

O PITE / FAPESP (1996-2013): EM BUSCA DE PADRÕES DE IMPLEMENTAÇÃO E ACESSO SOB QUATRO DIMENSÕES DE ANÁLISE

PITE/FAPESP PROGRAM (1996-2013): SEEKING FOR IMPLEMENTATION STANDARDS UNDER FOUR ANALYSIS DIMENSIONS

Marina Toledo de Arruda Lourenção* – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto - FEA-RP/ USP – malourencao@gmail.com
Erasmu José Gomes – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto - FEA-RP/ USP

Resumo

O presente trabalho tece um panorama do Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), ao longo do período compreendido entre 1996 e 2013, segundo quatro dimensões de análise: i) empresas parceiras, ii) projetos apoiados, iii) instituições de ensino superior e pesquisa envolvidas e iv) pesquisadores responsáveis pelos projetos. O presente estudo visa verificar a existência de possíveis padrões ou modos de repetição relacionados à implementação do Programa que pudessem revelar a captura ou apropriação de determinados grupos de empresas, de instituições ou de pesquisadores que o compõe. A principal fonte de consulta utilizada para a elaboração do presente trabalho consistiu em uma base de dados referente ao PITE, caracterizando-se, portanto, como uma pesquisa documental. Os dados foram tabulados, utilizando-se técnicas de estatística descritiva, de forma a caracterizar o acesso ao Programa. As evidências apresentadas pelo presente estudo, ainda que indiquem expressivas recorrências no acesso ao Programa em três das quatro dimensões de análise, não permitem caracterizá-las como padrões vigentes de implementação do mesmo. O estudo trouxe contribuições para a gestão do PITE como também para a elaboração de demais políticas públicas que incentivem a inovação.

Palavras-chave: FAPESP; PITE; Padrões de Implementação; Incentivo à Inovação.

Abstract

This paper presents an overview of the Partnership for Technological Innovation Program (PITE), over the period between 1996 and 2013. The PITE was created in 1995 and is implemented by São Paulo Research Foundation (FAPESP). Was sought to trace a profile of the program according to four dimensions: i) grantee organizations, ii) supported projects, iii) higher education and research institutions involved and iv) researcher responsible for the projects. The motivation for conducting this study was to verify the existence of possible patterns related to the implementation of the Programme or even if they could reveal the appropriation of it by certain groups of companies, institutions or researchers. The main source of information used for the preparation of this work consisted of a database relating to PITE Program, so, this is a documentary research. Data were tabulated, using descriptive statistical

* Autor de correspondência.

techniques in order to characterize the access to the Program. The evidence presented in this study also indicate that significant recurrences in accessing the program at three of the four dimensions of analysis do not allow to characterize them as prevailing standards of implementation. This study brought contributions for the PITE management as also for the others public policy elaborations that aim to promote the innovation.

Key-words: FAPESP; PITE; Implementations Patterns; Innovation Promotion.

Recebido: Outubro/2015

Aprovado: Março/2016

1 INTRODUÇÃO

Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), economista pioneiro no estudo da relação entre progresso técnico (ou o seu sinônimo, mais contemporâneo, “inovação”) e desenvolvimento econômico, relata que “ao tratar do capitalismo, tratamos também de um processo evolutivo” (Schumpeter, 1961a, p. 109). Para o autor, o “progresso técnico” se constitui num determinante no que tange ao processo de desenvolvimento econômico de empresas e países. As transformações que ocorrem neste sistema econômico-capitalista não são apenas impulsionadas por mudanças no meio natural e social e tampouco pelo aumento populacional ou do capital, mas sim “o impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista” (Schumpeter, 1961a, p.110).

Os postulados de Joseph Alois Schumpeter, do início do século XX, se renovaram ao longo do tempo, ganharam adeptos e destaque nos dias atuais, adquirindo poder explicativo-normativo para a atuação das empresas, dos governos e, conseqüentemente, das políticas públicas. A inovação tem sido, portanto, considerada um dos principais fatores responsáveis por ganhos de competitividade empresarial num contexto econômico cada vez mais globalizado. Com efeito, tem sido igualmente crescente o reconhecimento no ambiente governamental acerca da importância da inovação para a competitividade das empresas e, por conseguinte, dos países (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008). No contexto brasileiro, por exemplo, pode-se destacar a formulação e implementação de alguns programas federais e estaduais consistentes de promoção da inovação, em especial, a partir de meados da década dos anos de 1990.

Também no contexto empresarial há um reconhecimento crescente da importância da inovação para manutenção e expansão dos negócios. Tal reconhecimento é evidenciado, por

exemplo, por meio da iniciativa da Confederação Nacional da Indústria (CNI) denominada Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), segundo a qual “[...] a inovação é parte obrigatória das estratégias empresariais de sucesso. Ela é reconhecida, pelos principais executivos do mundo, como essencial para a competitividade” (Confederação Nacional da Indústria [CNI], 2009, p.1).

No caso brasileiro, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem colocado a disposição da sociedade brasileira indicadores de atividades de inovação tecnológica nas empresas, por meio da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec). Uma análise dos resultados das sucessivas edições da pesquisa (2000, 2003, 2005, 2008 e 2011), nos mostra que ainda há um significativo espaço para se avançar nessa área.

De maneira geral, do número de empresas pesquisadas por edição da Pintec, cerca de um terço apenas (34,7% na média das cinco edições) declara ter implementado inovações - ainda que se considere a amplitude conceitual do termo “inovação” adotado pela pesquisa. Embora convergente com diretrizes metodológicas internacionais (Manual de Oslo), o conceito é bastante abrangente, referindo-se a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição. Em síntese, as inovações adotadas pelas empresas brasileiras tratam-se, basicamente, da aquisição de máquinas e equipamentos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2002; 2005; 2007; 2010; 2013).

A própria Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2009, p. 2) reconhece que o esforço das empresas brasileiras, embora louvável, é, todavia, insuficiente. A entidade, ao interpretar os dados da Pintec, referente ao período 2003-2005, observa que

[...] das quase 90 mil empresas industriais que compuseram o universo da pesquisa, cerca de um terço declarou inovar. É um esforço não desprezível [...] Mas na grande maioria o esforço inovador representa fazer algo novo para a empresa. Em 2005, a inovação para o mercado nacional ainda atingiu poucas empresas e foi ínfimo o número de empresas que inovaram para o mercado mundial. (CNI, 2009, p.2).

Ainda que a análise da CNI tenha sido baseada em dados de 2005, portanto, com uma defasagem temporal significativa de, cerca de, dez anos (de 2005 para 2015), tal situação parece não ter se alterado de forma substancial. Os dados apresentados pela última edição da Pintec, referente ao período 2009-2011, parecem não relevar uma situação significativamente distinta. Esta reporta que o percentual de empresas industriais que introduziram produto novo para o mercado nacional foi de 3,7% e para o mercado mundial de 0,4% (IBGE, 2013, p. 81).

Por sua vez, a própria CNI, em recente pesquisa sobre inovação (CNI, 2015), envolvendo consultas a 100 líderes empresariais, constatou que, na opinião de 62% dos executivos entrevistados, o grau de inovação da indústria brasileira é baixo (54%) ou muito baixo (8%). Os principais motivos alegados, totalizando 70,9% das respostas foram: (i) o Brasil está atrasado em relação a outros países/importa ou copia (41,9%) e (ii) Falta cultura de inovação no Brasil/nas empresas (29%) (CNI, 2015, pp. 6-7).

Portanto, tal constatação reitera que poucas empresas brasileiras inovam. E ainda, como mencionado, dentre essas poucas empresas consideradas inovadoras, parcela significativa inova apenas “para dentro”, via aquisição de máquinas e equipamentos e não por meio de um esforço inovativo próprio, endógeno, via execução de programas ou projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, por exemplo. Ou seja, muito embora atualmente existam políticas e recursos públicos disponíveis para a inovação, as empresas não estão, na sua maioria, inovando para o mercado, por meio da introdução de novo produto ou processo, seja esse nacional ou mundial.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em parceria com instituições de ensino superior e pesquisa, tem envidado esforços para estimular a inovação e apoiar o processo inovativo nas empresas. Uma das iniciativas pioneiras, representativa desse esforço, se constituiu na criação, em 1995, do Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE). O Programa destina-se ao financiamento de projetos de pesquisa em instituições acadêmicas ou institutos de pesquisa, desenvolvidos em cooperação com pesquisadores de centros de pesquisa de empresas localizadas no Brasil ou no exterior e co-financiados por estas.

Diante desse quadro geral, as perguntas orientadoras do presente trabalho podem ser explicitadas da seguinte forma: qual é o perfil geral das empresas, dos projetos, das instituições de ensino superior e pesquisa e dos pesquisadores responsáveis por projetos apoiados pelo Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE), da Fundação

de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), ao longo do período 1996-2013? Há algum padrão de acesso que se estabeleceu ao longo do período de implementação do Programa? Se sim, quais suas principais características e implicações?

Assim, o objetivo do presente trabalho consiste em traçar um panorama do Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), ao longo do período 1996-2013, por meio da caracterização das empresas parceiras, dos projetos apoiados, das instituições de ensino superior e pesquisa e dos respectivos pesquisadores responsáveis, de modo a evidenciar algum padrão de comportamento no acesso/implementação do Programa.

Adicionalmente, cabe mencionar que o objetivo do presente trabalho não foi o de avaliar os resultados do programa ou o de traçar comparações com outras organizações, países ou mesmo programas congêneres - o que, certamente, demandaria um esforço adicional de pesquisa e análise - atualmente em curso pelos autores. Tampouco, se pretendeu, no âmbito do presente trabalho, classificar os projetos apoiados pelo Programa segundo sua natureza como, por exemplo, pesquisa básica, compra de equipamentos, desenvolvimento de nova tecnologia, *software*, produto ou processo, etc. Sendo assim, os dados obtidos pelos autores não permitem que se efetue tal classificação, nem mesmo para aqueles que foram disponibilizados pela Fundação.

Dessa forma, a contribuição deste trabalho consiste em possibilitar o desenvolvimento de pesquisas futuras da área de inovação, principalmente se estas estiverem relacionadas ao PITE. A justificativa prática para este estudo, no entanto, consiste em contribuir para a possível verificação de um determinado padrão estabelecido pelas empresas parceiras do PITE, sendo isto importante para a contínua formulação dos critérios de seleção do programa e das políticas públicas destinadas à inovação. Sendo assim, no caso de ser identificado um padrão poderá ser necessário verificar o motivo de sua ocorrência e, posteriormente, analisar a possibilidade de, eventualmente, obter maior diversificação das características das empresas parceiras. Até o momento, os critérios de análise e seleção utilizados pelo PITE não contemplam aspectos sobre a diversificação das empresas parceiras. No entanto, os resultados deste estudo poderão contribuir também para a verificação da possível necessidade de uma reformulação em seus critérios. Isso ocorreria, por exemplo, no caso de ser encontrado um padrão das empresas parceiras que não possa ser justificado com base em políticas públicas existentes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A INOVAÇÃO EM EMPRESAS: CENÁRIO NACIONAL

A presente seção foi desenvolvida de modo a contemplar aspectos do processo de inovação em empresas e sua importância para a economia nacional. O capitalismo é um processo não estacionário movido por transformações na rotina econômica. Tais mudanças são empreendidas pelos produtores industriais, através de novas combinações de métodos de produção, em sua busca por vantagens competitivas e maior retorno financeiro de suas atividades (Schumpeter, 1961). Ainda segundo o autor o caráter inovativo do processo capitalista foi descrito como

impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede de novos bens de consumo de novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista. (Schumpeter, 1961, p.105).

Ainda segundo o autor (1988) o progresso técnico (ou inovação) surge a partir da realização descontínua de novas combinações no processo de produção e é descrita em cinco modalidades

i) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados – ou de uma nova qualidade de um bem; ii) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que, de modo algum, precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria; iii) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não iv) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada; v) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio. (Schumpeter, 1961, p.75-76).

Em um contexto de estreitamento do ciclo de vida de produtos, acirrada concorrência e volatilidade da demanda, a diferenciação surge como uma resposta das empresas na busca por vantagens competitivas e sobrevivência. O processo inovativo relaciona-se ao desenvolvimento de novos processos e produtos, mudanças organizacionais, criatividade, aperfeiçoamento de novas formas de vínculos com o mercado (Guimarães & Martin, 2001).

Segundo o Manual de Oslo (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

Econômico [OCDE], 1997, p. 57), pode se considerar a ocorrência de quatro tipos de inovação: de produto, de processo, de *marketing* e organizacional. Atendo-se a dois dos tipos de inovação que guardam de maior interesse para o presente trabalho, quais sejam, de produto e de processo, tem-se que

Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. [...] Novos produtos são bens ou serviços que diferem significativamente em suas características ou usos previstos dos produtos previamente produzidos pela empresa. (OCDE, 1997, p. 57).

Já, inovação de processo consiste na

[...] implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*. [...] As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados. (OCDE, 1997, p. 58-59).

De acordo com De Negri, Araújo e Moreira (2009) o crescimento da produtividade de uma nação está diretamente relacionado com a capacidade de suas empresas absorverem conhecimento nos processos e nas novas formas de organização. Essa contribuição da inovação ao dinamismo econômico é explicada por Arbix (2010) ao sustentar que os processos de inovação são essenciais e insubstituíveis para elevar o padrão de qualidade da economia brasileira, seja para a ampliação e a dinamização do mercado interno, seja para a diversificação e a construção de uma nova inserção internacional.

Para mensurar os esforços inovativo de empresas, pode ser utilizada a taxa de inovação que corresponde ao

Quociente entre o número de empresas que declararam ter introduzido pelo menos uma inovação no período considerado e o número total de empresas nos setores pesquisados pela Pintec. Assim, a taxa de inovação é uma medida de resultado dos esforços de inovação das empresas. (De Negri & Cavalcante, 2013, p.2).

Com base nesta informação foi calculada a taxa de inovação das empresas por setor usando como fonte de dados o relatório da Pintec referente ao período 2009-2011 (IBGE, 2013). Dessa forma, as taxas de inovação de produto e processo mais altas encontradas (ou maior que 50%), relacionadas à indústria de transformação, foram: (i) 65,3% em fabricação de outros equipamentos de transporte; (ii) 59,2% em fabricação de equipamentos de

informática, produtos eletrônicos e ópticos; (iii) 59,1% fabricação de produtos químicos; (iv) 53,8% fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; (IBGE, 2013, p. 42).

No que se refere à capacidade inovadora de uma empresa, admite-se que o seu desenvolvimento ocorre em função de esforços internos e externos, através da interação entre a organização e os seguintes agentes: i) *stakeholders*, ii) universidades, centros de pesquisa e tecnologia, iii) instituições públicas e privadas de fomento (NEGRI et al, 2009). Em relação aos *stakeholders*, o estudo de Hart e Milstein (2004) indica que o desenvolvimento de inovações sustentáveis é um desafio atual para as empresas que devem funcionar de uma maneira transparente e responsável tendo em vista a bem informada e ativa base de *stakeholders*. Adicionalmente, Pinsky, Dias e Kruglianskas (2013) dizem que o envolvimento de um número maior de *stakeholders* nas decisões e estratégias empresariais possibilita o incentivo a inovação. No que diz respeito às universidades e centros de pesquisa, durante as últimas décadas em resposta a demandas específicas das indústrias, às necessidades de financiamentos das instituições públicas de pesquisa e às recomendações políticas, novas atividades que envolvem a ligação de universidades e institutos de pesquisa com o setor privado tem aumentado nos países em desenvolvimento (Arza e Lópex, 2011). Isso pode ser justificado devido ao fato de que ainda segundo o autor, empresas que são ligadas a universidades tendem a investir mais em atividades tecnológicas e maquinários, além de obter mais sucesso no processo inovativo.

Adicionalmente, Pacheco (2007) ressalta a importância da atuação do Estado, seja através do fomento direto (subvenção) ou incentivos fiscais, para garantir um nível adequado de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas e, conseqüentemente, o seu fortalecimento diante dos riscos inerentes às etapas de criação, aperfeiçoamento, testes e lançamento no mercado de novos produtos, processos e serviços de um projeto de inovação.

No caso brasileiro, no que diz respeito aos incentivos fiscais para a promoção a inovação tecnológica das empresas, Bueno e Torkomian (2014, p. 136) apontam que a Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 02/12/2004 e Decreto nº 5.563 de 11/10/2005) e a Lei do Bem (Lei nº 11.196 de 21/11/2005 e Decreto nº 5.798 de 07/06/2006) estão entre os instrumentos mais relevantes. Além destas leis de incentivos, os autores comentam também sobre a existência de outras políticas que visam fortalecer a indústria nacional por meio da inovação tecnológica, sendo elas: Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE - 2003 – 2007); o Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI - 2007 – 2010); a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP - 2008 – 2010); o Plano Brasil Maior (2011 -

2014) e Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI).

No entanto, as agências de fomento também têm grande contribuição para a inovação em empresas parceiras, pois em nível nacional de análise, é verificada uma relação positiva entre financiamento público em pesquisas colaborativas e a performance dos projetos participantes (Czarnitzki, Ebersberger & Fier, 2007). Em seu estudo Czarnitzki *et al.* (2007) demonstram que sem o financiamento para P&D as empresas analisadas teriam obtido menos desenvolvimento nesta área e um menor número de depósitos de pedidos de patentes também.

Segundo Calligaris e Torkomian (2001, p. 2), a maioria dos recursos direcionados ao desenvolvimento científico e tecnológico do país que provém do Estado, representado por instituições como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), entre outras.

2.2 O GOVERNO ESTADUAL DE SÃO PAULO EM RELAÇÃO AO INCENTIVO A INOVAÇÃO

Segundo Oliveira (2015, p. 99), “as inovações podem enfrentar barreiras para serem desenvolvidas pelas empresas, o que pode, inclusive, inibir a sua realização”. O estudo, conduzido pelo autor, sobre problemas e obstáculos para a realização de inovação em empresas brasileiras, baseado em dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), indica que os principais problemas e obstáculos, de “alto e médio” grau de importância, apontados pelas empresas brasileiras para a realização da inovação foram a “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, “elevados custos da inovação” e “riscos econômicos excessivos” (Oliveira, 2015, p. 93).

No entanto, embora a escassez de fontes de financiamentos possa ser citada como um dos principais problemas para a introdução/desenvolvimento de inovação nas empresas, o estudo de Bueno e Torkomian (2014) contribuiu com a análise sobre o conhecimento e utilização dos instrumentos públicos de apoio à inovação. O estudo faz uma análise das empresas localizadas na cidade de São Carlos, interior do Estado de São Paulo, onde a expectativa inicial era de uso intenso desses mecanismos pelas empresas ali instaladas (consideradas de alta intensidade tecnológica), e permite concluir que as instituições que os operacionalizam (FINEP, FAPESP, BNDES, SEBRAE, CNPq e Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo) “[...] ainda devem aprimorá-los, bem como ampliar sua divulgação, visando criar um ambiente mais competitivo, tanto para as empresas que já investem em inovação quanto para as que ainda não realizam esse tipo de investimento

(para que sejam estimuladas a inovar)” (Bueno, & Torkomian, 2014, p. 155). Ademais, os autores apontam que “[...] é preciso fazer com que a informação sobre as possíveis modalidades de apoio financeiro chegue às empresas de maneira eficiente e que sua utilização seja desburocratizada” (Bueno, & Torkomian, 2014, p. 156).

Segundo Quadros, Brisolla, Furtado e Bernardes (2000, p. 126), “[...] o Estado de São Paulo possui o Sistema Público de Ciência e Tecnologia (C&T) mais diversificado e desenvolvido dentre os sistemas estaduais do país”. Ainda, de acordo com os autores, os principais componentes do Sistema Público de C&T paulista são i) universidades públicas; ii) institutos de pesquisa e iii) agências de fomento (Quadros *et al.* 2000, p. 126).

Ainda segundo os autores, ao referirem-se especificamente às agências de fomento - foco de maior interesse do presente trabalho – mencionam que

As agências de fomento têm um papel muito importante no financiamento da pesquisa científica. Elas canalizam recursos financeiros, grande parte a fundo perdido, para as atividades de pesquisa de universidades e institutos de pesquisa localizados no Estado. (Quadros *et al.* 2000, p. 129).

O Estado de São Paulo é pioneiro no estabelecimento de uma agência de fomento à pesquisa e desenvolvimento (P&D), com a criação da Fundação de amparo à pesquisa do estado de São Paulo (FAPESP) em 1962, a qual desfruta de uma situação privilegiada entre as demais fundações estaduais (Quadros *et al.*, 2000, p. 129). De acordo com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), dos R\$ 4,5 bilhões investidos pelo conjunto de estados brasileiros no setor de pesquisa e desenvolvimento, em 2010, São Paulo respondeu por quase R\$ 3,9 bilhões, ou 86% do total. Parte importante desses recursos é proveniente da FAPESP (FAPESP, 2014).

Alguns programas de incentivo a inovação em empresas que são desenvolvidos por esta agência de fomento são realizados em parcerias com universidades, desta forma, os recursos são destinados aos institutos de pesquisas e às universidades para que estas possam realizar suas pesquisas destinadas a solucionar problemas das empresas parceiras. Sendo assim, pode-se dizer que estes programas são benéficos tanto para as universidades quanto para as firmas que participam. Segundo Arza e Lopez (2011) as universidades são responsáveis pelas pesquisas efetuadas, porém, algumas linhas de pesquisa necessitam recorrer a conhecimentos aplicados para obter uma evolução em seu desenvolvimento científico. Sendo assim, a produção de conhecimento pelas universidades e institutos de pesquisas se torna mais dinâmica quando interagem com empresas devido a desafios propostos para a resolução de problemas específicos de produção.

Com um orçamento anual correspondente a 1% do total da receita tributária do Estado, a FAPESP apoia a pesquisa e financia a investigação, o intercâmbio e a divulgação da ciência e da tecnologia produzida em São Paulo. Os Programas de Pesquisa para Inovação Tecnológica têm caráter indutor: apoiam pesquisas com potencial de desenvolvimento de novas tecnologias e de aplicação prática nas diversas áreas do conhecimento, afinadas com a política de Ciência e Tecnologia do governo estadual (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo [FAPESP], 2014). Em 2014, o desembolso da Fundação com fomento à pesquisa foi de R\$ 1,15 bilhão (FAPESP, 2015, p. 5).

A FAPESP começou a apoiar a Inovação Tecnológica em 1995, com o programa Parceria para a Inovação Tecnológica (PITE), que será o foco deste estudo. Dois anos depois, criou o programa Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE). A partir de 1999, essa modalidade de apoio se multiplicou nos programas de Políticas Públicas, Biota, Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDS), entre outros, englobados na rubrica “Programas de Pesquisa para Inovação Tecnológica”. O desembolso com tais Programas em 2014 foi de R\$ 117,6 milhões o que representa algo em torno de 10,2% dos investimentos da Fundação (FAPESP, 2015, p. 42).

2.3 O PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA EM PARCERIA PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (PITE)

O Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) foi instituído pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) em 1995, como um mecanismo pioneiro no país de colaboração entre empresas e universidades para enfrentar gargalos tecnológicos (FAPESP, 2011). Com relação ao formato adotado pela FAPESP para o Programa, o mesmo

[...] foi inspirado nos *matching funds* norte-americanos, em que o dinheiro público aplicado requer uma contrapartida do setor privado. A vantagem do formato é que evitava a dispersão de recursos em projetos tecnológicos sem vínculo com inovação. (FAPESP, 2011, p. 40).

O PITE destina-se a financiar projetos de pesquisa em instituições de ensino superior e pesquisa, públicas ou privadas do Estado de São Paulo, desenvolvidos em cooperação com pesquisadores de centros de pesquisa de empresas localizadas no Brasil ou no exterior e co-financiados por estas (FAPESP, 2014b).

Sendo o desenvolvimento do projeto de pesquisa feito de forma cooperativa, espera-se que os resultados contribuam para a criação de conhecimento ou inovações tecnológicas de interesse da empresa parceira, além de contribuírem para o avanço do conhecimento e para

a formação de recursos humanos altamente qualificados. As empresas parceiras do programa devem necessariamente contribuir para o financiamento do projeto de pesquisa com uma contrapartida de recursos próprios ou de terceiros. O financiamento da FAPESP é dirigido exclusivamente à instituição de ensino superior e pesquisa parceira, ou seja, os recursos são destinados à ICT, não à empresa (FAPESP, 2014b).

Pesquisa realizada por Calligaris e Torkomian (2003) indica que empresas localizadas no município de São Carlos (SP), participantes do PITE, apontam outros benefícios provenientes do programa, além do desenvolvimento de inovação tecnológica, como, atingir resultados práticos do ponto de vista comercial almejado pelas empresas (33%), obter recursos financeiros para o desenvolvimento dos projetos (33%), desenvolvimento de inovações (17%), e benefícios pessoais (17%), considerado como enriquecimento curricular decorrente da participação no projeto (Calligaris & Torkomian, 2003, p. 27).

Por seu turno, estudo mais recente conduzido por Bueno e Torkomian (2014), com o objetivo avaliar o conhecimento e a utilização dos instrumento públicos de apoio à inovação tecnológica, também em empresas localizadas na cidade de São Carlos (SP), indica que o Programa Parceria para a Inovação Tecnológica (PITE) está entre os mais desconhecidos por elas, o que, segundo os autores, indica a necessidade de haver maior conscientização das empresas sobre a existência do programa e também sobre o engajamento delas em processos inovativos, além da necessidade de ocorrer a desburocratização das modalidades de apoio financeiro (Bueno & Torkomian, 2014, pp. 155-156).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos utilizados, segundo a classificação de Lakatos e Marconi (2003), o presente estudo utilizou-se basicamente de pesquisa documental indireta. Para Gehardt e Silveira (2009) a pesquisa documental é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos (não-fraudados) e que tem sido largamente utilizada nas ciências sociais, na investigação histórica, a fim de descrever/comparar fatos sociais, estabelecendo suas características ou tendências.

A principal fonte utilizada consistiu na base de dados elaborada com informações sobre os projetos apoiados pelo Programa entre 1996 e 2013. No caso dos auxílios à pesquisa concedidos entre fevereiro de 1996 a junho de 1997, os dados foram obtidos diretamente pelos autores em consulta à “Biblioteca Virtual” da Fundação (FAPESP, 2014a). Para os demais anos, até dezembro de 2013, a própria FAPESP forneceu aos autores uma planilha, no formato MS Excel, com dados sobre o acesso ao Programa. Adicionalmente, foram

levantadas pelos autores informações relacionadas à caracterização econômica/setorial das empresas, por meio de consulta ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) de cada estabelecimento. As informações de interesse foram basicamente referentes ao código da atividade econômica principal, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 2.0 e o código da natureza jurídica do estabelecimento.

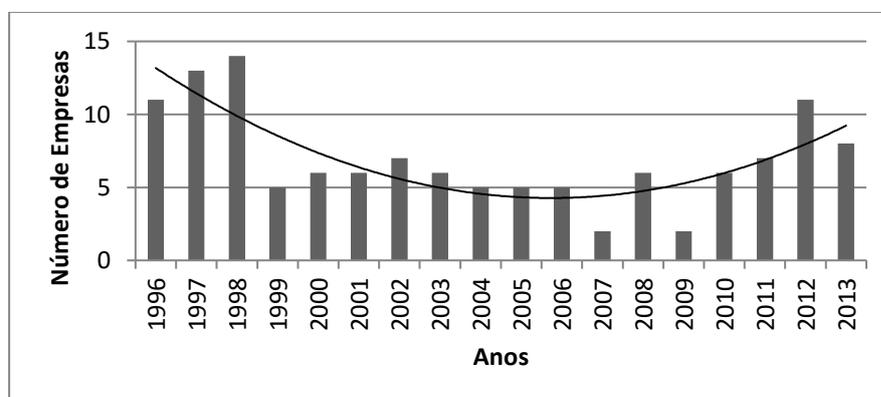
Os dados foram tabulados, utilizando-se técnicas de estatística descritiva básica, de forma a evidenciar o panorama do Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE), entre 1996 e 2013, segundo quatro dimensões de análise adotadas: i) empresas parceiras, ii) projetos apoiados, iii) instituições de ensino superior e pesquisa envolvidas e iv) pesquisadores responsáveis pelos projetos.

4 RESULTADOS

A seção que segue apresenta os resultados obtidos pelo presente estudo relacionados às quatro dimensões de análise adotadas: empresas parceiras, projetos apoiados, instituições de ensino superior e pesquisa e pesquisadores responsáveis.

No Gráfico 1 é apresentado o número de empresas parceiras do PITE entre 1996 e 2013.

Gráfico 1 – Número de empresas parceiras do PITE (1996-2013)



Fonte: elaboração dos autores

Ao longo do período considerado (1996-2013), o PITE apoiou projetos apresentados por 86 empresas distintas. Conforme pode ser observado, os anos de 1997 e 1998 foram aqueles que apresentaram maior participação de empresas no Programa - números não superados nem mesmo nos anos mais recentes. Após o período inicial de crescimento no número de empresas, observa-se uma tendência decrescente nos anos de 2000, havendo uma retomada, a partir de 2006, com exceção de 2007, 2009 e 2013. Interessante observar que o número de empresas em 2012 é igual ao atingido em 1996, início do Programa, com

a participação de 11 empresas distintas. Na Tabela 1 é apresentada classificação quanto a natureza jurídica das empresas parceiras do PITE (1996-2013)

Tabela 1- Natureza jurídica das empresas parceiras do PITE (1996-2013)

Id.	Natureza Jurídica	Frequência	
		Abs.	Rel. (%)
1	Sociedade Empresária Limitada	44	53,0
2	Sociedade Anônima Fechada	17	20,5
3	Sociedade Anônima Aberta	9	10,8
4	Sociedade de Economia Mista	3	3,6
5	Cooperativa	2	2,4
6	Fundação Privada	2	2,4
7	Órgão Público do Poder Executivo Federal	2	2,4
8	Associação Privada	1	1,2
9	Empresa Domiciliada no Exterior	1	1,2
10	Entidade Sindical	1	1,2
11	Serviço Social Autônomo	1	1,2
	Total	83	100

Fonte: Elaboração dos autores

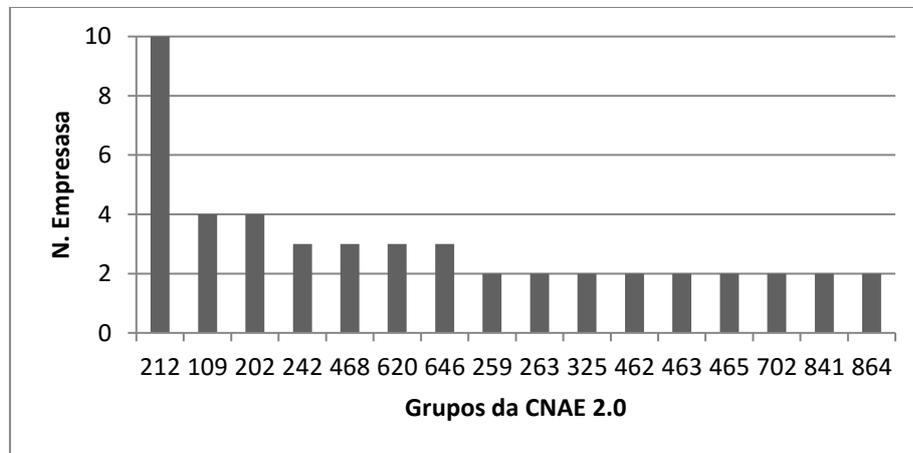
No que concerne à natureza jurídica das empresas parceiras do PITE, ao longo do período analisado, de um total de 83 empresas com informação suficiente para se promover tal classificação, observa-se que a maior parcela, ou seja, 44 empresas, ou 53% do total, é composta pela categoria Sociedade Empresária Limitada. Segue-se a categoria Sociedade Anônima Fechada, com 17 ocorrências, ou 20,5%, e Sociedade Anônima Aberta, com 9 ocorrências, ou 10,8% do total. Essas três categorias juntas respondem por 84,3% do total de categorias de natureza jurídica das empresas que acessaram o PITE. Há ainda outras modalidades, como cooperativas, fundação privada, associação privada, entidade sindical.

No Gráfico 2 é apresentado o número de empresas parceiras do PITE, no período de 1996 a 2013, classificadas segundo Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0. Para facilitar a visualização, optou-se por incluir até a frequência de duas empresas por Grupo da CNAE 2.0. O total de empresas parceiras com informação suficiente para permitir tal classificação foi de 80, distribuídas entre 48 Grupos de atividade econômica. O subconjunto apresentado no Gráfico 2 é composto por 48 empresas que, cumulativamente, respondem por 60% do total de parceiras do Programa no período em referência, sendo distribuídas entre 16 Grupos de atividade econômica. As demais 32 empresas, correspondendo a 40% do total, distribuídas entre 32 Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0, apresentaram uma

ocorrência cada.

De maneira geral, constata-se uma expressiva dispersão no que diz respeito aos Grupos de atividade econômica das empresas parceiras do PITE. No total foram identificados 48 Grupos da CNAE 2.0. Empresas representantes do Grupo 212 - Fabricação de Produtos Farmacêuticos - foram aquelas que apresentaram maior frequência, com 10 empresas, ou 12,5% do total. Seguem-se empresas do Grupo 109 - Fabricação de Outros Produtos Alimentícios - e do Grupo 202 - Fabricação de Produtos Químicos Orgânicos -, com quatro estabelecimentos cada, ou 5% do total cada. No seu conjunto, as 18 empresas pertencentes a esses três Grupos de atividade econômica representam 22,5% do total de empresas parceiras.

Gráfico 2 – Empresas parceiras, segundo grupos do código CNAE 2.0



Fonte: Elaboração dos autores

Com três empresas cada tem-se o Grupo 242 - Siderurgia -, o Grupo 468 - Comércio Atacadista Especializado em outros produtos -, o Grupo 620 - Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação - e o Grupo 646 - Atividades de Sociedades de Participação. Individualmente, as empresas de cada Grupo representam 3,8% do total, ou 15% no seu conjunto. Já os Grupos da CNAE 2.0, representados por 259, 263, 325, 462, 463, 465, 702, 841 e 864 têm duas empresas cada, e representam, individualmente, 2,5% do total¹. No seu conjunto representam 22,5% do total.

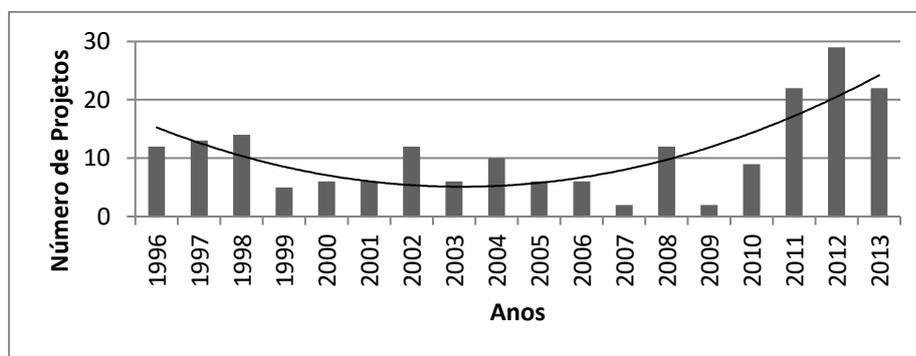
Os demais 32 Grupos de atividade econômica respondem por 32 empresas, correspondendo a 40% das empresas parceiras do PITE. Em síntese, 16 Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0 respondem por 48 empresas, ou 60% do total, e outros 32 Grupos de atividade econômica respondem por 32 empresas, ou 40% do total de empresas parceiras do PITE.

Dessa forma, os dados apresentados no Gráfico 2 corroboram, de certa forma, os resultados do estudo de Bueno e Torkomian (2014), que indica que o PITE é um dos

programas mais desconhecido pelas empresas entrevistadas na cidade de São Carlos. No caso do presente estudo, o Grupo 212 Fabricação de Produtos Farmacêuticos é o que apresenta maior número de empresas parceiras. No entanto, o número de empresas dos demais grupos da CNAE que utiliza o PITE é expressivamente inferior. Sendo assim, isto pode denotar (i) a falta de divulgação do programa ou mesmo (ii) o pouco engajamento das empresas dos demais Grupos da CNAE em processos inovativos.

No Gráfico 3 é apresentado o número de projetos apoiados anualmente pelo PITE no período 1996 - 2013.

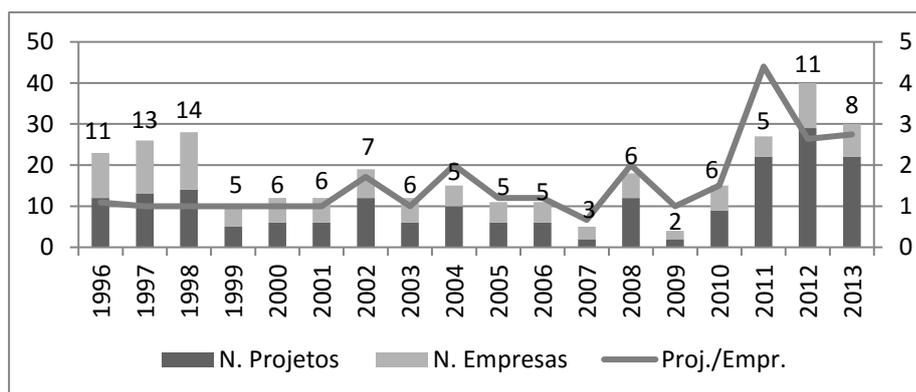
Gráfico 3- Número de projetos PITE por ano de concessão



Fonte: Elaboração dos autores

Ao longo do período compreendido entre 1996 e 2013; o PITE apoiou um total de 194 projetos. Verifica-se que a distribuição dos mesmos ao longo do período não é uniforme, apresentando acentuada variação. A partir de 2004, há uma tendência geral de crescimento, com algumas exceções. Na média foram apoiados 10,8 projetos por ano. No Gráfico 4 é apresentada a relação entre projetos apoiados e empresas parceiras do PITE entre 1996 e 2013. A porção inferior das barras do Gráfico 4 representa a frequência de projetos correspondente ao Grupo de atividade econômica da CNAE 2.0. A porção superior das barras (hachurada) refere-se ao número correspondente de empresas. A linha contínua representa a relação entre projetos apoiados e empresas parceiras.

Gráfico 4 - Relação entre projetos apoiados e empresas parceiras do PITE (1996-2013)



Fonte: Elaboração dos autores

É interessante observar que nos anos iniciais da série histórica (1996-2001), a relação entre projetos e empresas era predominantemente igual a um. Ou seja, o Programa apoiava, em média, um projeto por empresa. De maneira geral, ao longo da série histórica, esta relação apresenta uma tendência de aumento, com algumas exceções, atingindo seu ápice em 2011, com uma relação de 4,4. Neste caso específico, o número de projetos apoiados foi 22, distribuídos entre cinco empresas. Em síntese, o número de projetos apoiados por empresa tem apresentado aumento ao longo do tempo, em especial a partir de 2007. Na Tabela 2 é apresentado o número de projetos por empresas parceiras do PITE entre 1996 e 2013.

Tabela 2- Número de projetos por empresas parceiras do PITE (1996-2013)

Projetos por Empresa	Número de Empresas	Part. Rel. (%)	Número de Projetos	Part. Rel. (%)
1 Projeto	62	72,1	62	31,8
2 Projetos	7	8,1	14	7,2
3 Projetos	4	4,7	12	6,2
4 Projetos	1	1,2	4	2,1
5 Projetos	3	3,5	15	7,7
6 Projetos	4	4,7	24	12,3
9 Projetos	3	3,5	27	13,8
11 Projetos	1	1,2	11	5,6
25 Projetos	1	1,2	25	12,8
Total	86	100	194	100

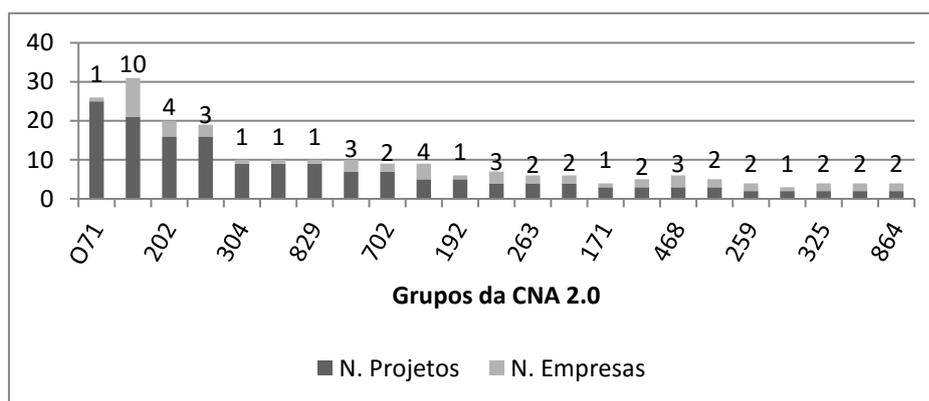
Fonte: Elaboração dos autores

A maioria das empresas parceiras, correspondendo a 62, ou 72,1% do total, teve apenas um projeto contemplado pelo PITE entre 1996 e 2013. Foram ainda identificadas, com ocorrências bem menores, empresas que tiveram 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 e até 25 projetos contemplados pelo Programa. Mormente, essas ocorrências mais elevadas estão associadas à

existência de convênios ou acordos de cooperação firmados entre as empresas e a FAPESP, nos quais há repasse de recursos financeiros pela empresa conveniente à Fundação.

No Gráfico 5 é apresentado o número de projetos apoiados pelo PITE, no período de 1996 a 2013, classificados segundo Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0 das empresas parceiras e o correspondente número de empresas. Para facilitar a visualização, optou-se por incluir a frequência de até dois projetos por empresa, omitindo-se, portanto, as frequências abaixo desse número. A porção inferior das barras do Gráfico 5 representa a frequência de projetos correspondente ao Grupo de atividade econômica da CNAE 2.0. A porção superior das barras (hachurada) refere-se ao número correspondente de empresas.

Gráfico 5 - Número de projetos apoiados pelo PITE concedidos entre 1996-2013, segundo Grupos da CNAE 2.0 das empresas parceiras.



Fonte: Elaboração dos autores

O total de projetos apoiados pelo PITE com informação suficiente para permitir tal classificação foi de 188, distribuídos entre 80 empresas distintas que, por sua vez, distribuem-se entre 48 Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0. O subconjunto apresentado no Gráfico 4 é composto por 163 projetos que, cumulativamente, respondem por 86,7% do total de projetos, sendo distribuídos entre 55 empresas, ou 68,8% do total, pertencentes à 23 Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0. Os demais 25 projetos, correspondendo a 13,3% do total, distribuídos entre 25 empresas, ou 31,3% do total, pertencentes a 25 Grupos de atividade econômica da CNAE 2.0, apresentaram uma ocorrência cada.

Com 25 projetos apoiados pelo PITE (ou 13,3% do total de projetos) tem-se uma única empresa pertencente ao Grupo 071 - Extração de Minério de Ferro. Com 21 projetos apoiados

pelo PITE (ou 11,2% do total de projetos), tem-se 10 empresas distintas pertencentes a um único Grupo de atividade econômica, qual seja, 212 - Fabricação de Produtos Farmacêuticos. Com 16 projetos apoiados cada (ou 8,5% do total), tem-se quatro empresas pertencentes ao Grupo 202 - Fabricação de Produtos Químicos Orgânicos - e três empresas do Grupo 646 - Atividades de Sociedades de Participação.

Com 9 projetos apoiados pelo PITE cada, ou 4,8%, tem-se uma empresa pertencente a três Grupos distintos de atividade econômica. São eles, 304 - Fabricação de Aeronaves, 360 - Captação, Tratamento e Distribuição de Água e 829 - Outras Atividades de Serviços Prestados Principalmente às Empresas. Com sete projetos apoiados cada (ou 3,7%), tem-se três empresas do Grupo 620 - Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação - e duas empresas do Grupo 702 - Atividades de Consultoria em Gestão Empresarial. Com cinco projetos apoiados cada (ou 2,7%), tem-se quatro empresas do Grupo 109 - Fabricação de Outros Produtos Alimentícios e um única empresa do Grupo 192 - Fabricação de Produtos derivados do Petróleo.

Com quatro projetos apoiados cada (ou 2,1%), tem-se três empresas do Grupo 242 - Siderurgia, duas empresas do Grupo 262 - Fabricação de Equipamentos de Informática e Periféricos e duas empresas do Grupo 463 - Comércio Atacadista Especializado em Produtos Alimentícios, Bebidas e Fumo.

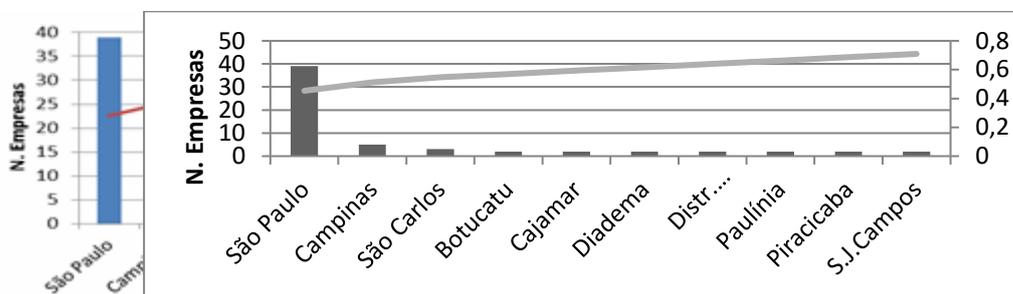
Com três projetos cada (ou 1,6%) do total, tem-se uma empresa do Grupo 171 - Fabricação de Celulose e outras Pastas para a Fabricação de Papel, duas empresas do Grupo 462 - Comércio Atacadista de Matérias-Primas Agrícolas e Animais Vivos, três empresas do Grupo 468 - Comércio Atacadista Especializado em Outros Produtos e duas empresas do Grupo 841 - Administração do Estado e da Política Econômica e Social.

Com dois projetos aprovados cada (ou 1,1%), tem-se duas empresas do Grupo 259 - Fabricação de Produtos de Metal Não Especificados Anteriormente, uma empresa do Grupo 262 - Fabricação de Equipamentos de Informática e Periféricos, duas empresas do Grupo 325 - Fabricação de Instrumentos e Materiais para Uso Médico e Odontológico e de Artigos Ópticos, duas empresas do Grupo 465 - Comércio Atacadista de Equipamentos e Produtos de Tecnologias de Informação e Comunicação e duas empresas do Grupo 864 - Atividades de Serviços de Complementação Diagnóstica e Terapêutica. Em síntese, esse conjunto de 163 projetos apoiados pelo PITE (ou 86,7% do total) envolveu a participação de 44 empresas (ou 68,8%) relacionadas a 23 Grupos distintos de atividades econômicas (ou 47,9% do total).

No Gráfico 6 são relacionados os municípios sede das empresas parceiras do PITE no período 1996-2013. Optou-se por apresentar os 10 municípios sede, de um total de 35, que

reúnem, no seu conjunto, 61 empresas, representando 70,9% do total de empresas parceiras do PITE.

Gráfico 6 - Municípios sede das empresas parceiras do PITE (1996-2013)



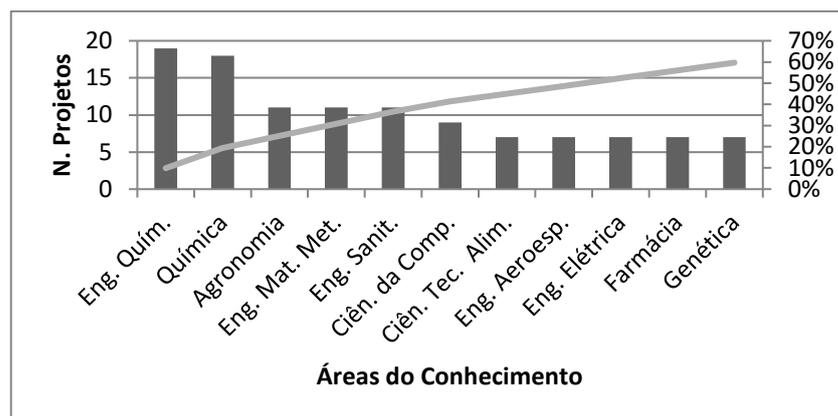
Fonte: Elaboração dos autores

As 86 empresas parceiras do PITE no período de 1996 a 2013 estão localizadas em 35 municípios distintos, com forte concentração na cidade de São Paulo, com 39 empresas, ou 45,3% do total. Seguem-se, com números bem menos expressivos, Campinas, com cinco empresas, ou 5,8%, e São Carlos, com três empresas, ou 3,5% do total. Os municípios de Botucatu, Cajamar, Diadema, Distrito Federal, Paulínia, Piracicaba e São José dos Campos contam com duas empresas cada, totalizando, 14 empresas.

As demais 25 empresas, perfazendo 29,1% do total, estão distribuídas entre outros 25 municípios, a saber: Alumínio, Barueri, Batatais, Bauru, Bebedouro, Bofete, Bragança Paulista, Caçapava, Cravinhos, Guarulhos, Itapira, Leme, Monte Azul Paulista, Petrópolis, Pindamonhangaba, Ribeirão Preto, Rio Claro, Santana de Parnaíba, São José do Barreiro, São José do Rio Preto, Sertãozinho, Sumaré, Suzano, Taboão da Serra e Valinhos.

No Gráfico 7 é apresentado o número de projetos apoiados pelo PITE, no período de 1996 a 2013, classificados segundo áreas do conhecimento. Para facilitar a visualização, optou-se por incluir as 11 áreas do conhecimento, de um total de 39, que respondem, cumulativamente, por 59,7% do total de áreas de conhecimento relacionadas aos projetos apoiados pelo Programa. Essas 11 áreas do conhecimento correspondem, por sua vez, a 114 projetos, ou 59,7% de um total de 191 projetos passíveis de classificação pelo referido critério. Portanto, as demais 28 áreas do conhecimento, respondem por 40,3% do total.

Gráfico 7 - Áreas do conhecimento relacionadas aos projetos apoiados pelo PITE (1996-2013)



Fonte: Elaboração dos autores

Pode-se considerar como sendo os principais destaques as áreas de Engenharia Química, com 19 projetos (9,9%), e Química, com 18 projetos (9,4%). Ambas as áreas responderam, conjuntamente, por 19,4% do total. Seguem-se, com 11 projetos cada (ou 5,8% do total), Agronomia, Engenharia de Materiais e Metalúrgica e Engenharia Sanitária. Com nove projetos (ou 4,7%), tem-se Ciência da Computação e com sete projetos cada (ou 3,7%), Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Elétrica, Farmácia e Genética. As demais 28 áreas do conhecimento (Bioquímica, Engenharia Mecânica, Ecologia, Microbiologia, Recursos Florestais e Engenharia Florestal, Botânica, Engenharia Agrícola, Farmacologia, Imunologia, Engenharia Biomédica, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Geociências, Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Engenharia de Minas, Física, Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia, Biofísica, Economia, Educação, Matemática, Morfologia, Oceanografia, Saúde Coletiva, Zoologia e Zootecnia), contam com um máximo de seis projetos e um mínimo de um projeto. Na Tabela 3 são relacionados o número de projetos e o respectivo número de pesquisadores responsáveis.

Tabela 3 - Número de projetos e número de pesquisadores responsáveis

Projetos por	Pesquisadores Responsáveis	Part. Rel.	Total de Projetos	Part. Rel.
Um Projeto	158	90,8	158	81,4
Dois Projetos	12	6,9	24	12,4
Três Projetos	4	2,3	12	6,2
Total	174	100	194	100

Fonte: Elaboração dos autores

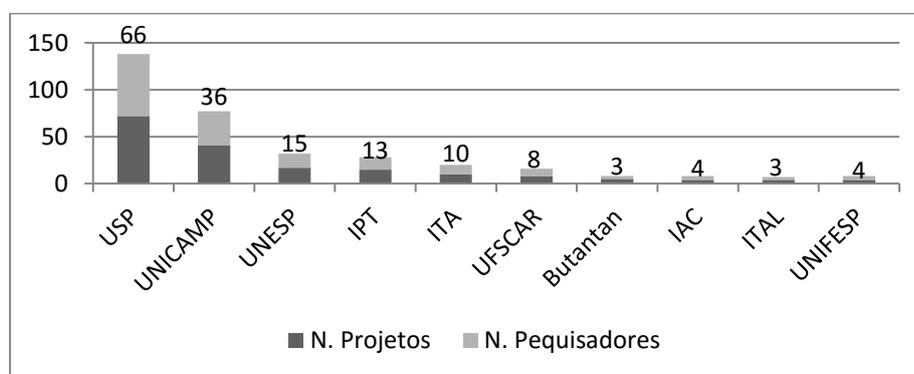
O PITE envolveu a participação de 174 pesquisadores distintos. Desses, 158, representando 90,8% do total, foram responsáveis por apenas um projeto apoiado pelo PITE, o que representa 81,4% do total de projetos. Já, 12 pesquisadores, representando

6,9% do total, responderam por dois projetos cada, perfazendo 24 projetos – o que representa 12,4% do total de projetos apoiados pelo PITE. Por fim, apenas quatro pesquisadores, ou 2,3% do total foram responsáveis por três projetos apoiados pelo PITE, totalizando, portanto, 12 projetos, ou 6,2% do total de projetos.

No Gráfico 8 são listadas as instituições sede dos pesquisadores responsáveis pelos projetos apoiados pelo PITE no período 1996-2013. Para facilitar a visualização, optou-se por incluir as 10 instituições, ou 41,7% de um total de 24, que respondem, cumulativamente, por 114 projetos ou 89,7% do total de 194 projetos apoiados pelo Programa.

Dentre as instituições sede dos pesquisadores responsáveis por projetos apoiados pelo PITE, destaca-se, na primeira posição, a Universidade de São Paulo (USP), com 66 pesquisadores responsáveis por 72 projetos ou 37,1% do total, seguida pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com 36 pesquisadores responsáveis por 39 projetos, ou 21,1% do total de projetos apoiados pelo PITE. Os 102 pesquisadores de ambas as instituições, ou 58,6% do total de pesquisadores responderam, conjuntamente, por 113 projetos, o que corresponde a 58,2% do total de projetos apoiados pelo PITE entre 1996 e 2013.

Gráfico 8- Instituições sede dos responsáveis pelos projetos beneficiados pelo PITE



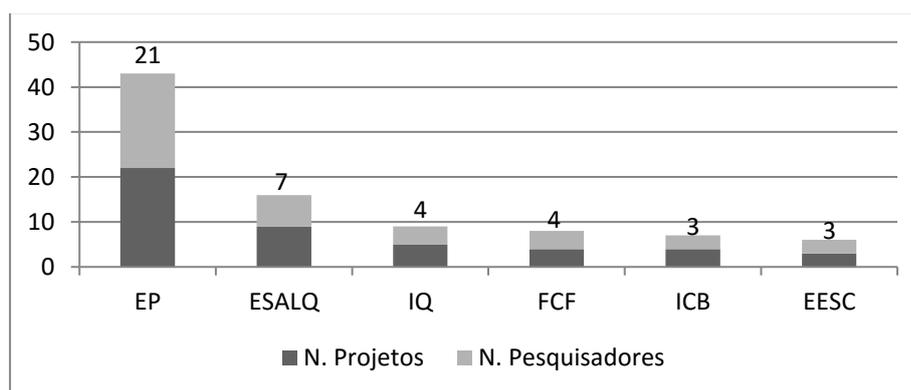
Fonte: Elaboração dos autores

Destacam-se, ainda, a Universidade Estadual Paulista (UNESP), com 15 pesquisadores responsáveis por 17 projetos, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas S/A (IPT), com 13 pesquisadores responsáveis por 15 projetos, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com 10 pesquisadores e 10 projetos, a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), com oito pesquisadores e 8 projetos, o Instituto Butantan, com três pesquisadores e cinco projetos. Seguem-se o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), com quatro pesquisadores e quatro projetos, o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), com três pesquisadores e quatro projetos e a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), com quatro pesquisadores e quatro projetos.

As demais 13 instituições sede, a saber, Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron (ABTLuS), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Universidade de Franca (UNIFRAN), Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD), Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (COOPERSUCAR), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA/Instrumentação Agropecuária), Faculdade de Engenharia Química de Lorena (FAENQUIL), Fundação de Pesquisas Agroindustriais de Bebedouro (FUPAB), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Instituto do Coração Professor Euryclides de Jesus Zerbini (INCOR), Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCamp), Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO) e Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP), totalizando 17 pesquisadores, ou 9,8% do total, respondem, conjuntamente, por 18 projetos, ou 9,3% do total.

As unidades sede dos pesquisadores responsáveis pelos projetos PITE, no período entre 1996 e 2013, no âmbito da Universidade de São Paulo (USP) são relacionadas no Gráfico 9. Optou-se por apresentar as 6 unidades da USP que respondem, no seu conjunto, por 47 projetos ou 65,3% do total de projetos sob a responsabilidade de pesquisadores da referida Universidade. A porção inferior das barras do Gráfico 9 representa o número de projetos e a porção superior (hachurada) das barras, o número de pesquisadores responsáveis.

Gráfico 9 - Unidades sede dos pesquisadores responsáveis pelos projetos PITE no âmbito da Universidade de São Paulo (USP)



Fonte: Elaboração dos autores

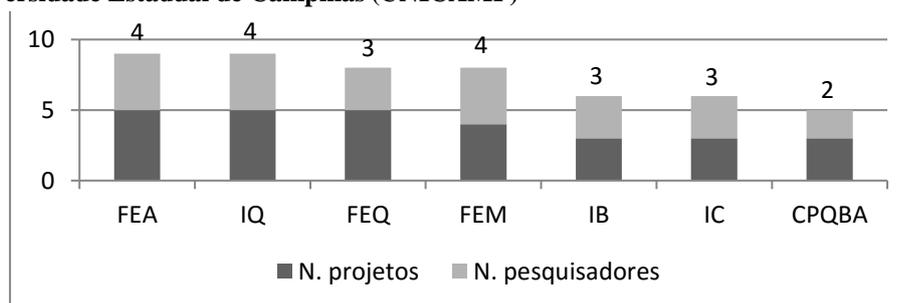
Analisando-se as unidades no âmbito da Universidade de São Paulo (USP), cujos pesquisadores foram responsáveis por projetos apoiados pelo PITE, o destaque é para a Escola Politécnica. Seus 21 pesquisadores responderam por 22 projetos ou 30,6% do total de projetos executados pela Universidade, o que corresponde a 11,3% do total de projetos

apoiados pelo Programa. Segue-se a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), com sete pesquisadores responsáveis por nove projetos ou 12,5% do total de projetos executados por pesquisadores da USP, ou 4,6% do total de projetos apoiados pelo PITE. Ambas as unidades, conjuntamente, responderam por 31 projetos, o que representa 43,1% do total de projetos executados por pesquisadores da USP, ou 16% do total de projetos apoiados pelo Programa. Seguem-se com números também representativos o Instituto de Química (IQ), a Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) e o Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) e a Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), cujos 14 pesquisadores respondem por 16 projetos no total.

As demais unidades da USP com pesquisadores responsáveis por projetos apoiados pelo PITE são: Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP), Instituto de Biociências (IB), Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC), Instituto de Física de São Carlos (IFSC), Instituto de Química de São Carlos (IQSC), Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP), Faculdade de Educação (FE), Faculdade de Medicina (FM), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP), Faculdade de Odontologia (FO), Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), Faculdade de Saúde Pública (FSP), Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Instituto de Eletrotécnica e Energia (IEE), Instituto de Geociências (IGC), Instituto de Matemática e Estatística (IME) e Instituto Oceanográfico (IO).

As Unidades sede dos pesquisadores responsáveis pelos projetos PITE no âmbito da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) são listadas no Gráfico 10. Optou-se por apresentar as 6 unidades da UNICAMP que respondem por 24 projetos ou 61,5% do total de projetos sob a responsabilidade de pesquisadores da referida Universidade. A porção inferior das barras do Gráfico 10 representa o número de projetos e porção superior (hachurada) das barras, o número de pesquisadores responsáveis.

Gráfico 10 - Unidades sede dos pesquisadores responsáveis pelos projetos do PITE no âmbito da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)



Fonte: Elaboração dos autores

Já, no caso da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), cujos pesquisadores detêm a segunda posição em termos de número de projetos apoiados pelo PITE, a distribuição dos mesmos entre as unidades é mais homogênea, variando entre cinco e um. As maiores frequências são verificadas junto a três unidades: Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA), Faculdade de Engenharia Química (FEQ) e Instituto de Química (IQ).

No que se refere à FEA, quatro pesquisadores da unidade, respondem por cinco projetos, ou 12,8% do total da Unicamp, o que representa 2,6% do total de projetos apoiados pelo PITE. Já, no tocante ao IQ, quatro pesquisadores respondem também por cinco projetos. No caso da FEQ, três pesquisadores respondem também por cinco projetos. No seu conjunto, 11 pesquisadores dessas três unidades responderam por 15 projetos, ou 38,5% do total de projetos executados por pesquisadores da Unicamp, o que representa 7,7% dos projetos apoiados pelo PITE. Segue-se a FEM, com quatro pesquisadores responsáveis por quatro projetos. Na sequência, tem-se o IB e o IC, com três pesquisadores e três projetos por unidade, e o CPQBA, com dois pesquisadores e três projetos apoiados pelo PITE. Juntas, essas quatro unidades, com 12 pesquisadores, foram responsáveis por 13 projetos no total, ou 31,7% do total de projetos executados por pesquisadores da Unicamp, o que representa 6,2% dos projetos apoiados pelo PITE. No seu conjunto, pesquisadores dessas sete Unidades (FEA, IQ, FEQ, FEM, IB, IC e CPQBA) responderam por 68,3% do total de projetos executados por pesquisadores da UNICAMP, correspondendo a 14,4% do total de projetos apoiados pelo PITE.

As demais unidades da UNICAMP com pesquisadores responsáveis por projetos apoiados pelo Programa PITE são: Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética (CBMEG), Faculdade de Ciências Médicas (FCM), Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), Instituto de Computação (IC), Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW), Centro de Componentes Semicondutores (CCS), Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (NIPE) E Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC).

4.1 SÍNTESE DOS RESULTADOS

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos principais resultados obtidos pelo presente estudo, segundo as dimensões de análise selecionadas.

Quadro 1 - PITE: síntese segundo dimensões de análise

Variável	Qtd	Unidade	(%)	Descrição
Natureza Jurídica	44	Empresas	53	Sociedade Empresarial Limitada
Grupo CNAE das Empresas	10	Empresas	12,5	Grupo 212
Projetos por Empresa	62	Empresas	72,1	1 Projeto
Município sede das Empresas	39	Empresas	45,3	São Paulo
Projetos por Grupo CNAE da Empresa	25	Projetos	13,3	Grupo 071 Siderurgia
Área conhecimento do projeto	19	Projetos	9,9	Engenharia Química
Projetos por Instituição	72	Projetos	37,1	USP
Projetos por Unidades da Instituição	22	Projetos	30,6*	Escola Politécnica USP
Projetos por Pesquisador	158	Pesquisadores	90,8	1 Projeto
Pesquisadores por Instituição	66	Pesquisadores	37,9	USP
Pesquisadores por Unidade da Instituição	21	Pesquisadores	31,8* 13,3**	Escola Politécnica

[*] Em relação à USP. [**] Em relação ao PITE. Fonte: Elaboração dos autores

Dimensão Empresas Parceiras: quanto a natureza jurídica das empresas, 44 delas, ou 53% do total, pertencem à categoria Sociedade Empresária Limitada. Por sua vez, a maior frequência de empresas relacionadas a um único Grupo de atividade econômica da CNAE 2.0, é de 10 empresas (ou 12,5% do total) relacionadas ao Grupo 212 - Fabricação de Produtos Farmacêuticos, esse resultado está em consonância com o que é exposto no relatório da Pintec, referente ao período 2009-2011 (IBGE, 2013), que indica que o setor de fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos ocupa a quarta posição, no que se refere à taxa de inovação (com 53,8%), dentre os 25 setores da indústria de transformação considerados pela Pintec. No que diz respeito ao número de projetos por empresa, tem-se que 62 empresas (ou 72,1% do total) tiveram apenas um projeto apoiado. Quanto à localização geográfica das empresas, 39 empresas (ou 45,3% do total) estão sediadas no município de São Paulo.

Dimensão Projetos Apoiados: considerando-se o número de projetos, classificados segundo Grupo de atividade econômica da empresa parceira, tem-se a maior frequência para o Grupo 071 - Siderurgia - com 25 projetos (ou 13,3% do total de projetos). Cabe mencionar que esse número de projetos está relacionado a uma única empresa.

Dimensão Instituições de Ensino Superior e Pesquisa: com relação ao número de projetos por instituição de ensino superior e pesquisa, tem-se que 72 projetos (ou 37,1% do total) foram executados no âmbito da USP. Desses, 22 (ou 30,6% do total de projetos executados pela USP) foram executados no âmbito da Escola Politécnica.

Dimensão Pesquisadores Responsáveis: no que diz respeito ao número de projetos por pesquisador responsável, tem-se que 158 pesquisadores (ou 90,8% do total) foram responsáveis por apenas um projeto. Já, no tocante ao vínculo institucional do total de 174 pesquisadores, 66 (ou 37,9%), são vinculados à USP. Desses, 21 (ou 31,8% do

total de pesquisadores da USP ou 13,3% pesquisadores do PITE) têm como unidade sede a Escola Politécnica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, os resultados derivados do presente estudo não evidenciaram a existência de padrões bem definidos, ou vieses, de acesso ao PITE em nenhuma das quatro dimensões analisadas, quais sejam i) empresas parceiras, ii) projetos apoiados, e iii) instituições de ensino superior e pesquisa e iv) pesquisadores responsáveis pelos projetos. Com efeito, observaram-se expressivas recorrências relacionadas a três das quatro dimensões analisadas: Empresas Parceiras, Instituições de Ensino Superior e Pesquisa e Pesquisadores Responsáveis. Contudo, não se pode concluir pela existência de padrões ou vieses de acesso ao PITE, à medida que se contextualizam tais ocorrências, conforme segue.

Quanto à dimensão Empresas Parceiras, tem-se que 53% das empresas pertencem à categoria Sociedade Empresária Limitada. Em que pese tal recorrência ser expressiva, é de se esperar tal fato, considerando que no tecido empresarial brasileiro essa categoria representa igualmente a maior frequência. Já, no que diz respeito à localização das empresas, tem-se que 45,3% delas estão sediadas no município São Paulo. Uma vez mais, tal resultado reflete a própria concentração empresarial que se observa no referido município. Portanto, os resultados observados para a dimensão Empresas Parceiras refletem a própria concentração existente na realidade.

Sabendo-se que o PITE está entre os programas mais desconhecidos por algumas empresas, conforme demonstraram os resultados do estudo de Bueno e Torkomian (2014), o indício da concentração de empresas apoiadas no Grupo 212 - Fabricação de Produtos Farmacêuticos, e de projetos no Grupo 071 - Extração de Minério de Ferro, pode apontar para a necessidade de maior divulgação do Programa para os demais setores industriais. Dessa forma, a divulgação poderá ocorrer tanto para os setores ou grupos CNAE que já possuem empresas parceiras, tanto para os não se encontram na lista de parceiros do PITE, para que ocorra a maior conscientização sobre a existência do mesmo e também maior estímulo à inovação para as empresas destes setores.

Quanto à dimensão Instituições de Ensino Superior e Pesquisa, tem-se que 37,1% dos projetos foram executados pela USP. Desses, 30,6% foram executados no âmbito da Escola Politécnica, o que corresponde a 11,3% do total de projetos apoiados pelo PITE. Já, no tocante à dimensão Pesquisadores Responsáveis, tem-se que 37,9% do total de pesquisadores são vinculados à USP. Desses, 31,8% são vinculados à Escola Politécnica, o que

corresponde a 13,3% dos pesquisadores do Programa. Para ambas as dimensões, a situação observada pode encontrar justificativa no fato de a USP se constituir na maior universidade pública localizada no Estado de São Paulo, além de ser igualmente uma das maiores do Brasil em número de discentes, docentes/pesquisadores e de unidades acadêmicas, abarcando diversas áreas científicas e tecnológicas, assim como deter posição de destaque na realização de pesquisas e na produção de conhecimento. A Escola Politécnica, por sua vez, constitui-se em uma das maiores unidades acadêmicas no âmbito da Universidade de São Paulo.

Retomando as perguntas que motivaram a realização da presente pesquisa: (a) Há algum padrão de acesso que se estabeleceu ao longo do período de implementação do Programa? (b) Se sim, quais suas principais características e implicações? Como resposta as perguntas que motivaram a realização da presente pesquisa - (a) Há algum padrão de acesso que se estabeleceu ao longo do período de implementação do Programa? (b) Se sim, quais suas principais características e implicações? – tem-se que as evidências apresentadas indicam mais para uma heterogeneidade ou dispersão, ainda que com determinadas recorrências no acesso ao PITE, ao longo do período analisado, do que para padrões bem definidos ou vieses na implementação do Programa de tal modo a privilegiar ou orientá-lo para algumas das dimensões analisadas. Ou seja, o Programa, ao longo de sua existência, não foi “apreendido” ou “capturado” por nenhum grupo de interesse particular, seja empresa(s) parceira(s), instituição(ões) de ensino superior e pesquisa ou pesquisador(es).

No que diz respeito às contribuições acadêmicas do presente estudo, ele poderá servir como fonte de dados para estudos posteriores, mais aprofundados, que visem realizar comparações com outros programas públicos de incentivo a inovação, por exemplo. Em relação às contribuições gerenciais, ele poderá auxiliar na formulação e avaliação de políticas públicas referentes ao estímulo a inovação em empresas, pois foi possível constatar em quais setores econômicos o Programa está mais inserido e em quais existe carência de acesso ou divulgação.

De um lado, pode-se alegar a ausência de foco do Programa em empresas de setores de maior propensão e capacidade de inovação, como os setores de média-alta ou alta intensidade tecnológica, ocasionando excessiva dispersão de recursos. De outro, a seleção prévia de setores pode inibir que empresas de setores com maiores *gaps* tecnológicos se beneficiem da *expertise* de pesquisadores especialistas, com elevado potencial de contribuição para se alterar tal situação e ampliar a competitividade dessas empresas.

Enfim, pode haver uma ampla gama de argumentação relacionada às quatro dimensões de análise consideradas pelo presente estudo. Certamente, essa discussão, ainda que

relevante e pertinente, não se constituiu no escopo do presente trabalho, mas abre perspectivas interessantes para novas pesquisas e abordagens teóricas e metodológicas utilizando-se como objeto de estudo o Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Adicionalmente, para estudos futuros sugere-se avaliar os resultados do programa e traçar comparações com outras organizações, países ou mesmo programas congêneres, como uma maneira de verificar empiricamente quais foram as contribuições trazidas até então pelo programa estudado.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arbix, G. (2010). *Caminhos cruzados: rumo a uma estratégia de desenvolvimento baseada na inovação*. São Paulo: CEBRAP, 87, 13-33.

Bueno, A.; Torkomian, A. L. V. (2014). Financiamentos à inovação tecnológica: reembolsáveis, não reembolsáveis e incentivos fiscais. *Revista de Administração e Inovação*, 11(4), 135-158.

Confederação Nacional da Indústria. (2009). Mobilização empresarial pela inovação: estratégia e objetivos. 7p.

Confederação Nacional da Indústria. (2015). *Pesquisa de inovação com 100 líderes empresariais*. Brasília: CNI. 48p.

Calligaris, A. B; Torkomian, A. L. V. (2001). Programas voltados para a inovação tecnológica na cidade de São Carlos. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Salvador, BA, Brasil, 21.

Calligaris, A. B; Torkomian, A. L. V. (2003). Benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. *Revista Produção* [on line], 13(2), 21-32. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132003000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 mar. 2016.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2015). *Relatório de atividades 2014*. São Paulo: FAPESP. 308 p. Disponível em: <http://www.fapesp.br/publicacoes/relat2014.pdf>. Acesso em 06 mar. 2016.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2014a). Biblioteca Virtual. Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE). Disponível em: <http://www.bv.fapesp.br/pt/4/pesquisa-em-parceria-para-inovacao-tecnologica-pite/>. Acesso em 15 jan. 2014.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2014b). *Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE)*. 2014. Disponível em <http://www.fapesp.br/pite/>. Acesso em 30 jul. 2014.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2011). *Ciência dentro da empresa*. Estratégia da FAPESP influenciou panorama brasileiro da inovação. Pesquisa FAPESP, 187, p. 38-41.

Gehardt, T. E.; Silveira, D. T. (2009). Métodos de pesquisa. Curso de graduação tecnológica planejamento e gestão para o desenvolvimento rural, universidade aberta do Brasil, Porto Alegre: UFRGS, 120 p.

Guimarães, N. A.; Martin, S.(2001). Competitividade e Desenvolvimento. Senac, São Paulo, 500 p.

Hart, S. L.; Milstein, M. B. (2004). Criando valor sustentável. RAE Executivo, 3 (2). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2013). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2011*. Rio de Janeiro: IBGE. 227 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2008*. Rio de Janeiro: IBGE. 164 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2007). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2005*. Rio de Janeiro: IBGE. 156 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2005). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2003*. Rio de Janeiro: IBGE. 148 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2002). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2000*. Rio de Janeiro: IBGE. 104 p.

Lakatos, E. M; Marconi, M. A. (2003). Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas. 311 p.

De Negri, J. A.; Araújo, B. C.; Moreira, S. V. (Ed.). (2009). Technological innovation in brazilian and mexican firms. Brasília: IPEA, 364 p.

De Negri, F.; Cavalcante, L. R. (2013). Análise dos dados da PINTEC 2011. Brasília: IPEA, 9p.

Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento. (1997). *Manual de Oslo*. Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Disponível em: http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 6 mar. 2016.

Oliveira, C. E. (2015). Problemas e obstáculos para a realização de inovação em empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, 3(1), 93-112.

Pacheco, C. A. (2007). *As reformas da política nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil (1999-2002)*. Manual de políticas públicas. Disponível: <http://www.cepal.org/iyd/noticias/paginas/5/31425/carlosamericop.pdf>.

Pinsky, V.C.; Dias, J.L.; Kruglianskas, I. (2013). Gestão estratégica da sustentabilidade e inovação. *Revista de Administração da UFSM*, 6(3), 465-480.

Quadros, R., Brisolla, S., Furtado, A., & Bernardes, R. (2000). Força e fragilidade do sistema

de inovação paulista. *São Paulo em Perspectiva*, 14 (3), 124-141.

Schumpeter, J. A. (1961). *Capitalismo, socialismo e democracia*. Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1, 512 p.

Schumpeter, J. A. (1961a). *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura.

Tidd, J.;Bessant, J., Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. Porto Alegre: Bookman. 600 p.