atividade de gestão do conhecimento, traduzida em termos de impactos sociais, econômicos e de inovação, é essencial para manutenção da competitividade das MPEIs.

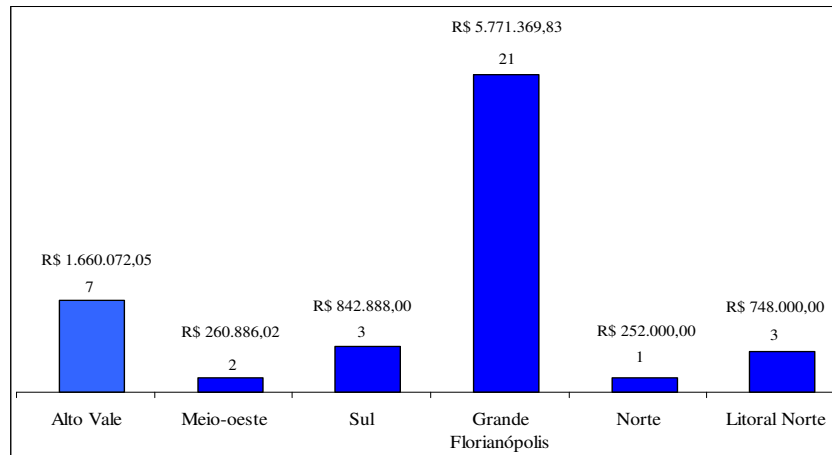
No contexto organizacional desse tipo de empresa em que o desenvolvimento de pesquisa é essencial e os custos e riscos inerentes ao desenvolvimento das atividades inovadoras são características que se fazem presentes, as MPEIs se veem na necessidade de buscar recursos com as entidades governamentais.

Para tanto, conforme Corder e Salles-Filho (2006), como forma de auxílio à inovação tecnológica, as MPEIs brasileiras buscam com as entidades governamentais recursos oriundos de subvenção ou financiamentos para desenvolvimento das atividades inovadoras. Na

mesma linha de raciocínio, a *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2009) declara que apenas 10% das pequenas Empresas Emergentes e de Base Tecnológica (EBTs) realizam pesquisas com recursos próprios, enquanto as demais se utilizam de recursos do governo e de institutos de pesquisa.

Nesse sentido, como forma de auxílio às MPEIs catarinenses (recorte da pesquisa), algumas entidades governamentais têm aberto editais ou chamadas públicas com esse propósito no Estado de Santa Catarina. A seguir, apresentam-se alguns editais de subvenção econômica (recursos não reembolsáveis) que beneficiaram empresas de tecnologia catarinenses em 2008 e 2009. Segundo informações da FINEP (2009), o marco-regulatório que viabiliza a concessão de subvenção econômica foi estabelecido com a aprovação da Lei n°. 10.973/2004, regulamentada pelo Decreto n°. 5.563/2005 (denominada Lei da Inovação), e da Lei n°. 11.196/2005, regulamentada pelo Decreto n°. 5.798/2006 (denominada Lei do Bem) – novo cenário vocacionado para a promoção da inovação nas empresas no País.

O primeiro programa a ser destacado é o Programa de Subvenção Econômica à Inovação em Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (PAPPE – Subvenção/SC), lançado nos termos do Convênio firmado entre FINEP/MCT, Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e SEBRAE/SC. Esse Programa visa selecionar propostas voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento de processos e produtos inovadores em MPEs catarinenses, com o intuito de: (i) estimular seu desenvolvimento; (ii) aumentar sua competitividade; (iii) contribuir para o desenvolvimento tecnológico regional; e (iv) contribuir para a geração e manutenção de emprego e renda na região. Para atingir o objetivo, foram disponibilizados recursos não reembolsáveis no valor de R\$ 9,5 milhões. No ano de 2008, por meio desse Programa, foram beneficiadas 37 empresas no Estado. A Figura 1 apresenta a distribuição regional desse recurso no Estado e a quantidade de empresas beneficiadas por região.

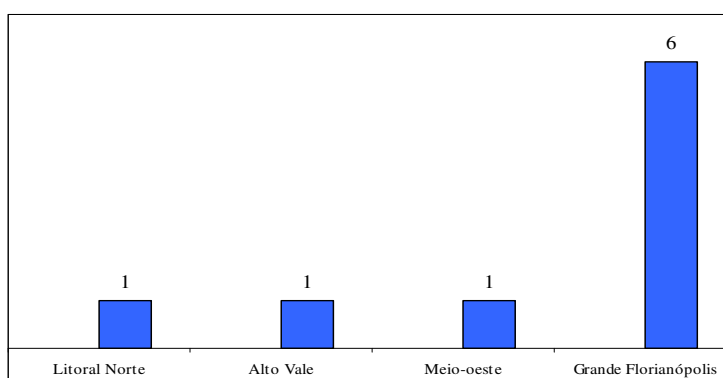
**Figura 1:** Distribuição regional de recursos do PAPPE em 2008

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio das informações disponibilizadas na Figura 1, observa-se que a maior parte dos recursos (61%) foi alocada entre empresas estabelecidas na Grande Florianópolis (polo de tecnologia reconhecido nacionalmente), seguido das empresas localizadas no Alto Vale do Itajaí (Blumenau e Agrolândia). O valor da subvenção concedido por empresa oscilou entre R\$ 55.930,00 e R\$ 300.000,00 (valor máximo concedido pelo Programa), de acordo com o atendimento pela empresa dos critérios estabelecidos no respectivo edital.

A seguir, apresenta-se o Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAE), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCT), de concessão de subvenção econômica por meio de bolsas para desenvolvimento científico e/ou tecnológico. Esse Programa nacional tem por objetivo estimular a inserção de mestres e doutores nas empresas para desenvolverem atividades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação, atendendo aos objetivos do Plano de ação de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional. A Figura 2 mostra a quantidade de empresas beneficiadas por região no Estado de Santa Catarina em 2008.



**Figura 2:** Distribuição regional de recursos do RHAE em 2008

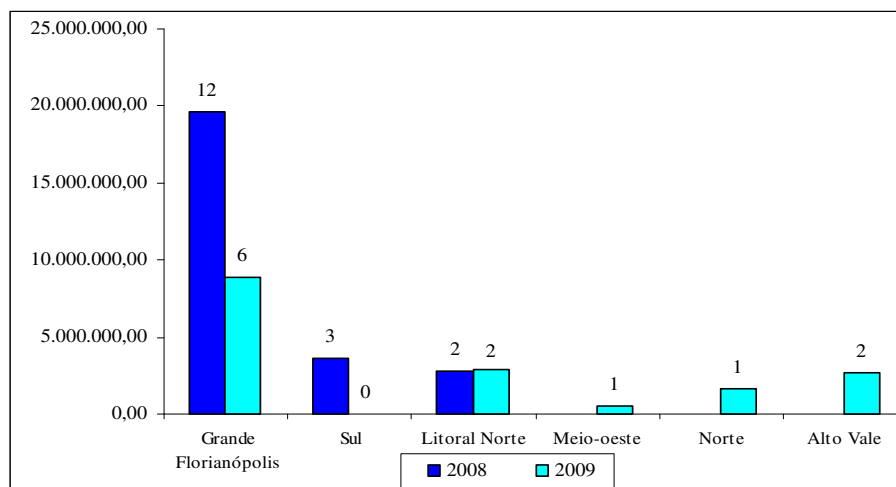
Fonte: Dados da pesquisa.

Em todo o País, as propostas aprovadas foram financiadas pelo CNPq com recursos no valor global estimado em R\$ 26 milhões, tendo os projetos aprovados de cada empresa o valor máximo de R\$ 300 mil. De acordo com a Figura 2, nota-se que, em 2008, foram beneficiadas nove empresas catarinenses por meio desse programa de subvenção, sendo que dessas 67% estão estabelecidas em Florianópolis.

Por fim, destaca-se o Programa de Subvenção Econômica à Inovação da FINEP/MCT que tem por objetivo apoiar o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras por meio de subvenção econômica. Foram apoiados projetos de inovação até o limite total de R\$ 450 milhões dentro das seguintes áreas: tecnologias da informação e comunicação, biotecnologia, saúde, programas estratégicos, energia e desenvolvimento social. Para esse Programa foram abertos editais em 2008 e em 2009.

Em 2008, foram beneficiadas 17 empresas catarinenses, totalizando um montante de aproximadamente R\$ 26 milhões, e, em 2009, foram beneficiadas 12 empresas, com aproximadamente R\$ 17 milhões. A Figura 3 exibe a distribuição regional dos recursos obtidos pelas empresas do Estado de Santa Catarina por meio do Programa de Subvenção Econômica à Inovação da FINEP e a quantidade de empresas beneficiadas por região.

**Figura 3:** Distribuição regional de recursos do Subvenção FINEP em 2008 e 2009



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com as informações disponibilizadas na Figura 3, verifica-se que a maior parte dos recursos do Programa Subvenção FINEP também foi alocada entre empresas estabelecidas na Grande Florianópolis, sendo reponsável por 75% dos recursos distribuídos para Santa Catarina, em 2008, e por 53%, em 2009. Em 2009, destacam-se as empresas estabelecidas nas regiões do Alto Vale do Itajaí (Blumenau e Timbó), com 16% dos recursos, e uma empresa do Norte do Estado (Jaraguá do Sul), com 10% dos recursos. Em 2008, os valores financiados oscilaram entre R\$ 938.756,56 e R\$ 3.129.715,80, e, em 2009, entre R\$ 511.156,80 e R\$ 2.297.600,00.

Na sequência, apresenta-se o Programa Juro Zero (PJZ) da FINEP. Neste trabalho, foram selecionadas para descrição as empresas catarinenses beneficiadas por esse Programa já que sua atuação está direcionada ao apoio às Micro e Pequenas Empresas Inovadoras (MPEIs) brasileiras.

### O Programa Juro Zero (PJZ) da FINEP

Cumprindo inicialmente, como forma de contextualização, apresentar, sucintamente, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que gerencia o Programa Juro Zero, cujas Micro e Pequenas

Empresas Inovadoras catarinenses beneficiadas por esse Programa configuram-se como objeto de estudo desta pesquisa.

A FINEP, criada em 24 de julho de 1967, é uma empresa pública vinculada ao MCT, cujo objetivo é promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, cujos resultados possam contribuir para a expansão do conhecimento e/ou a geração de impactos positivos no desenvolvimento sócio-econômico brasileiro. Nesse sentido, a FINEP busca: (i) expandir e aperfeiçoar o Sistema Nacional de CT&I, incentivando o aumento da produção do conhecimento e da capacitação científica e tecnológica do País; (ii) estimular e apoiar atividades que promovam a ampliação da capacidade de inovação, de geração e incorporação de conhecimento científico e tecnológico na produção de bens e serviços; e (iii) colaborar para o sucesso das metas definidas pelas políticas públicas do Governo Federal.

Para atingir os objetivos acima mencionados, o apoio da FINEP abrange todas as etapas e dimensões do ciclo científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. Esses apoios são efetuados por meio de financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis. Os financiamentos reembolsáveis são realizados com recursos próprios ou provenientes de repasses de outras fontes, como o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND) e o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

Uma das linhas de financiamentos reembolsáveis da FINEP é o Programa Juro Zero (PJZ) – escopo da presente pesquisa – cujo objetivo é apoiar os projetos desenvolvidos por Micro e Pequenas Empresas Inovadoras (MPEIs), que representem uma inovação em seu setor de atuação, seja nos aspectos comerciais, gerenciais, de processos ou de produtos e/ou serviços. Sendo assim, o PJZ visa estimular o desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas Inovadoras (MPEIs) brasileiras, viabilizando o acesso ao crédito por meio de financiamentos de longo prazo, com juro real igual a zero e sem a necessidade de apresentação de garantias reais. A FINEP segue a definição de inovação constante do artigo 17 da Lei n.º 11.196/2005:

Considera-se inovação tecnológica a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado.

O PJZ financia a inovação de empresas dos setores de semicondutores, *software*, bens de capital, fármacos e medicamentos, biotecnologia, nanotecnologia, biomassa, maricultura, turismo e entretenimento. São itens financiáveis os novos investimentos constantes do projeto/plano de negócios da empresa, desde que estes itens estejam diretamente vinculados às atividades de desenvolvimento da inovação tecnológica, compreendendo desde a pesquisa básica até a introdução do novo produto no mercado.

O PJZ oferece financiamentos entre R\$ 100 mil e R\$ 900 mil, sendo este último valor limitado a 30% da Receita Operacional Bruta da empresa no ano fiscal anterior à data do pedido de financiamento. A amortização do valor financiado será efetuada em 100 meses, ou seja, 100 parcelas mensais e consecutivas, cujo valor será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), e o prazo de execução dos investimentos a serem realizados no projeto ou plano de negócios apresentados pela empresa abrangerá um período de 12 ou 18 meses.

Como o objetivo do PJZ é financiar projetos inovadores de MPEs, para classificação do porte das empresas é utilizada a Portaria n° 176/2002 do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Para implementação inicial (1ª fase) do PJZ, a FINEP lançou a Chamada Pública MCT/FINEP – Programa Juro Zero, em janeiro de 2004, com o objetivo de selecionar cinco instituições ou consórcios de instituições para serem seus parceiros estratégicos na implementação do programa em determinadas regiões/localidades do País, conforme destaca o Quadro 1.

**Quadro 1: Parceiros estratégicos, região de atuação e setores apoiados na 1ª fase do PJZ**

Parceiro	Região de Atuação (UF)	Setores Apoiados
Núcleo de Gestão do Porto Digital	Pernambuco	software (TIC)
Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG	Minas Gerais	semicondutores (microeletrônica); software (TIC); bens de capital; fármacos e medicamentos; biotecnologia; nanotecnologia; biomassa; outros (desde que caracterizada a inovação).
Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEPR	Paraná	
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB	Bahia	
Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia – ACATE	Santa Catarina	

Fonte: Adaptado de FINEP (2009).

Observa-se que, na 1ª fase do PJZ, a FINEP selecionou os cinco parceiros estratégicos com atuação nos estados de Pernambuco, Minas Gerais, Paraná, Bahia e Santa Catarina (foco desta pesquisa) e os setores econômicos a serem apoiados por cada parceiro.

Segundo a FINEP, o volume de recursos disponibilizados para cada região não ultrapassará R\$ 20 milhões, que serão liberados aos projetos a serem financiados, conforme pactuado com os parceiros estratégicos e respeitada a disponibilidade orçamentária da FINEP. Desde 2006, quando o PJZ entrou em operação, até o mês de maio de 2009, já foram aprovados 62 projetos no País, totalizando R\$ 33,5 milhões.

Objetivando estimular a capacidade inovadora das MPEIs de outras regiões, em 31 de julho de 2009, a FINEP abre uma nova Chamada Pública com o objetivo de selecionar novos parceiros estratégicos para operar o Programa. Como resultado dessa chamada, foram selecionados quatro novos parceiros: a Caixa Estadual S/A, do Rio Grande do Sul; a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo; a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo; e a Investe Rio, agência de fomento do Estado do Rio de Janeiro. Com o resultado da chamada, o Programa passa a operar em nove estados brasileiros – Santa Catarina, Paraná, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Espírito Santo.

Em Santa Catarina (contexto estudado), o convênio de cooperação institucional foi firmado entre a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) e a FINEP, em agosto de 2006. A parceria entre a ACATE e a FINEP fez com que Santa Catarina fosse responsável pelo maior número de projetos aprovados no PJZ em todo o Brasil, com aproximadamente 50% dos projetos aprovados nacionalmente, e que a ACATE obtivesse, em 2008, o reconhecimento da financiadora sendo considerada com melhor desempenho entre parceiros dos estados de Minas Gerais, Paraná, Bahia e Pernambuco. No Estado de Santa Catarina, até outubro de 2009, o PJZ já beneficiou 31 empresas. Juntas, as empresas receberam R\$ 17.289.088,69 para investirem em inovação de processos, produtos e serviços.

### **Metodologia da pesquisa**

Os delineamentos desta pesquisa deram-se em função dos objetivos, dos procedimentos e da abordagem do problema. No que concerne aos objetivos, esta pesquisa consiste de um estudo do tipo descritivo (GIL, 1999), a fim de analisar os reflexos do Programa Juro Zero da FINEP em termos da gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses, o qual foi realizado por meio de um estudo de casos múltiplos (RICHARDSON, 1999), com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados (RICHARDSON, 1999).

A investigação e análise dos reflexos do Programa Juro Zero da FINEP em termos da promoção da gestão do conhecimento nas empresas catarinenses beneficiadas pelo Programa (objetivo geral desta pesquisa detalhado no quarto objetivo específico) será feita a partir dos seguintes focos de análise: impacto social – expectativa de geração de empregos e geração efetiva de empregos e evolução da relação entre a Receita Operacional Bruta (ROB); impacto econômico – reflexos no faturamento, na margem de lucro, no número de clientes e na participação de mercado; e, impacto na inovação – registro de marcas e patentes pelas MPEIs.

O presente estudo foi realizado com as 31 MPEIs beneficiadas na 1ª fase do Programa Juro Zero (PJZ) da FINEP até o mês de outubro de 2009. Convém destacar que quatro empresas não finalizaram o projeto até outubro/2009 e que cinco empresas não aceitaram participar da pesquisa. Cabe ressaltar ainda que a investigação do perfil das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ e das particularidades dos projetos financiados compreendeu as 31 MPEIs, enquanto que a abrangência do perfilamento das equipes de trabalho (gestores e colaboradores) das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo

PJZ e do exame dos reflexos da gestão do conhecimento, em termos do impacto social e do caráter inovador, nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo Programa com o projeto financiado pelo PJZ restringiu-se a 22 MPEIs. Já o exame dos reflexos em termos de impactos econômicos contemplou 17 MPEIs. Tal fato ocorreu por conta da multiplicidade das fontes de coleta de dados utilizadas para desenvolvimento da pesquisa. Assim, os resultados encontrados na pesquisa não são generalizáveis, sendo as informações encontradas válidas apenas para as empresas em estudo. As denominações sociais das MPEIs declinam-se revelar por motivos de sigilo.

Para a coleta de dados, foram utilizados diferentes instrumentos de pesquisa de natureza primária (entrevista, questionário com questões fechadas e questionário com questões abertas) e de natureza secundária (análise de documentos) (RICHARDSON, 1999). Inicialmente, no início de outubro de 2009, realizou-se uma entrevista de aproximadamente duas horas com a gerente de projetos da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), responsável pelo gerenciamento dos projetos financiados pelo PJZ em Santa Catarina. A seguir, foi enviado por correio uma Carta de Aceite (Termo de Consentimento) para as 27 empresas catarinenses beneficiadas pelo Programa que haviam finalizado os projetos financiados pelo PJZ. Nessa ocasião, foi solicitado o retorno pelo correio para a ACATE da Carta de Aceite assinada pelo gestor da empresa, concordando em participar da pesquisa, e requerida uma cópia da última alteração do Contrato Social ou Estatuto Social e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do período anterior à submissão do projeto, do ano da submissão e do período posterior ao financiamento do PJZ. O retorno da Carta de Aceite, juntamente com as cópias dos documentos mencionados, implicava a autorização para análise dos documentos da empresa que estão sob a guarda da gerente de projetos da ACATE desde a submissão da proposta do projeto pela empresa ao Programa (disponível no Portal do PJZ da FINEP) para avaliação interna pelo parceiro estratégico. Até a primeira semana de novembro de 2009, 22 empresas retornaram a Carta de Aceite assinada e a documentação solicitada. Em seguida, a ACATE liberou o acesso para análise dos documentos das respectivas empresas sob sua responsabilidade, desde que mantido o sigilo das denominações sociais das MPEIs. Após os procedimentos da análise dos documentos das empresas, foram enviados por correio eletrônico dois questionários aos gerentes de projeto das 22 MPEIs. O primeiro, com questões fechadas, reúne

informações sobre as equipes de trabalho (gestores e colaboradores) e sobre os reflexos sociais e no caráter inovador das MPEIs, com retorno de 100%. O segundo questionário, com questões abertas, reúne os reflexos econômicos nas MPEIs com a implementação do projeto inovador financiado pela FINEP, com retorno de 77%, o que equivale ao retorno de 17 questionários válidos.

Considerando o objetivo do estudo, elaboraram-se tabelas e figuras, que permitiram a visualização do perfil das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ e das suas equipes de trabalho e do conhecimento a respeito dos reflexos do projeto financiado pelo PJZ nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo Programa e, como decorrência, a análise dos dados e inferências a partir dos resultados.

No que se refere aos procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação dos fenômenos, o estudo desenvolveu-se num ambiente que preconizou a abordagem qualitativa (RICHARDSON, 1999).

### **Descrição e análise dos dados**

Para a consecução dos objetivos específicos da pesquisa, nesta seção, apresentam-se os resultados da pesquisa em quatro subseções, em termos: (i) da caracterização das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ; (ii) da descrição das particularidades dos projetos financiados pelo PJZ; (iii) do perfilamento das equipes de trabalho (gestores e colaboradores) das MPEIs; e (iv) da descrição dos reflexos do projeto financiado pelo PJZ promovido pela gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo Programa. Para melhor entendimento dos resultados, os dados foram agrupados em quadros, tabelas e figuras.

### **Breve relato das MPEIs catarinenses participantes do PJZ**

Para a descrição do perfil das 31 MPEIs catarinenses participantes da 1ª fase do Programa Juro Zero da FINEP (primeiro objetivo específico), apresentam-se em seguida os seguintes focos de análise: porte, tipo de sociedade, localização, setor de atuação e classificação por verticais.

Para participar do Programa é pré-requisito que a empresa tenha apurado uma Receita Operacional Bruta (ROB) de, no mínimo, R\$ 333.333,34, e, no máximo, de R\$ 10.500.000,00 no ano fiscal anterior à data do pedido do financiamento. Por meio do valor da ROB, o Programa qualifica as empresas como micro ou pequena empresa.

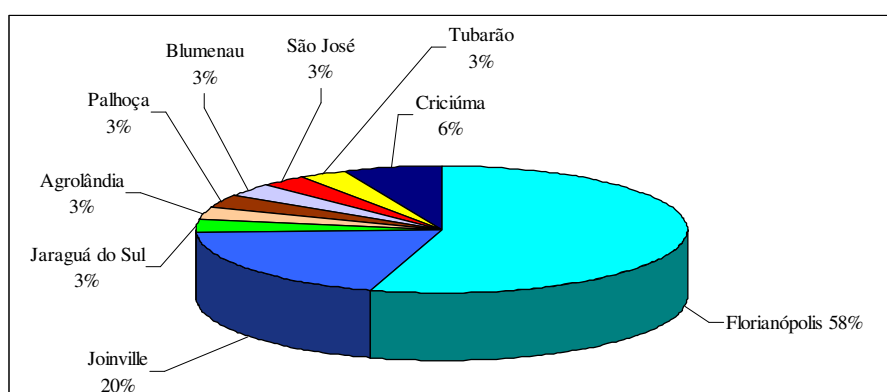


Foi possível constatar que, no Estado de Santa Catarina, a maioria das 31 empresas financiadas pelo PJZ (81%) é de pequeno porte. Ressalta-se que o PJZ considera como pequena empresa aquela cuja ROB anual seja superior a R\$ 1.200.000,01 e inferior ou igual a R\$ 10.500.000,00.

O Novo Código Civil determina que as empresas devam se adequar a um dos seguintes tipos societários: sociedade simples, sociedade em nome coletivo, sociedade em comandita simples, sociedade limitada, sociedade anônima e sociedade em comandita por ações. Com relação aos tipos societários de constituição das 31 empresas catarinenses financiadas pelo PJZ, observa-se que 87% das empresas são constituídas como sociedade limitada, e 13% são constituídas como sociedade anônima. Ressalta-se que dentre os seis tipos societários definidos pelo Novo Código Civil houve a predominância de somente dois tipos societários entre as empresas beneficiadas pelo PJZ no Estado de Santa Catarina. Torna-se ainda importante ressaltar o fato de que, apesar de o Programa ser direcionado às MPEIs, houve ocorrência de quatro sociedades anônimas. Verifica-se então que, conforme Gava e Favero (2004, p. 18), “o conhecimento tem mudado muito o perfil das empresas e sua relação com o meio no qual ela está inserida”.

Quanto à localização das empresas beneficiadas pelo PJZ em Santa Catarina, a Figura 4 apresenta os municípios catarinenses nos quais as MPEIs estão estabelecidas.

**Figura 4:** Localização das empresas catarinenses beneficiadas pelo PJZ

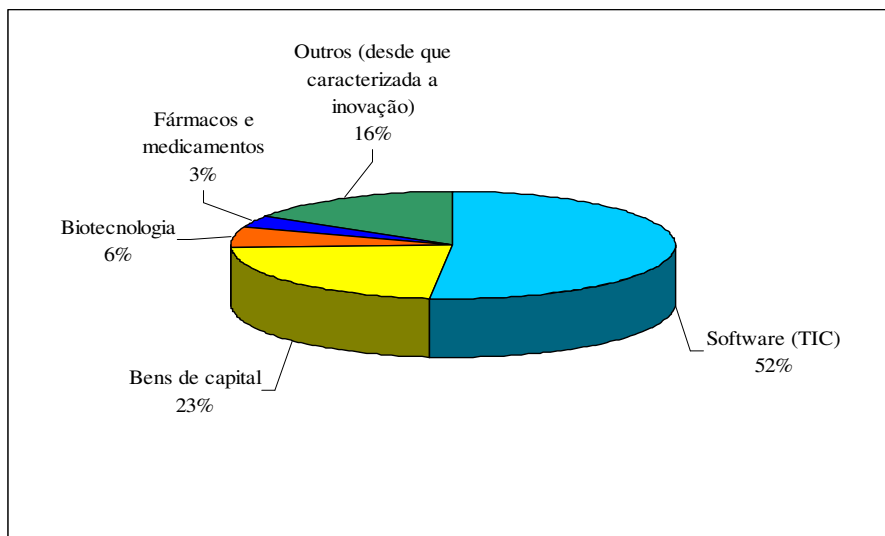


Fonte: Dados da pesquisa.

Os municípios catarinenses com maiores índices de projetos inovadores financiados pelo PJZ foram Florianópolis (58%) e Joinville (20%). Juntos, os municípios representam 78% dos projetos aprovados. Este resultado corrobora com os dados da Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES) que afirma que, no Estado de Santa Catarina, as cidades de Joinville, Florianópolis e Blumenau lideram o *ranking* dos polos de TI de Santa Catarina (ABES, 2009).

No que tange ao setor de atuação e à classificação por verticais das MPEIs beneficiadas pelo PJZ, apresentam-se as Figuras 5 e 6 a seguir.

**Figura 5:** Setores de atuação das empresas financiadas pelo PJZ



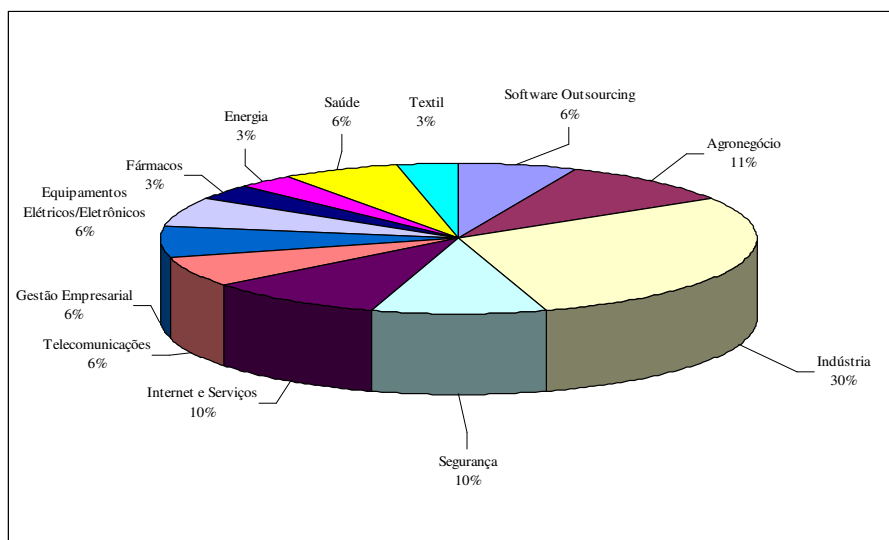
Fonte: Dados da pesquisa.

Neste momento, torna-se importante lembrar que o PJZ financia a inovação de empresas nos setores de semicondutores, *software*, bens de capital, fármacos e medicamentos, biotecnologia, nanotecnologia, biomassa, maricultura, turismo, entretenimento, dentre outros, desde que caracterizada a inovação. O que se observa, de acordo com as informações disponibilizadas na Figura 5, é que 52% das empresas financiadas pelo PJZ no Estado de Santa Catarina atuam no setor de *software* (TIC), seguido do setor de bens de capital com 23%, que representam, conjuntamente, 75% do total de empresas beneficiadas. A preponderância do setor de *software* constatada na

pesquisa corrobora com os dados do MCT (2001), que afirma que o setor de *software* representa aproximadamente 70% do total de EBTs no Brasil. O estudo realizado por Gallon e Ensslin (2008, p. 11) em EBTs incubadas catarinenses também constatou que “a maior parte das EBTs atua na área de informática, mais especificamente na área de desenvolvimento de *software*”.

De maneira complementar, a Figura 6 revela a classificação por verticais das 31 MPEIs beneficiadas pelo PJZ em Santa Catarina.

**Figura 6:** Classificação por verticais das empresas financiadas pelo PJZ



Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio das informações disponibilizadas na Figura 6, nota-se que as MPEIs catarinenses beneficiadas pelos PJZ desenvolvem soluções para diversos ramos de atuação. Dessa forma, pode-se afirmar que os produtos, serviços ou processos inovadores financiados pelo PJZ devem beneficiar os respectivos segmentos, em especial aos segmentos: industrial (30%), agronegócio (11%), segurança (10%) e *internet* e serviços (10%), importantes para a economia brasileira. O que se verifica é que o PJZ além de promover o desenvolvimento das MPEIs também promove possibilidades de melhora de produtividade e competitividade à empresas de diversos ramos de atuação em todos os

estados brasileiros por meio do apoio do Programa ao desenvolvimento de soluções inovadoras de TI.

### **Descrição das particularidades dos projetos financiados pelo PJZ**

Para a descrição das particularidades dos 31 projetos catarinenses financiados pelo PJZ da FINEP (segundo objetivo específico), apresentam-se, em seguida, os seguintes focos de análise: prazo de execução, valor contratado e itens financiados pelo Programa. Ou seja, nesta subseção, as análises englobam todos os projetos aprovados pelo PJZ até outubro de 2009, independente de estes se encontrarem em execução ou concluídos.

A Tabela 1 apresenta o ano de envio dos projetos inovadores propostos pelas MPEIs catarinenses aprovados pelo PJZ da FINEP.

**Tabela 1:** Ano de envio dos projetos inovadores propostos pelas MPEIs catarinenses aprovados pelo PJZ

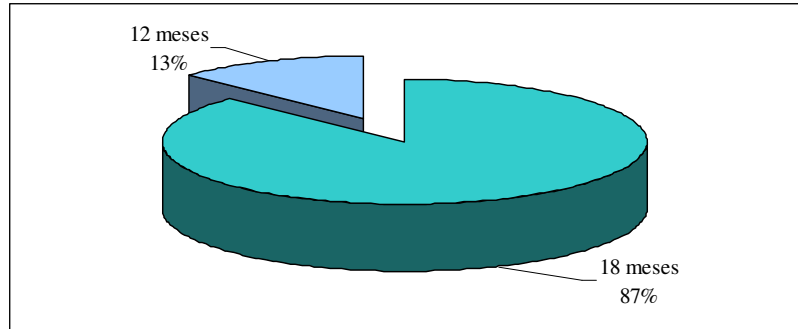
<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>TOTAL</b>
3	16	6	6	31

Fonte: Dados da pesquisa.

O ano de envio dos projetos inovadores propostos pelas MPEIs catarinenses aprovados pelo PJZ da FINEP e o ano da liberação da primeira parcela do financiamento às empresas coincidem, pois a liberação da primeira parcela é efetuada aproximadamente 10 dias após a assinatura do contrato entre as partes (MPEI e FINEP). Por meio das informações constantes na Tabela 1, verifica-se que a maior parte (51,61%) dos projetos inovadores catarinenses teve início em 2007. Ressalta-se que o convênio entre a FINEP e a ACATE (parceira estratégica no Estado de Santa Catarina) foi firmando em agosto de 2006. Torna-se importante destacar que, dos 31 projetos inovadores catarinenses encaminhados para avaliação entre 2006 e 2009, 27 (87,10%) foram concluídos até o mês de realização da presente pesquisa (outubro/2009).

No que tange aos investimentos a serem realizados, de acordo com os critérios do Programa, os projetos poderão abranger um período de execução de 12 ou 18 meses. A Figura 7 apresenta o prazo de execução dos projetos catarinenses financiados pelo PJZ.

**Figura 7:** Prazo de execução dos projetos financiados pelo PJZ em Santa Catarina

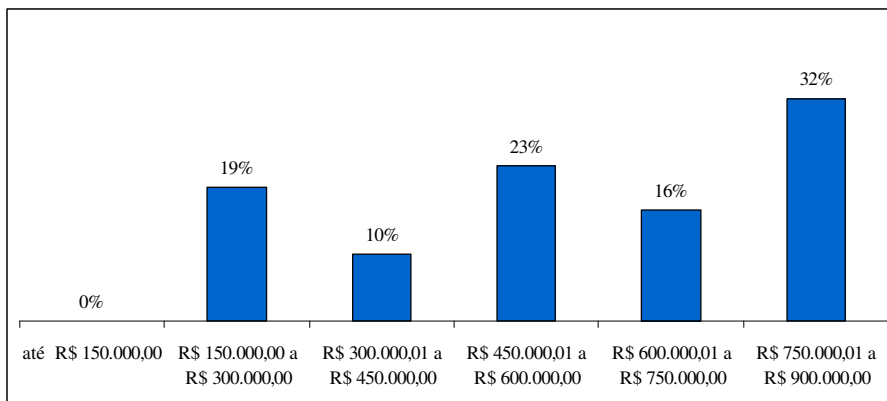


Fonte: Dados da pesquisa.

O exame dos dados da Figura 7 indica que a maioria (87%) das MPEIs optou por executar o projeto no prazo de 18 meses – prazo máximo estabelecido pelo PJZ, não sendo possível prorrogação do prazo.

A Figura 8 exibe o valor contratado/financiado pelas empresas para desenvolvimento dos projetos aprovados pelo PJZ no Estado de Santa Catarina.

**Figura 8:** Valor financiado pelo PJZ para execução dos projetos aprovados das MPEIs



Fonte: Dados da pesquisa.

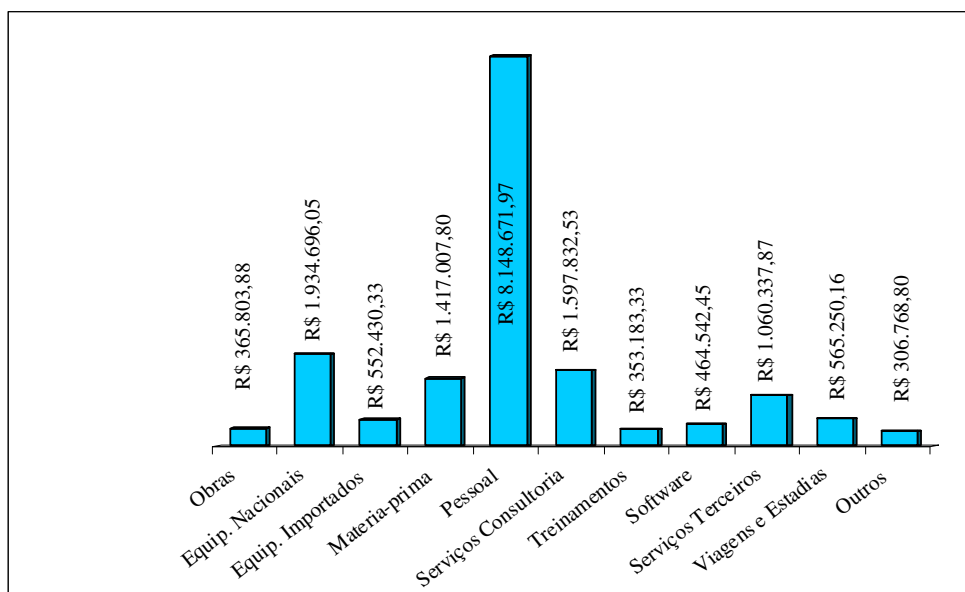
Antes da análise dos valores financiados pelo PJZ para execução dos projetos inovadores das MPEIs, cabe lembrar que o Programa financia projetos entre R\$ 100 mil (valor mínimo) e R\$ 900 mil (valor máximo), sendo o valor a ser financiado limitado a 30% da ROB da empresa no ano fiscal anterior à data do pedido de financiamento.

Na Figura 8, pode ser observado que o valor com maior índice de contratação foi entre R\$ 750.000,01 a R\$ 900.000,00, valor este contratado por 32% das MPEIs beneficiadas pelo PJZ, seguido pelo valor de R\$ 450.000,01 a R\$ 600.000,00 com 23%. Ressalta-se que entre R\$ 100.000,00 a R\$ 150.000,00 não houve contratação. Em linhas gerais, nota-se que 71% dos valores financiados pelo PJZ para desenvolvimento dos projetos aprovados das MPEIs oscilam entre R\$ 450.000,01 a R\$ 900.000,00. Tal averiguação guarda consonância com os dados da Figura 4 (Porte das empresas catarinenses financiadas pelo PJZ) que apontam que 81% das empresas beneficiadas pelo PJZ é de pequeno porte, já que apresentaram ROB anual superior a R\$ 1.200.000,01 e inferior ou igual a R\$ 10.500.000,00 no ano fiscal anterior à data do pedido do financiamento.

Por fim, na Figura 9 apresentam-se as rubricas financiadas pelo PJZ para o desenvolvimento dos produtos, serviços ou processos inovadores pela MPEIs beneficiadas.

Conforme determinam as regras do programa, são aceitos como financiáveis os itens relativos aos novos investimentos constantes do projeto ou plano de negócios da empresa, desde que estes itens estejam direta ou indiretamente vinculados às atividade de inovação tecnológica. Dessa forma, foram financiados na 1ª fase do PJZ os seguintes itens: gastos com obras, recursos para a aquisição de equipamentos nacionais e importados, recursos para aquisição de matéria-prima, gastos com pessoal, despesas de contratação de serviços de consultoria, recursos para investimento em treinamentos dos colaboradores, aquisição de *software*, contratação de serviços de terceiros, despesas com viagens e estadas, e outras despesas necessárias ao desenvolvimento do projeto.

**Figura 9:** Montante das rubricas dos projetos inovadores financiados pelo PJZ



Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira fase do PJZ (levantamento apresentado pela presente pesquisa) financiou até outubro de 2009 (mês de realização do estudo) o valor total de R\$ 17.289.088,69.

Por meio das informações disponibilizadas na Figura 9, observa-se que a rubrica de maior cobertura pelo financiamento refere-se à Despesa com Pessoal (contratação de novos empregados e capacitação de empregados atuais alocados na área de P&D), que representa 47% do valor total financiado. Esse fato vem ao encontro dos anseios da FINEP, já que os recursos do Programa Juro Zero em questão são oriundos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Na sequência, aparecem os investimentos financiados nas MPEIs em Equipamentos Nacionais (11%), Serviços de Consultoria (9%) e Matéria-Prima/Insumos (8%). Outro aspecto importante a ser destacado é que no setor de TI a mão-de-obra especializada é o principal insumo para o desenvolvimento e manutenção de atividades relacionadas à P&D de produtos, serviços e processos inovadores e, em linhas gerais, as Despesas com Pessoal são as mais representativas entre as Despesas Operacionais de EBTs.

Na sequência, apresenta-se o perfil das equipes de trabalho (gestores e colaboradores) das empresas beneficiadas pelo PJZ em Santa Catarina. Torna-se importante ressaltar que os resultados apresentados nas seções seguintes dizem respeito às 22 empresas que finalizaram os projetos financiados até outubro de 2009 (período de realização da pesquisa) e que concordaram em participar da empresa, principal limitação da pesquisa.

### **Perfil das equipes de trabalho (gestores e colaboradores)**

Para a descrição do perfil das equipes de trabalho das empresas catarinenses beneficiadas pelo PJZ (terceiro objetivo específico), apresentam-se em seguida os seguintes focos de análise: gestores: sexo, idade, grau de escolaridade e instituição de ensino superior (IES) de origem; e colaboradores: sexo, idade, grau de escolaridade e benefícios sociais voluntários concedidos pelas empresas aos colaboradores.

### **Perfil dos gestores**

Neste momento, torna-se importante esclarecer que as 22 MPEIs analisadas possuem 84 sócios, sendo 76 pessoas físicas e oito pessoas jurídicas. No entanto, para a descrição do perfil dos gestores consideraram-se as informações de 48 sócios-gerentes ou sócios-administradores, que efetivamente são responsáveis pela gestão das respectivas empresas, já que nesse tipo de empreendimento observa-se a ocorrência da figura do investidor ou sócio-capitalista.

Com relação ao sexo, observa-se que 80% dos sócios-administradores são do sexo masculino, e 20% são do sexo feminino, evidenciando a predominância masculina na composição acionária responsável pela gestão das MPEIs pesquisadas.

A Tabela 2 apresenta a idade, o grau de escolaridade e a IES de formação dos sócios-administradores das MPEIs pesquisadas.



**Tabela 2:** Idade, grau de escolaridade e IES de formação dos gestores das MPEIs

<b>Idade dos gestores (anos)</b>	<b>Nº de gestores</b>	<b>Percentual (%)</b>
16 a 24	2	4
25 a 30	2	4
31 a 40	17	35
41 a 50	16	34
51 a 60	9	19
61 a 70	0	0
70 a 80	2	4
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100</b>
<b>Escolaridade dos gestores</b>	<b>Nº de gestores</b>	<b>Percentual (%)</b>
Ensino médio incompleto	1	2
Ensino médio completo	4	8
Educação superior incompleta	4	8
Educação superior completa	31	65
Mestrado completo	7	15
Doutorado completo	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100</b>
<b>IES dos gestores com educação superior</b>	<b>Nº de gestores</b>	<b>Percentual (%)</b>
UFSC	22	51
PUC - RS	3	7
Escola de Engenharia Mauá	2	5
Unidavi	2	5
Univille	2	5
UFPR	1	2
UFRGS	1	2
Não informaram	10	23
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 evidencia que 69% dos gestores das MPEIs beneficiadas pelo PJZ têm entre 31 a 50 anos, e que, entre aqueles que participam efetivamente da gestão das empresas, apenas 2 têm mais de 70 anos. Quanto à escolaridade, observa-se que apenas 10% dos gestores têm apenas o ensino médio, e que a maioria (65%) dos gestores possui graduação completa, e que 15% possuem mestrado concluído, o que revela a alta formação acadêmica dos sócios-administradores das empresas pesquisadas. Esse fato corrobora os achados da pesquisa de Gallon, Ensslin e Marques (2007) que investigaram o perfil dos gestores de EBTs incubadas e constataram que 85,71% dos gestores têm entre 25 e 40 anos, e que 37,14% deles possuem graduação concluída, seguida do mestrado, com 31,43%. Entre os extremos, verificam-se cinco gestores com o ensino médio

(incompleto e completo), e um gestor com o doutorado concluído. Destaca-se ainda que 51% dos gestores com curso superior (graduação, mestrado e doutorado), completo ou incompleto, são oriundos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Estes achados corroboram com a afirmação de Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007) que, em conformidade com documento da OECD (1993) sobre a relação entre tecnologia e competitividade em empresas de pequeno porte, ressalta que, em geral, as pequenas empresas inovadoras apresentam um gerente/proprietário qualificado em assuntos técnicos relacionados à especialização da empresa.

### Perfil dos colaboradores

Com base nas respectivas RAIS dos períodos pré-financiamento, ano do financiamento e pós-financiamento, exibem-se as informações sobre sexo, idade e escolaridade dos colaboradores.

No que se refere ao sexo, observa-se que 70% dos colaboradores das 22 MPEIs analisadas, no ano do financiamento, são do sexo masculino, e 30% são do sexo feminino, evidenciando a predominância masculina no quadro de pessoal das MPEIs, assim como foi observado na composição acionária destas.

A Tabela 3 apresenta a idade dos colaboradores das MPEIs pesquisadas constantes no quadro de pessoal nos períodos pré-financiamento, ano do financiamento e pós-financiamento.

**Tabela 3: Idade dos colaboradores das MPEIs**

Idade dos colaboradores (anos)	Pré-financiamento	Ano do financiamento		Pós-financiamento	
	Nº de colaboradores	Nº de colaboradores	Variação Percentual (%)	Nº de colaboradores	Variação Percentual (%)
18 a 24	143	227	59	181	-20
25 a 30	191	214	12	199	-7
31 a 40	118	149	26	151	1
41 a 50	44	51	16	63	24
51 a 60	11	15	36	17	13
61 a 70	1	2	100	2	0
TOTAL	508	658	30	613	-7

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação à idade dos colaboradores, os dados da Tabela 3 apontam que, independente do período (pré-financiamento, ano do financiamento e pós-financiamento), a maioria dos colaboradores das MPEIs beneficiadas pelo PJZ se enquadra nas faixas etárias entre 18 e 30 anos, seguido da faixa etária entre 31 e 40 anos, o que demonstra a

juventude dos colaboradores – característica marcante entre as empresas do setor tecnológico. Outro fato a ser ressaltado é a evolução no quadro de colaboradores no ano do financiamento em relação ao ano anterior ao financiamento, que passou de 508 para 658, resultando em um aumento 29,53%. Dessa forma, a média de colaboradores por empresa passa de 23 para 30 colaboradores. Entretanto, no ano seguinte ao financiamento (pós-financiamento), há uma diminuição do quadro de funcionários na ordem de 6,83%, motivado possivelmente pelo término do desenvolvimento do projeto e por dispensa de parte dos funcionários contratados especificamente para a execução das atividades de pesquisa e desenvolvimento do projeto financiado. Apesar da diminuição do quadro de colaboradores no período pós-financiamento, pode-se observar que o quadro em relação ao período pré-financiamento evoluiu em 20,67%. É possível afirmar então que o PJZ contribuiu para o aumento da empregabilidade nas empresas catarinenses beneficiadas pelo Programa, fato que guarda consonância com a origem dos recursos do mesmo, já que esses são provenientes do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

A Tabela 4 demonstra o grau de escolaridade dos colaboradores das MPEIs.

**Tabela 4:** Grau de escolaridade dos colaboradores das MPEIs

Escolaridade dos colaboradores	Pré-financiamento	Ano do financiamento		Pós-financiamento	
	Nº de colaboradores	Nº de colaboradores	Varição Percentual (%)	Nº de colaboradores	Varição Percentual (%)
Até 5º ano incompleto	2	4	100	6	50
5º ano completo	4	3	-25	6	100
6º ao 9º ano Fundamental completo	10	10	0	16	60
Médio incompleto	26	30	15	35	17
Médio completo	30	40	33	39	-3
Superior incompleto	213	302	42	230	-24
Superior completo	80	97	21	98	1
Mestrado completo	142	172	21	183	6
Mestrado completo	1	0	-100	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>508</b>	<b>658</b>	<b>30</b>	<b>613</b>	<b>-7</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange ao grau de escolaridade dos colaboradores das MPEIs beneficiadas pelo PJZ, os dados da Tabela 4 revelam que, independente do período (pré-financiamento, ano do financiamento e pós-financiamento), a maioria dos colaboradores possui, pelo menos, ensino médio completo. Por sua vez, fica evidente a significativa ocorrência de colaboradores com curso superior (completo ou incompleto) nos períodos pré-financiamento (43,70%), ano do financiamento (40,88%) e pós-financiamento (45,84%). Um fato interessante a ser observado é a evolução no quadro de funcionários com educação superior no ano do financiamento em relação ao ano do pré-financiamento, motivado possivelmente pela contratação de pessoal com altos níveis de qualificação formal para o desenvolvimento do projeto inovador financiado. Esse fato refuta os achados da pesquisa de Gallon, Ensslin e Marques (2007) que investigaram o perfil dos colaboradores de EBTs incubadas e constataram que apenas 25,4% dos colaboradores não possuem o ensino superior.

Padoveze (2000) comenta que o conhecimento é gerado e operacionalizado pelo ser humano, e as empresas “fazem o papel de reunir e operacionalizar especialidades de conhecimento e com isso conseguem maior eficiência e eficácia na gestão do conhecimento, para atender seus objetivos e cumprir suas missões” (PADOVEZE, 2000, p. 13).

Com base na análise realizada nas MPEIs beneficiadas pelo PJZ, foi possível constatar que elas concedem aos seus colaboradores, especialmente àqueles que estão alocados no setor de P&D, benefícios sociais voluntários ou não exigidos pela legislação trabalhista. Tal peculiaridade é evidenciada na Tabela 5.

**Tabela 5:** Benefícios sociais voluntários concedidos aos colaboradores pelas MPEIs

Empresa	Plano de saúde	Plano odontológico	Seguro de vida	Curso de idioma	Auxílio graduação	Auxílio pós-graduação
MPEI - 01	X	X	-	-	X	-
MPEI - 02	X	-	-	-	-	X
MPEI - 03	X	-	-	X	-	-
MPEI - 04	X	-	-	-	-	-
MPEI - 05	X	-	-	-	-	-
MPEI - 06	X	-	-	-	-	-
MPEI - 07	X	-	-	-	-	-
MPEI - 08	X	-	-	-	-	-
MPEI - 09	X	X	-	-	-	-
MPEI - 10	X	-	-	-	X	X
MPEI - 11	X	-	-	-	X	-
MPEI - 12	X	X	-	-	-	-
MPEI - 13	X	-	-	-	-	-
MPEI - 14	X	-	-	-	-	-
MPEI - 15	X	X	-	X	X	X
MPEI - 16	X	-	-	X	-	-
MPEI - 17	X	-	-	-	-	-
MPEI - 18	X	-	X	-	-	-
MPEI - 19	-	-	-	-	X	-
MPEI - 20	-	-	-	-	X	-
MPEI - 21	-	-	-	-	X	-
MPEI - 22	X	-	-	-	X	-
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme ressaltado na literatura, o capital humano – combinação de conhecimento, habilidades, capacidade de inovação e capacidade dos empregados em desenvolver tarefas (EDVINSSON; MALONE, 1998) – constitui um formidável recurso a ser considerado para o sucesso empresarial em MPEIs. Dessa forma, visando à motivação e manutenção de pessoal qualificado na empresa, nota-se que, em linhas gerais, empresas inovadoras concedem algumas vantagens pessoais importantes aos seus colaboradores. As informações disponibilizadas na Tabela 5 revelam que todas as MPEIs concedem, pelo menos, um benefício social aos seus colaboradores. Entre os benefícios sociais concedidos, destacam-se o plano de saúde (86,36%) e o auxílio graduação (36,36%). Pode-se então afirmar que as MPEIs incentivam a qualificação formal e conseqüentemente a capacitação dos colaboradores. Tal fato condiz com o relato de Brandão e Guimarães (1999) de que, nos últimos anos, as empresas estão cada

vez mais conscientes de que seu sucesso será determinado pelas habilidades, aptidões, talentos e experiências de seus colaboradores e estão atribuindo maior relevância à gestão estratégica de recursos humanos, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de competências profissionais – fator indispensável à gestão do conhecimento organizacional.

### **Reflexos do projeto financiado pelo PJZ na empresa**

A análise dos reflexos do projeto financiado pelo PJZ nas empresas catarinenses beneficiadas pelo Programa (quarto objetivo específico) em termos da gestão do conhecimento será feita a partir dos seguintes focos de análise: impacto social, impacto econômico e impacto na inovação, conforme apresentado nas subseções abaixo.

### **Impacto social do projeto financiado pelo PJZ na empresa**

A Tabela 6 demonstra a expectativa de geração de empregos e geração efetiva de empregos pelas 22 MPEIs catarinenses analisadas. Traz ainda o número de empregos gerados pelas empresas gerados especificamente em função do projeto financiado pelo PJZ da FINEP.

**Tabela 6:** Expectativa de geração de empregos e geração efetiva de empregos nas MPEIs

Expectativa de geração de empregos		N° de empregos gerados		N° de empregos gerados especificamente para o projeto
1º ano	2º ano	1º ano	2º ano	
124	219	78	93	118

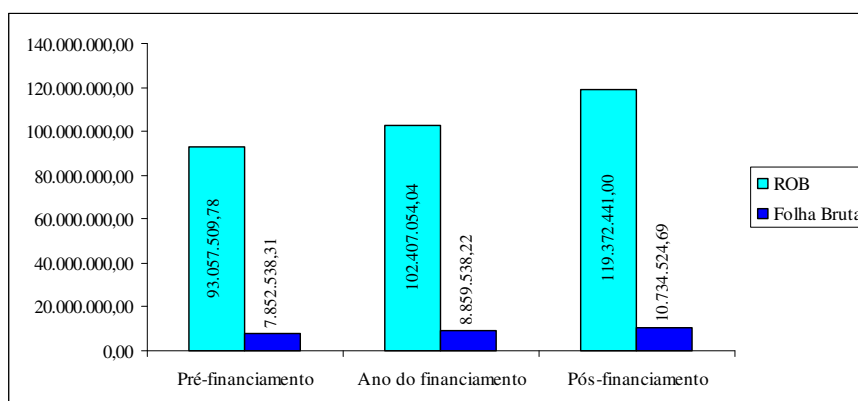
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 6, nota-se que, no momento da elaboração da proposta do projeto inovador, as MPEIs catarinenses pesquisadas tinham expectativa de geração de 124 empregos no primeiro ano e de 219 no segundo ano do projeto. Entretanto, após o término do projeto, o número de empregos efetivamente gerados foi de 78 empregos no primeiro ano e de 93 no segundo ano do projeto, representando subtração de 37,10% e de 57,53% em relação ao planejado. Segundo as empresas, dentre os motivos para esse quadro, destacam-se: a contratação de bolsistas e de serviços de terceiros (empresas parceiras) e a crise mundial, isto é, apesar da evolução no quadro de funcionários das MPEIs apontada nas Tabelas 3 e 4, observa-se que esta poderia ter sido mais acentuada caso a previsão

das empresas tivesse sido efetivada. Com base na informação de que as empresas geraram 118 empregos especificamente para o projeto, pode-se afirmar que cada empresa gerou em média 5,36 empregos para sua consecução.

A Figura 10 exibe a evolução da relação entre a Receita Operacional Bruta (ROB) e a Folha Bruta de Pagamento nas 22 MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ analisadas.

**Figura 10:** Relação entre a ROB e a Folha Bruta de Pagamento nas MPEIs



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 10 evidencia que, apesar de pouco representativa, houve melhora na relação entre a ROB e a Folha Bruta de Pagamento nas MPEIs, pois a mesma passou de 8,44% no período do pré-financiamento para 8,99% no período pós-financiamento, motivada pelo aumento na ROB em 28,28% e na Folha Bruta de Pagamento em 36,70%.

### **Impacto econômico do projeto financiado pelo PJZ na empresa**

No que se refere aos resultados econômicos obtidos pelas MPEIs empresas beneficiadas pelo PJZ em termos do posicionamento no mercado (comparando com a posição da empresa imediatamente antes do início do projeto) com a consecução do projeto inovador financiado, apresentam-se, a seguir, os reflexos no faturamento e nas margens (Quadro 2) e os reflexos no número de clientes e na participação de mercado (Quadro 3).

**Quadro 2:** Descrição dos reflexos no faturamento e nas margens das MPEIs financiadas pelo PJZ

Empresa	Reflexos no faturamento	Reflexos nas margens
MPEI - 01	Cresceu 50% em relação ao ano de 2006 (início projeto em 02/07/09) e deve fechar 2009 com um crescimento de 100% em relação a 2006.	Estima-se um aumento na margem de lucro (nos produtos desenvolvidos em relação aos existentes) de mais de 25%.
MPEI - 02	Incremento de aproximadamente 40% no faturamento desde o início do desenvolvimento do projeto amparado pelo PJZ, sendo 50% deste aumento decorrente de um crescimento natural das atividades já realizadas pela empresa e 50% decorrente do aumento de nossa linha de produtos desenvolvidos através do Projeto.	Os produtos desenvolvidos através do PJZ nos proporcionaram margens de lucro superiores a 300%, mais confortáveis que as margens anteriores, mesmo produzindo os produtos em pequena escala de produção.
MPEI - 03	O faturamento dos dois produtos financiados pelo PJZ agregados ao portfólio em 2008 foi de R\$ 323.298,00 representando 5,9% das vendas totais.	A margem de contribuição desses produtos participou em 4,1% da margem total da empresa. Por ainda não haver vendas em grande escala os produtos não agregaram valor para o aumento da margem média da empresa.
MPEI - 04	Não foi positivo pois a inovação tecnológica não pode ser transformada em uma oportunidade comercial.	Não houve.
MPEI - 05	Em termos de faturamento, no ano de 2008, a empresa obteve um crescimento de 119%, faturando 2,2 milhões de reais.	A empresa saiu de um prejuízo em torno de R\$ 700.358,00 em 2007, para um lucro de R\$ 148.568,00 em 2008. Isso por si só demonstra o grande aumento nas margens conquistado durante o último ano.
MPEI - 06	As receitas geradas pelos produtos financiados pelo PJZ até o momento, geraram um faturamento no valor de R\$ 246.449,00 reais do período de maio de 2008 a abril de 2009.	O software gerado pelo financiamento, é comercializado com uma margem de 15%, sendo ele uma nova linha de produto.
MPEI - 07	Apesar do produto estar em fase de implantação no mercado, o faturamento cresceu 15% tendendo a aumentar em função de novos clientes.	A margem de contribuição do produto está em 45% com preço competitivo em relação a entrada de importados.
MPEI - 08	No ano de 2008 cresceu 55,9% em relação ao ano de 2006.	2006= 8,89% 2008= 4,60%
MPEI - 09	Com os projetos financiados com o PJZ tivemos um acréscimo de 8% no faturamento no ano de 2008, já o faturamento total da empresa teve um acréscimo de 136% em relação ao ano de 2007.	Em 2008 tivemos um acréscimo de 5% na margem líquida da empresa em relação ao ano anterior.
MPEI - 10	Houve um reflexo de 15% no faturamento.	Não respondeu.
MPEI - 11	No 1º ano do projeto, o faturamento aumentou 19% sobre o anterior. A partir de setembro/08	A margem de lucro operacional no 1º ano do Projeto aumentou em 4,35%.



	estamos em período de recessão e mantendo o faturamento no ponto de equilíbrio, no entanto faturando 40% a 50% a menos que o planejado.	
MPEI - 12	61% de aumento no faturamento.	36,58%
MPEI - 13	A empresa obteve um incremento de cerca de 30% em seu faturamento em relação à sua posição antes do início do projeto. Os produtos desenvolvidos no Projeto correspondem atualmente a cerca de 17% de todo o faturamento da empresa.	No geral, a empresa obteve um aumento de aproximadamente 10% de sua margem de lucro.
MPEI - 14	A empresa vinha de um decréscimo de faturamento quando da implantação do projeto. Em 2008, o resultado já mostrou sinais de recuperação e aumento do faturamento conforme previsto.	A empresa vem trabalhando para a recuperação das margens perdidas em virtude da concorrência e desvalorização da moeda americana. A empresa já conseguiu a recuperação parcial das margens em 2008 e esta meta será continuada para os próximos exercícios.
MPEI - 15	Estes responderam por 18% de aumento no faturamento em relação ao ano de 2007 mesmo com o produto objeto do Projeto em fase de conclusão no ano de 2008.	A margem continua semelhante ao que a empresa auferia normalmente com tendência de aumento da margem nos próximos períodos pela concretização comercial do produto - produto recém lançado no mercado.
MPEI - 16	Resultados práticos já são percebidos com vendas, mesmo com a turbulência global que se estabeleceu no 2º semestre de 2008 e 1º semestre de 2009, resultados maiores são aguardados para o próximo exercício.	
MPEI - 17	77,50%	3,60%

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar da dificuldade de mensuração dos reflexos no faturamento e nas margens de lucros por algumas das MPEIs analisadas com o projeto financiado pelo PJZ da FINEP, em linhas gerais, a descrição predominantemente qualitativa por parte das empresas aponta para a expressiva melhora nas duas variáveis (ROB e margem de lucro e/ou de contribuição dos produtos financiados), apesar da crise econômica e da desvalorização da moeda americana destacadas por algumas empresas. Apenas uma empresa (MPEI - 04) relatou que “a inovação tecnológica não pode ser transformada em uma oportunidade comercial”, não gerando dessa forma impacto nas variáveis em questão. Esta análise ressalta a importância do Programa Juro Zero para as Micro e/ou Pequenas Empresas Inovadoras beneficiadas e indica que este Programa está conseguindo alcançar seus objetivos.

**Quadro 3: Descrição dos reflexos no número de clientes e na participação de mercado pelas MPEIs financiadas pelo PJZ**

Empresa	Reflexos no nº de clientes	Reflexos na participação de mercado
MPEI - 01	Mantivemos (com aumento da lucratividade, um grande cliente: Santander, e conquistamos mais dois: AES (Eletropaulo) e SEFAZ-SP, além de outros clientes de menor porte.	Nossa participação no mercado de Solução em Gerenciamento de Filas cresceu de 28,48% em 2005 para mais de 45% em 2008.
MPEI - 02	O aumento da base de clientes não foi muito significativo, porém houve um aumento do volume de negócios para os clientes atuais e criamos um item de atração que motivou alguns clientes a buscar uma aproximação maior com nossa empresa, aumentando nossa taxa de atratividade no mercado.	Temos observado que nossa participação de mercado tem elevado de maneira contínua.
MPEI - 03	O produto financiado teve reflexos na abertura de novos clientes pois todas as unidades vendidas foram destinadas a novos clientes, que nunca haviam adquirido produtos fabricados pela nossa empresa. Apesar da crise internacional intensificada na 2ª metade de 2008 e com reflexos no 1º semestre de 2009, que dificultaram a penetração do produto financiado no mercado, comercializamos novas unidades. No 2º trimestre de 2009 iniciou movimentação de reaquecimento do mercado com solicitações de orçamentos de preço para o produto em questão.	Os produtos ainda não atingiram o ponto de maturidade comercial não tendo refletido em aumento da participação de mercado.
MPEI - 04	Não houve.	Não houve.
MPEI - 05	A empresa implantou duas Autoridades de Carimbo do Tempo. Uma para os registradores e outra para os notários. O contrato estabelece que a empresa terá participação na venda dos carimbos do tempo emitidos por estas	Havia a previsão de que a regulamentação do carimbo do tempo fosse efetivada durante o ano de 2007, porém esse cenário veio a confirmar-se somente em dezembro de 2008 e a operacionalização da infra-estrutura será apenas em outubro de 2009.

	entidades, o que proporcionará um aumento de faturamento da empresa nos próximos anos de acordo com o crescimento da adesão das empresas no uso de documentos eletrônicos seguros.	Isso ocasiona uma defasagem entre o planejado comercialmente e o executado. Espera-se que o número de clientes, bem como a participação no mercado sejam ampliados durante este e o próximo ano.
MPEI - 06	Os equipamentos desenvolvidos pelo projeto foram comercializados com 13 novos clientes, o que representa um aumento de 4% no total de clientes atendidos.	As soluções de hardware e software gerados pelo Projeto possibilitaram a atuação no mercado de soluções para chão de fábrica com alto grau de customizações e particularidades. Apesar do momento recessivo no mercado atual causado pela crise mundial, informamos houve aumento na sua participação no mercado, ainda que de forma superficial nesta fase inicial de comercialização da solução. Não é possível informar um valor quantitativo da nossa participação no mercado, visto que não existe uma agência que monitore este índice.
MPEI - 07	Com o lançamento dos produtos aumentamos nossa carteira de clientes ativos em 22,76%.	Em 2007 comercializamos para nove Estados e em 2008 para 19. A penetração de mercado por Estado, considerando o Brasil (26 estados + 1 Distrito Federal) foi de 33,33% em 2007 e de 70,37% em 2008, com aumento de penetração de 37,04% de 2007 para 2008.
MPEI - 08	2006= 7 2008= 12	Não houve pesquisa de participação no mercado.
MPEI - 09	Com os projetos executados por meio do PJZ, conquistamos 3 novos clientes – GVT e Vivo no Brasil e a Movistar no Chile, além de vendermos as plataformas para clientes já existentes como BrasilTelecom, Claro e Ericsson.	Um aumento de 33% no mercado das operadoras móveis de grande porte, englobando 100% do mercado nacional.
MPEI - 10	Houve um aumento no número de clientes de: 600 para 700 clientes = 16,67%.	Expandimos nossos negócios para o Estado do Paraná.
MPEI - 11	Com a expansão de novas áreas atingimos: em 2008 - 265 novos clientes e em 2009 - 116 novos clientes.	Devido a recessão, esta informação é prejudicada, porém, com a cesta de novas opções de produtos, a nomeação de representantes e assistência técnica em andamento,

		ganhamos participação aonde tínhamos muito pouco ou nada conforme segue: Minas Gerais: Centro Oeste, Norte e Nordeste, aumentamos cerca de 30% em média na participação do mercado. Na região sul onde já tínhamos certa estrutura de vendas, nosso aumento de participação atinge cerca de 5%.
MPEI - 12	777 novos clientes desde o início do projeto até 30/04/2009.	15% de aumento na participação de mercado.
MPEI - 13	Os produtos desenvolvidos possibilitaram um aumento no número de clientes e, conseqüentemente, um aumento de sua participação no mercado principalmente pelo fato de que tais produtos foram introduzidos na gama de produtos que a empresa trabalhava diversificando assim sua linha de produtos e de clientes.	
MPEI - 14	O setor elétrico, tanto brasileiro como mundial, é bastante restrito quando se trata de clientes. A empresa busca, mediante seu histórico inovador, a manutenção dos clientes já em carteira no Brasil e prospecção de novos clientes no exterior (América Latina, EUA e Europa).	O market-share da empresa é bastante alto no mercado brasileiro (60% para a linha de Registradores Digitais e 30% na linha de Sincronismo Temporal). A maior preocupação da empresa é na manutenção deste percentual, o que tem conseguido apesar da concorrência. Também em virtude dos investimentos no exterior, a empresa busca participar do mercado externo com maior intensidade a partir de 2009.
MPEI - 15	15% de novos clientes	Pelo aumento expressivo dos números de consulta de projetos na aérea de peletização e briquetagem, estimamos que aumentamos nossa participação em 10%.
MPEI - 16	Houve um aumento no número de clientes em regiões que ainda não tinha atuação como no norte e nordeste do país, e também sendo bastante prospectado até mesmo fora de das divisas brasileiras, a exemplo disso como Venezuela, Colômbia e África do Sul.	
MPEI - 17	19,45%	55%

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação aos reflexos no número de clientes e na participação de mercado pelas MPEIs catarinenses financiadas pelo PJZ, também observa-se que algumas empresas evidenciaram dificuldade na sua mensuração. Apesar disso, de forma geral, a descrição qualitativa das empresas revela que estas apuraram crescimento expressivo nas duas variáveis (número de clientes e

participação de mercado). Como relatado anteriormente, em apenas uma empresa (MPEI - 04) a melhora nas variáveis não se confirmou.

Um fato a ser ressaltado especificamente em relação à participação de mercado das empresas analisadas é o estímulo à exportação nas MPEIs pesquisadas, já que a declaração de várias empresas revela a abertura e/ou aumento da participação no mercado externo principalmente pelo fato de que os produtos financiados foram introduzidos na gama de produtos que as empresas trabalhavam diversificando sua linha de produtos e de clientes. O que se observa é que a geração de conhecimento novo e a gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ têm proporcionado vantagem competitiva para essas empresas (TERRA, 2001).

### **Impacto do projeto financiado pelo PJZ no caráter inovador da empresa**

A seguir, a Tabela 7 apresenta o impacto do projeto financiado pelo PJZ nas MPEIs pesquisadas, especificamente no que se refere ao registro de marcas e patentes pelas empresas em virtude do financiamento.

**Tabela 7:** Registro de marcas e patentes pelas MPEIs catarinenses financiadas pelo PJZ

Empresa	Registro de marca	Registro de patente
MPEI - 01	-	-
MPEI - 02	X	-
MPEI - 03	X	X
MPEI - 04	-	-
MPEI - 05	-	-
MPEI - 06	-	-
MPEI - 07	-	-
MPEI - 08	-	X
MPEI - 09	X	-
MPEI - 10	-	-
MPEI - 11	X	X
MPEI - 12	-	X
MPEI - 13	X	-
MPEI - 14	-	-
MPEI - 15	-	-
MPEI - 16	-	-
MPEI - 17	-	-
MPEI - 18	-	-
MPEI - 19	-	-
MPEI - 20	-	-
MPEI - 21	-	X
MPEI - 22	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A inovação – desenvolvida nas atividades de pesquisa para a geração de novo conhecimento – é materializada em novos produtos, serviços e/ou processos inovadores. Como forma de proteção à propriedade intelectual, observa-se, na Tabela 7, que 22,73% das MPEIs catarinenses financiadas pelo PJZ efetuaram o registro de marcas e de patentes, sendo que, das cinco empresas em questão, duas delas efetuaram tanto o registro de marcas como de patente do(s) produto(s) financiado(s) pelo PJZ. Diante da importância da competitividade das MPEIs brasileiras para o desenvolvimento do País, este quadro revela a geração do conhecimento, por meio da inovação e da capacitação tecnológica, e a gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ da FINEP. Este percentual (22,73%) encontra consonância com os achados de outras pesquisas que investigaram o registro de marcas e patentes por EBTs incubadas (FERREIRA; OLIVA; CORREA, 2009; GALLON; ENSSLIN; SILVEIRA, 2009). Na pesquisa de Ferreira, Oliva e Correa (2009) com EBTs participantes do Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (CIETEC), foi constatado que o número médio de patentes solicitadas pelas EBTs desde sua criação é baixo (1,1) e equivale a que cada uma das nove EBTs solicitou apenas uma patente desde sua criação. Os autores ainda contam que esse resultado não é diferente do encontrado em outras pesquisas e afirmam que “notoriamente, o Brasil ocupa uma posição incômoda quando comparado neste quesito com outros países em desenvolvimento. Em 2000, a Coreia registrou aproximadamente 3.500 patentes nos EUA e o Brasil menos de 100” (FERREIRA; OLIVA; CORREA, 2009, p. 12). Gallon, Ensslin e Silveira (2009), em seu estudo com EBTs participantes do processo de incubação de uma incubadora tecnológica catarinense, também constataram que é baixo o número de registro de marcas e/ou patentes pelas EBTs incubadas, mas advertem que esse quadro pode ser justificado em virtude das EBTs serem, em sua maioria, iniciantes e possuem produtos nos estágios iniciais do ciclo de vida.

### **Conclusões**

De acordo com o levantamento da literatura, as tendências recentes nas empresas reconhecidamente inovadoras apontam o crescimento da importância do aprendizado, conhecimento e criatividade para o sucesso de MPEIs. Nesse contexto, as autoras do presente trabalho assumiram como premissa desta pesquisa que a atividade de gestão do conhecimento – aqui entendida como um processo de geração, acumulação e disseminação dos conhecimentos

técnico e organizacional – é essencial para manutenção da competitividade das MPEIs.

No contexto organizacional desse tipo de empresa onde o desenvolvimento de pesquisa é essencial e os altos custos e riscos inerentes ao desenvolvimento das atividades inovadoras são características que se fazem presentes, as MPEIs se veem na necessidade de buscar recursos com as entidades governamentais.

Dessa forma, com o intuito de apoiar projetos desenvolvidos por MPEIs, incentivando a inovação e aumentando a competitividade do setor tecnológico, a FINEP, empresa pública vinculada ao MCT, lançou em 2006 o Programa Juro Zero (PJZ) – foco da presente pesquisa.

Assim, esta pesquisa teve como objetivo analisar os reflexos do Programa Juro Zero da FINEP em termos da promoção da gestão do conhecimento, no que diz respeito aos impactos sociais, econômicos e de inovação nas MPEIs catarinenses. Para tanto, realizou-se um estudo do tipo descritivo, por meio de um estudo de casos múltiplos, com abordagem qualitativa dos dados.

Nesse sentido, concluiu-se que a pesquisa permitiu verificar a ocorrência de reflexos positivos nos três focos de análise investigados (impacto social, impacto econômico e impacto no caráter inovador), evidenciando a atividade de gestão do conhecimento por parte das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo Programa Juro Zero da FINEP.

De forma mais pontual, com base na pesquisa foi possível inferir as conclusões a seguir.

No primeiro objetivo específico, os resultados do perfil das MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ apontaram para os seguintes fatos: a maior parte das empresas é de pequeno porte, constituída na forma de sociedade por quotas de responsabilidade limitada, estabelecida no município de Florianópolis – polo de TI reconhecido em Santa Catarina – com 58% dos projetos aprovados no Estado, seguido por Joinville (20%) e atuante no setor de *software* (TIC), corroborando com outros estudos empíricos (MCT, 2001). Após a classificação dos projetos inovadores em verticais, observou-se que o PJZ, além de incentivar o desenvolvimento das MPEIs, também promove possibilidades de melhora de produtividade e competitividade às empresas de diversos segmentos importantes para a economia (no caso, especialmente industrial, agronegócio, segurança e *internet* e serviços) em todos os estados brasileiros por meio do apoio do Programa ao desenvolvimento de soluções inovadoras de TI.

No que diz respeito às características dos projetos inovadores catarinenses financiados pelo PJZ, constatou-se que a rubrica de maior

cobertura dos 31 projetos financiados em Santa Catarina refere-se a Despesas com Pessoal (contratação de novos empregados e capacitação de empregados atuais alocados na área de P&D), que representa 47% do valor total financiado. Esse fato condiz com os anseios da FINEP, já que os recursos do PJZ são oriundos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

Quanto ao terceiro objetivo específico – perfil dos gestores e colaboradores (equipes de trabalho) das MPEIs analisadas – verificou-se que, em linhas gerais, a maioria dos gestores tem entre 31 e 50 anos e apresenta alto grau de escolaridade, já que 65% possuem graduação completa, e 15%, mestrado concluído, e a maioria dos que têm educação superior completa teve sua formação na UFSC. São fatos que coincidem com os achados da pesquisa de Gallon, Ensslin e Marques (2007), que investigaram o perfil dos sócios-administradores de EBTs que estão estabelecidas em uma incubadora de empresas. Quanto aos colaboradores, também fica evidente a jovialidade e a formação superior. Por conta da evolução no quadro de colaboradores das MPEIs catarinenses analisadas, foi possível constatar que o PJZ contribuiu para o aumento da empregabilidade nas empresas beneficiadas pelo Programa, fato que guarda consonância com a origem dos seus recursos, já que esses são provenientes do FAT. Além disso, constatou-se que, de maneira geral, as MPEIs concedem benefícios sociais voluntários ou não exigidos pela legislação trabalhista (vantagens pessoais importantes) aos seus colaboradores visando à motivação e manutenção de pessoal qualificado na empresa.

Por fim, quanto aos resultados do exame dos reflexos do projeto financiado pelo PJZ nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo Programa, destacam-se: impacto social – (i) houve evolução no quadro de funcionários das MPEIs, mas esta poderia ter sido mais acentuada caso a previsão das empresas estivesse sido efetivada; e, (ii) apesar de pouco representativa, houve melhora na relação entre a ROB e a Folha Bruta de Pagamento nas MPEIs; impacto econômico – em linhas gerais, constatou-se melhora nas quatro variáveis analisadas (faturamento e margens e número de clientes e participação de mercado) com a consecução do projeto inovador financiado – apesar da dificuldade enfrentada por muitas empresas para mensuração dos reflexos abordados – mesmo com a crise econômica e a desvalorização da moeda americana no período; e impacto no caráter inovador – 22,73% das MPEIs catarinenses financiadas pelo PJZ efetuaram o registro de marcas e de patentes, fato que revela a geração do conhecimento por meio da inovação e da capacitação tecnológica e da



gestão do conhecimento nas MPEIs catarinenses beneficiadas pelo PJZ da FINEP.

Do exposto, tomando como base as análises realizadas da pesquisa, constatou-se a importância do Programa Juro Zero para as Micro e Pequenas Empresas Inovadoras beneficiadas e observou-se que este Programa está conseguindo alcançar seus objetivos: (i) apoiar os projetos desenvolvidos por MPEIs, que representem uma inovação em seu setor de atuação, seja nos aspectos comerciais, gerenciais, de processos ou de produtos e/ou serviços; (ii) estimular o desenvolvimento das MPEIs brasileiras viabilizando o acesso ao crédito por meio de financiamentos de longo prazo, com juro real igual a zero e sem a necessidade de apresentação de garantias reais.

Por fim, cabe evidenciar que os impactos sociais e econômicos constatados na pesquisa podem não terem sido gerados especificamente em função do projeto inovador financiado pelo PJZ, mas terem sido motivados por fatores alheios ao projeto, entretanto, com base na exposição das empresas pesquisadas, em linhas gerais, a inovação financiada influenciou positivamente para a melhoria dos resultados organizacionais.

Como limitações da presente pesquisa, aponta-se o fato de esta pesquisa ter investigado apenas as MPEIs catarinenses. Sugere-se para futuras pesquisas a replicação da pesquisa com as MPEIs sedidas nos estados do Paraná, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Espírito Santo, com vista a investigar semelhanças e discrepâncias entre os reflexos do Programa Juro Zero da FINEP em termos da promoção da gestão do conhecimento, no que diz respeito aos impactos sociais, econômicos e de inovação entre as MPEIs dos estados de atuação do Programa.

## Referências

ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software. Disponível em: <<http://www.abes.org.br/temp13.aspx?id=232&sub=20>>. Acesso em: 21 out. 2009.

ALVIM, P. C. R. C. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 1, p. 28-35, jan./abr. 1998.

ANGELONI, M. T. Elementos intervenientes na tomada de decisão. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 32, n. 1, p. 17-22, jan./abr. 2003.

BAÊTA, A. M. C.; BORGES, C. V.; TREMBLAY, D. G. Empreendedorismo nas incubadoras: reflexões sobre tendências atuais. *Comportamento Organizacional e Gestão*, v. 12, n. 1, p. 7-18, 2006.

BOTELHO, M. R. A.; CARRIJO, M. C.; KAMASAKI, G. Y. Inovações, pequenas empresas e interações com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 331-371, jul./dez. 2007.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? In: ENANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu/PR. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 1999. CD-ROM.

BRASIL. Novo Código Civil. Lei n°. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Novo Código Civil. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/](http://www.planalto.gov.br/)>. Acesso em: 5 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei n°. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/](http://www.planalto.gov.br/)>. Acesso em: 5 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei n°. 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital e dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/](http://www.planalto.gov.br/)>. Acesso em: 5 ago. 2009.

\_\_\_\_\_. Portaria MDIC n°. 176, de 1° de outubro de 2002. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <[www2.desenvolvimento.gov.br/.../portarias/.../pt176de2002Camex.pdf](http://www2.desenvolvimento.gov.br/.../portarias/.../pt176de2002Camex.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2009.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. *Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CANONGIA, C. *et al.* *Foresight, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumento para a gestão da inovação*. *Gestão & Produção*, v. 11, n. 2, p. 231-238, maio/ago. 2004.

COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. Proposta para avaliação da gestão do conhecimento em entidade filantrópica: o caso de uma organização hospitalar. *Revista de Administração Contemporânea - RAC*, v. 7, n. 4, p. 163-185, out./dez. 2003.

CORDER, S.; SALLES-FILHO, S. Aspectos conceituais do financiamento à inovação. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 33-76, jan./jun. 2006.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. *Capital intelectual*. New York: Makron Books, 1998.

FERREIRA, A. A.; OLIVA, F. L.; CORREA, S. A. M. Formação de redes para o desenvolvimento tecnológico: Uma experiência com empresas de base tecnológica. In: 5ème Colloque de l'IFBAE. *Anais...* Grenoble, Mai. 2009. CD-ROM.

GALLON, A. V.; ENSSLIN, S. R.; MARQUES, J. S. Perfilamento do capital humano das EBTs residentes em uma incubadora de empresas. In: EGEPE, 5., 2007, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Mackenzie, 2007. CD-ROM.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Infra-estrutura operacional em empresas de base tecnológica (EBTs) incubadas e sua importância para a performance organizacional. In: CONTECSI, 5., 2008, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2008. CD-ROM.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. SILVEIRA, A. Rede de relacionamentos em pequenas empresas de base tecnológica (EBTs) incubadas: um estudo da sua importância para o desempenho organizacional na percepção dos empreendedores. *Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 6, n. 3, p. 551-572, set./dez. 2009.

GAVA, A.; FAVERO, H. L. Capital intelectual nas organizações. In: Ciclo de Estudos de Ciências Contábeis, 6., 2004, Ivaiporã/PR. *Anais...* Ivaiporã: Univale, 2004.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINEZ, J. B. *El proceso de creación de EIBTs: ciclo vital e apoyos al desarrollo y crecimiento*. Madrid: Creara Fundación San Telmo, ANCES, 2003.

MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia. *Pesquisa Nacional de Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro*. Brazil, 2001.

NONAKA, I. The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, p. 2-9, 1991.

OECD – *Organization for Economic Cooperation and Development*. Disponível em: <[www.oecd.org](http://www.oecd.org)>. Acesso em: 10 nov. 2009.

PADOVEZE, C. L. Aspectos da gestão econômica do capital humano. *Revista de Contabilidade do Conselho Regional de Contabilidade de São Paulo*, São Paulo, ano 4., n. 14., p. 4-20, dez./2000.

PASCOTTO, H.; MACHADO, H. V. Dificuldades de pequenas empresas do setor de serviços securitários nos primeiros anos de vida. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 4, n. 1, p. 52-68, jan./abr. 2006.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil*. Relatório de Pesquisa. Brasília, agosto 2004. Disponível em: <<http://www.portal.sebrae.com.br>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

TEIXEIRA FILHO, J. *Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento dos negócios*. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

TERRA, J. C. C. *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial – uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade*. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

TERRA, J. C. C. *Gestão do conhecimento: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre práticas de empresas brasileiras*. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JR., M. M. (Org.). *Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências*. São Paulo: Atlas, 2001. p. 212-241.