

---

# INCENTIVOS À INOVAÇÃO DE FORMA DESCENTRALIZADA: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE EMPRESAS BENEFICIADAS EM SERGIPE

*Incentives to innovation in a decentralized way: performance evaluation of companies benefited in Sergipe*

## Vanusa Maria de Souza Rito

Ciências Contábeis. Mestra e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe (PPGPI/UFS). Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos. Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze. São Cristóvão/SE. CEP 49100-000. vanusarito@hotmail.com

## José Ricardo de Santana

Economista. Doutor em Economia de Empresa pela Fundação Getúlio Vargas – SP. Professor Titular do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe (DEE/UFS). Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos. Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze. São Cristóvão/SE. CEP 49100-000. santana\_josericardo@yahoo.com.br

## Márcia Siqueira Rapini

Economista. Doutora em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ) e Professora Associada e pesquisadora do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG). Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901. msrapini@cedeplar.ufmg.br

## Lindomayara França Ferreira

Economista. Mestranda do Programa Acadêmico de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe (NUPEC/UFS). Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos. Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze. São Cristóvão/SE. CEP 49100-000. E-mail: lindomayara.franco@hotmail.com

---

**Resumo:** O objetivo deste estudo é analisar os resultados das atividades inovativas nas empresas beneficiadas pelo Programa de Inovação nas Empresas Sergipanas (Inova-Se), viabilizado por meio de editais de subvenção econômica lançados pela Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (Fapitec/Se), em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), nos anos de 2010, 2012 e 2013. Para cumprir com o objetivo proposto, realizou-se a pesquisa bibliográfica e documental e a análise de dados primários, obtidos por meio de questionários aplicados nas 18 empresas beneficiadas pelo Inova-Se, no período de 2016 a 2018. Os dados coletados possibilitaram identificar e avaliar as contribuições do programa ao desenvolvimento das empresas sergipanas. Os resultados mostram a evolução dessas empresas no cenário tecnológico do Estado, revelando a importância do programa para alavancar a inovação local, além de indicar efeitos similares àqueles obtidos em empresas que receberam recursos de subvenção econômica em outros Estados do país.

**Palavras-chave:** Micro e pequenas empresas; Subvenção econômica; Pape integração; Tecnova; Sergipe.

**Abstract:** The objective of this study is to analyze the results of innovative activities in companies benefiting from the Innovation Program in Sergipan Companies (Inova-SE), made possible through public notices for economic subvention launched by the Foundation for Support to Research and Technological Innovation of the State of Sergipe (Fapitec/Se), in partnership with the Financier of Studies and Projects (Finep), in the years 2010, 2012 and 2013. It carried out bibliographic and documentary research to accomplish the proposed objective. The analysis of primary data carried out obtained through questionnaires was applied to the 18 companies benefiting from Inova-Se, in the period from 2016 to 2018. The data collected made it possible to identify and evaluate the program's contributions to the development of Sergipe companies. The results show the evolution of these companies in the technological scenario of the State, revealing the importance of the program to leverage local innovation and indicating effects similar to those obtained in companies that received economic subsidy resources in other States of the country.

**Keywords:** Micro and small companies; Economic subvention; Pape integration; Tecnova; Sergipe.

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário atual, a Pesquisa, o Desenvolvimento e a Inovação (P,D&I), vêm assumindo um papel cada vez mais importante no âmbito empresarial. A procura pela inovação e desenvolvimento tecnológico têm sido um dos principais meios para conseguir vantagem competitiva de acordo com as necessidades do mercado. Conto e Antunes Jr. (2013) reforçam que a inovação se tornou uma das principais estratégias competitivas para os mercados nacionais e internacionais e atualmente é vista como elemento indispensável nas atividades produtivas e no desenvolvimento tecnológico do país.

O processo de inovação representa elevados riscos e incertezas para as empresas, que muitas vezes não possuem condições de financiar esse processo de forma independente. Assim, o investimento público assume um papel fundamental nesse processo, a partir da consolidação de políticas de incentivos à inovação tecnológica, sobretudo, por meio de instrumentos financeiros de apoio às empresas.

No Brasil, essas políticas foram consolidadas a partir de marcos regulatórios – a exemplo da Lei de Inovação (nº 10.973/2004), da Lei do Bem (nº 11.196/2005) e do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (nº 13.243/2016) –, que buscam proporcionar um ambiente favorável à inovação no país. A participação governamental, nesse ponto, mostra-se essencial ao disponibilizar incentivos fiscais e financeiros às atividades inovativas nas empresas. Usualmente, esses incentivos e linhas de financiamento concentram-se em regiões mais desenvolvidas, a exemplo da região Sudeste, onde há um maior número de empresas. Nesse sentido, vale observar se nos Estados localizados em regiões menos desenvolvidas – como o Nordeste – os resultados dos programas de fomento à inovação são comparáveis com aqueles obtidos em Estados de outras regiões.

O objetivo deste estudo é analisar os resultados das atividades inovativas nas empresas beneficiadas pelo Programa de Inovação nas Empresas Sergipanas (Inova-Se), viabilizado por meio de editais de subvenção econômica lançados pela Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (Fapitec/Se), em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), nos anos de 2010, 2012 e 2013. Para cumprir com o objetivo proposto, a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental e a análise de dados primários obtidos por meio de questionários aplicados nas 18 empresas, beneficiadas pelo Inova-Se, durante o período de março de 2016 a agosto de 2018. No estudo, foi considerada a totalidade das empresas sergipanas contempladas no programa Inova-se por meio dos editais Pape/Se e Tecnova/Se.

O presente artigo está dividido em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção compreende a revisão de literatura, abordando o papel da inovação para o desenvolvimento e a importância e contribuição do fomento à inovação nas micro e pequenas empresas brasileiras. Destacam-se ainda os estudos referentes à avaliação do Pape em alguns Estados do país, sobretudo, aqueles da região Sudeste, realizado por Carrijo e Botelho (2013) e Torres e Botelho (2018), e aqueles da região Centro-Oeste, analisados por Almeida *et al.* (2018). A terceira seção apresenta a importância dos programas descentralizados de fomento para estímulo à inovação no país, situando a criação do Pape Integração e do Tecnova, foco principal desta pesquisa. Na quarta seção serão apresentados os aspectos metodológicos da pesquisa aplicada, considerando a especificação do problema e o método de abordagem. Na quinta seção são apresentados os dados coletados e a análise dos resultados da pesquisa, comparando-os com os resultados dos Estados de outras regiões. Por fim, a última seção traz as considerações finais da pesquisa.

## 2 IMPORTÂNCIA DA INOVAÇÃO E DO APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Esta seção apresenta uma breve revisão de literatura, a partir de estudos teóricos e empíricos, que abordam o papel da inovação para o desenvolvimento econômico e tecnológico e a importância e contribuição do fomento à inovação nas MPEs brasileiras.

## 2.1 Inovação e desenvolvimento

A inovação e o avanço tecnológico têm sido considerados temas fundamentais para o desenvolvimento econômico do país, guardando relação com o aumento do desempenho e da competitividade das Micro e Pequenas Empresas (MPes).

Na visão schumpeteriana, a inovação é vista como a fonte do diferencial de desempenho entre os setores empresariais e como fator determinante para a existência de desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1982, 1984). A ideia de que a inovação precisa ser formalmente apoiada consolidou-se nos anos de 1980 e 1990, a partir da contribuição dos trabalhos de estudiosos como Christopher Freeman, Bengt Lundvall e Richard Nelson, com as primeiras definições do conceito de Sistema de Inovação.

Segundo Tigre (2005), para os autores evolucionistas, a visão de sistema define que o processo de inovação se caracteriza, diretamente, pelo aprendizado contínuo e pela interação entre os atores econômicos, sociais e políticos, que fortalecem capacitações e favorecem a difusão de inovações em um determinado país.

Nesse sentido, compreende-se o Sistema Nacional de Inovação como um envolvimento e integração entre os três principais agentes: governo, instituições de ensino e pesquisa e setor empresarial. No âmbito dessa relação, Mazzucato (2013) destaca o papel fundamental do governo em proporcionar e incentivar um ambiente favorável à estruturação e ao desenvolvimento local, em que políticas e práticas são adotadas para promover e fomentar a inovação. Nesse cenário, destacam-se o papel das empresas, das universidades e demais instituições nessa articulação, pois a estes cabem a criação e disseminação do conhecimento e a transformação desse conhecimento em produto ou serviço a ser inserido no mercado.

Em vista disto, o governo, através de diversos programas, incentiva atividades de cooperação entre empresas e instituições de C,T&I, de forma a fomentar e favorecer o processo de inovação. Dentre as políticas públicas, com esse objetivo, destaca-se a criação de agentes intermediários, que podem induzir e favorecer esta colaboração (GORDON; STALLIVIERI, 2019), bem como a concessão de recursos não-reembolsáveis para as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) ou para as empresas, voltadas ao desenvolvimento de projetos cooperativos.

No Brasil, assim como em muitos países, utiliza-se um portfólio de instrumentos de incentivos à P,D&I, principalmente para o setor privado, a partir de mecanismos de apoio das agências públicas de fomento. De acordo com Pereira *et al.* (2013), esses incentivos têm como objetivo aumentar o dispêndio das empresas em atividades de P,D&I, permitindo estimular a competitividade e produtividade da economia no país (CIRANI *et al.*, 2016) e criar um ambiente institucional mais favorável à cooperação entre os agentes públicos da área de ciência e tecnologia e o setor produtivo.

Na busca pelo aumento da competitividade das empresas no país, o governo brasileiro estabeleceu mecanismos de apoio e estímulo ao avanço da capacidade inovadora nas empresas, por meio da combinação de políticas governamentais e de estratégias empresariais, de modo a possibilitar a criação de um ambiente propício à geração de inovações (SENNES, 2011). Esses mecanismos de apoio às atividades de P,D&I podem ser do tipo incentivos fiscais ou incentivos financeiros.

O incentivo à inovação passou a fazer parte da agenda governamental brasileira a partir do final da década de 90 e início dos anos 2000, com a inserção gradativa da inovação tecnológica nos planos plurianuais, através da criação dos fundos setoriais de ciência e tecnologia. A partir daí, duas importantes leis foram essenciais na consolidação da política de incentivos às atividades de P,D&I no país: a Lei de Inovação (nº 10.973/2004) e a Lei do Bem (nº 11.196/2005). Essas leis estabelecem medidas de incentivo à pesquisa em C,T&I no ambiente produtivo, além da criação de instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, como a subvenção econômica e os incentivos fiscais (DE NEGRI, 2012; PINHO; GOMES, 2017). Mais recentemente, a aprovação do Novo Marco Legal de C,T&I (nº 13.243/2016), alterou as regras no sistema, com o objetivo de criar um

ambiente ainda mais favorável à P,D&I nas ICTs e nas empresas, com vistas ao alcance do desenvolvimento do sistema produtivo do país (TURCHI; ARCURI, 2017).

Estudos como o de Santana *et al.* (2019) identificaram que, apesar do aumento expressivo do apoio à inovação os instrumentos no período de 2005 a 2015, tais ações não foram capazes de reduzir as desigualdades regionais, sendo uma exceção o instrumento de subvenção econômica que favoreceu uma relativa desconcentração em relação às regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Desse modo, avaliar a qualidade das inovações e seus impactos decorrentes dos programas de subvenção econômica é um ponto relevante de investigação, sobretudo, em regiões menos desenvolvidas, o que é objeto do presente estudo.

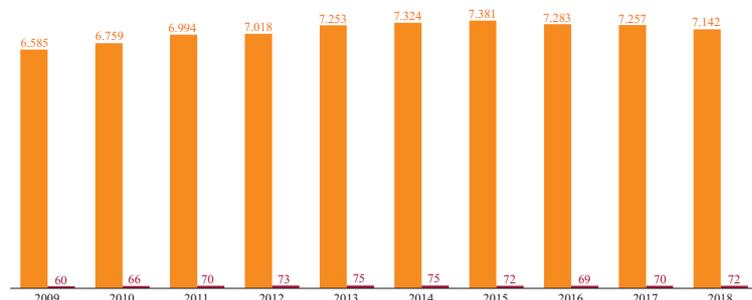
## 2.2 A importância do fomento à inovação nas MPEs brasileiras

Estudos recentes evidenciam que os setores empresariais que utilizam a inovação para melhorar os seus processos ou diferenciar os seus produtos e serviços apresentam um melhor desempenho econômico-financeiro do que as suas concorrentes (LEMOS; LOPES JUNIOR, 2012). Nesse sentido, Cirani *et al.* (2016) enfatizam que é de extrema importância que as empresas brasileiras estejam atentas às oportunidades de incentivo e, principalmente, se aprimorando para captar e utilizar recursos para a inovação tecnológica.

Para Sennes (2011), a criação de novos mercados e a capacidade de ampliar a participação nos mercados existentes dão ao processo de inovação uma posição estratégica na concorrência global, buscando o aumento da competitividade entre as MPEs. O apoio para a criação e o desenvolvimento das empresas e as condições para que elas cresçam e gerem inovações devem ser objetos das políticas governamentais (SENNES, 2011). E o reconhecimento social dos empreendedores, aliado à percepção de que existem oportunidades de negócios, não somente em nível nacional como internacional, são medidas que fomentam o crescimento econômico de uma sociedade.

Essa é uma estratégia importante a disseminar também para as MPEs, isto é, torná-las mais competitivas significa modificar uma parcela importante da estrutura produtiva do país. Os micros e pequenos empreendimentos são considerados extremamente importantes na estrutura econômica brasileira e também para a geração de emprego no país. Nos últimos 10 anos<sup>1</sup>, o número de MPEs no Brasil aumentou em 8,5%, entre 2009 e 2018 (Gráfico 1), gerando 2,8 milhões de novos empregos. Além disso, vêm desempenhando um papel significativo na economia brasileira, respondendo por 30% do valor adicionado ao PIB brasileiro (SEBRAE, 2020).

Gráfico 1 – Brasil: evolução do número de empresas, por porte, 2009-2018 (em mil)



Fonte: SEBRAE/DIEESE (2020, 2019). Elaboração dos autores.

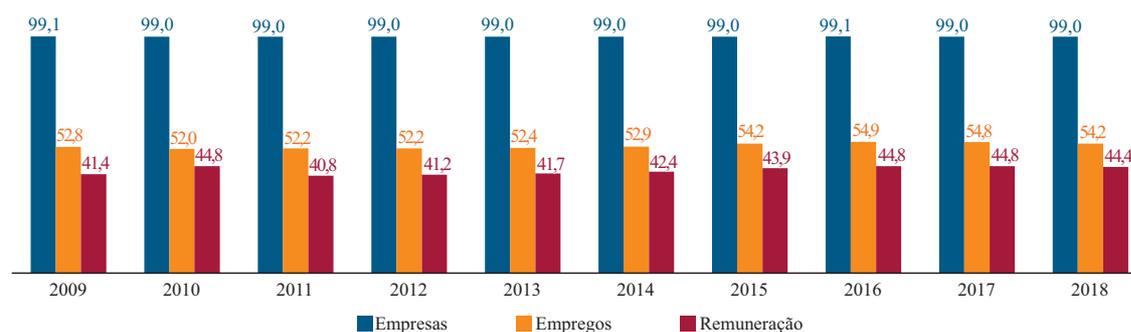
Legenda: MPE – Micro e Pesquisa Empresa; MGE – Média e Grande Empresa, considerando a definição do porte das empresas classificadas pelo Sebrae<sup>2</sup>.

- 1 Considerando o período entre 2009 e 2018, apresentados nos dois últimos anuários publicados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a partir de dados elaborados pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese).
- 2 O critério de classificação do porte de empresas baseia-se na metodologia do Sebrae: microempresas – na indústria e construção até 19 funcionários e no comércio e serviços até 09; pequena empresa – na indústria e construção de 20 a 99 funcionários e no comércio e serviços de 10 a 49; média empresa – na indústria e construção entre 100 e 499 funcionários e no comércio e serviços de 50 a 99; e grande empresa – na indústria e construção acima de 500 funcionários e no comércio e serviços acima de 100 (SEBRAE, 2020).

Os dados apresentados no Gráfico 1 demonstram a evolução positiva das MPEs no país até o ano de 2015. Com a crise econômica iniciada em 2016, com o aumento de desemprego e a queda na produção, houve um declínio no número de estabelecimentos no Brasil. Embora o número de MPE tenha diminuído nos últimos três anos, estas empresas foram fundamentais na geração de emprego no setor privado, evitando uma redução ainda maior nos postos de trabalho do país.

De acordo com os dados apresentados pelo Sebrae (2020), existem cerca de 7,2 milhões de empresas no país, sendo mais de 99% caracterizadas por MPE (7,1 milhões), que representam mais da metade dos empregos formais privados (54,2%) e são responsáveis por 44,4% da massa salarial no Brasil (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Brasil: participação das MPEs no total de empresas, empregos e remuneração, 2009-2018 (em %)



Fonte: SEBRAE/DIEESE (2020, 2019). Elaboração dos autores.

Ao longo do período, a participação relativa das MPE no total de empresas do país manteve-se em 99%. Embora o número de MPE tenha diminuído nos últimos três anos, os empregos formais e a remuneração média mantiveram-se em estagnação. Mesmo com a recente crise econômica, o aumento de desemprego e queda na linha de produção, as MPEs apresentam papel relevante na geração de novos empregos no país (SEBRAE, 2020).

Em termos de esforço inovador de pequenas empresas, Maia e Botelho (2014) identificaram a partir da Pesquisa de Inovação (Pintec) que há significativa heterogeneidade setorial. Ou seja, ainda que a aquisição de máquinas e equipamentos seja a principal atividade inovativa realizada pelas pequenas empresas, há empresas em alguns setores com elevadas taxas de inovação. A estratégia de cooperação também é variável e heterogênea, existindo empresas com um amplo conjunto de interações no Sistema de Inovação Brasileiro.

Avellar e Botelho (2015) avaliaram a abrangência e efetividade das políticas de apoio à inovação para pequenas empresas no Brasil a partir dos dados da PINTEC 2000, 2003 e 2005. As autoras identificaram aumento da participação das pequenas empresas inovadoras nos programas de apoio à inovação do governo e maior esforço inovador das empresas contempladas quando comparadas às não contempladas. Também destacaram a importância da existência de variados tipos de instrumentos para fomentar a inovação em pequenas empresas, como é o caso da subvenção econômica.

## 2.3 Contribuição do fomento à inovação nas MPEs: avaliação em alguns Estados brasileiros

Os mecanismos de apoio criados através do sistema de inovação brasileiro tem sido um ponto importante das políticas públicas de estímulo ao desenvolvimento tecnológico, especificamente para o segmento das MPE (CARRIJO; BOTELHO, 2013). Existe a preocupação com o potencial inovador desse segmento empresarial que, para Maçaneiro e Cherobim (2011), é considerando o maior gerador de empregos no país e tem participação relevante em atividades essenciais ao sistema econômico brasileiro.

Nessa perspectiva, o governo brasileiro buscou potencializar e ampliar o apoio às atividades inovativas nas MPEs, disponibilizando um conjunto de programas de fomento à inovação em prol do desenvolvimento tecnológico do país. Como exemplos destacam-se os editais de subvenção econômica, que atuam por meio das principais agências públicas de fomento: Finep e as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs).

Os programas de fomento à inovação nas MPE – especialmente o Pape Integração e o Tecnova – são ações implantadas nesta última década dentro do cenário nacional e possuem uma elevada importância para o desempenho das MPEs no que diz respeito ao desenvolvimento de projetos de P,D&I (HOLANDA *et al.*, 2015). Com intuito de conhecer as contribuições do fomento à inovação a partir de editais de Subvenção Econômica em alguns Estados brasileiros, há estudos que buscaram analisar os principais resultados desses programas, além de quantificar e qualificar informações relevantes quanto à capacidade inovativa apresentadas pelas empresas beneficiadas.

Carijo e Botelho (2013), por exemplo, apresentam uma análise das empresas beneficiadas pelo Pape em três Estados da região Sudeste<sup>3</sup>. Para atingir o objetivo do estudo, confrontaram os resultados do programa nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo e avaliaram suas contribuições no fomento à cooperação entre empresas e na geração de inovações. Como principais resultados, as autoras evidenciam que as empresas apresentaram: *i.* forte geração de produtos no mercado; *ii.* novos processos tecnológicos; *iii.* criação de novos empregos; *iv.* inserção em novos mercados; *v.* elevada presença de pessoal com nível superior completo e pós-graduação nas empresas; e *vi.* elevado número de publicações de artigos. A análise também apresentou pontos negativos, como o não fortalecimento de novas parcerias, uma vez que as empresas pesquisadas já mantinham interação com outros agentes antes mesmo da participação no programa.

Torres e Botelho (2018), por sua vez, analisaram empresas beneficiadas do Programa Pape em 14 federativas brasileiras<sup>4</sup>, reproduzindo o questionário utilizado em Carijo e Botelho (2013), comparando os resultados pré e pós-apoio. Os resultados indicaram que as empresas contempladas pelo programa Pape foram capazes de lidar com maior incerteza, visto os resultados da criação de “novo produto para o mercado nacional” e “novo processo tecnológico para o setor de atuação”. Também foi identificada uma maior frequência na inovação em produto do que de processo, padrão distinto do apresentado na Pintec, mas coerente com a perspectiva de redução da incerteza tecnológica a partir da colaboração com pesquisadores. Os autores concluíram que apesar de o Programa contemplar mais empresas que já são inovadoras e que já colaboravam previamente à obtenção dos recursos, o Programa também foi capaz de gerar novas parcerias (TORRES; BOTELHO, 2018).

Com o intuito de avaliar os resultados do Pape na região Centro-Oeste<sup>5</sup>, Almeida *et al.* (2018) analisaram as empresas beneficiadas, com recursos de subvenção à inovação no período de 2004 a 2011, nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul. De acordo com os autores, o programa Pape produziu resultados positivos quanto à geração de empregos e de novos mercados na região. No entanto, as inovações não abrangeram a alocação de produto novo para o mercado e não aumentaram as relações de cooperação. Os autores reforçaram a necessidade de aprimoramento das políticas de C,T&I na região, de forma a gerar novos mecanismos, que facilitem a interação entre os diversos agentes do sistema de inovação, que favoreçam o desenvolvimento na região Centro-Oeste (ALMEIDA *et al.*, 2018). Vale ainda ressaltar que, nos estudos apontados por Torres e Botelho (2018) e Almeida *et al.* (2018) foram aplicados questionários reproduzidos a partir de questões utilizadas na pesquisa, conduzida por Carijo e Botelho (2013), que apresentaram um trabalho pioneiro na temática.

3 A pesquisa alcançou um total de 102 empresas beneficiadas, sendo 74 em MG, 20 no RJ e 8 em SP (CARRIJO; BOTELHO, 2013).

4 A pesquisa de Torres e Botelho (2018) possui abrangência nacional, envolvendo 65 empresas de vários Estados das cinco macrorregiões brasileiras.

5 A amostra abrangeu 19 empresas, sendo 8 em GO, 5 no MT, 4 no DF e 2 no MS (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Já Lima *et al.* (2015) e Holanda *et al.* (2015) realizaram estudos similares, com as empresas beneficiadas nos editais de subvenção econômica dos Estados de Alagoas e Bahia, respectivamente, porém, utilizando outra metodologia: a análise dos relatórios elaborados pelas empresas com os resultados dos projetos de inovação. As empresas alagoanas demonstraram ganhos e impactos positivos com relação à contratação de pessoal, aumento de faturamento, abertura de novos mercados e registro de patentes (LIMA *et al.*, 2015). Para os autores, o Pape alagoano apresentou algumas fragilidades, porém, as evidências demonstram que o retorno social e econômico da subvenção foi promissor para o Estado. No cenário das empresas baianas contempladas nos editais de subvenção, Holanda *et al.* (2015) apontaram o aumento do potencial competitivo do setor empresarial local, a abrangência de novos mercados e o fortalecimento das suas marcas.

Assim, diante dos resultados apresentados, pode-se observar que houve impactos positivos nas empresas beneficiadas pelos programas de Subvenção Econômica nos diversos Estados, demonstrando o potencial de capacitação tecnológica e de crescimento das micro e pequenas empresas contempladas. Nesses pontos específicos, observa-se que as empresas apoiadas pelo Pape apresentaram resultados significativos, que justificam o apoio concedido.

### 3 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DOS PROGRAMAS DE SUBVENÇÃO ECONÔMICA

Esta seção apresenta uma breve contextualização dos programas descentralizados de fomento para estímulo à inovação no país, no âmbito da subvenção econômica, situando a criação do Pape Integração e do Tecnova, com ênfase nas parcerias com os Estados.

#### 3.1 Subvenção econômica em parceria com as FAPs

No Brasil, a descentralização de políticas públicas tem se destacado a partir das atividades de fomento à C,T&I, que abrange diversas parcerias entre instituições federais e estaduais. Para Botelho e Almeida (2012) esse fato destaca-se tanto na promoção de ações voltadas à descentralização do fomento, quanto na desconcentração dos investimentos públicos federais. O aumento dos investimentos estaduais como contrapartida é uma característica comum a vários desses programas.

Com a criação da Lei de Inovação (10.973/2004) e, posteriormente, sua regulamentação através do Decreto 5.563/2005, foi instituída a modalidade de subvenção econômica para atividades de inovação. Essa modalidade de apoio financeiro consiste na aplicação de recursos públicos “não reembolsáveis” diretamente nas empresas para realização de atividades de P,D&I.

A primeira experiência com a concessão de subvenção econômica foi em 2006, com a implementação do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas, via o Edital Pape Subvenção, lançado pela Finep. Até então o programa operava essa modalidade de forma centralizada, isto é, contratando os projetos diretamente das empresas aprovadas no edital nacional. O programa foi criado com o intuito de apoiar financeiramente empresas de base tecnológica, estimulando a interação entre os ambientes científico-tecnológico e empresarial.

Em 2010, a Finep lançou o Edital Pape Integração, destinado a apoiar as MPEs das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por intermédio de uma instituição estadual de cada Estado. Trata-se de uma subvenção de forma descentralizada, ou seja, contratando projetos em parceria com os Estados, através de editais lançados pelas Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs). Esses editais são lançados e operacionalizados diretamente pelas FAPs, utilizando recursos estaduais, da Finep e das demais instituições parceiras locais.

O processo de descentralização é uma estratégia de ampliação dos recursos destinados ao fortalecimento do Sistema Nacional de C,T&I que, em geral, exige contrapartida dos Estados, seja operacional ou financeira. Possibilita-se, assim, atender às necessidades e características do desenvolvimento regional ou local (CGEE, 2010).

Em 2012, a Finep lançou o Programa de Apoio à Inovação Tecnológica, denominado Tecnova, buscando selecionar parceiros estaduais capacitados a captar, selecionar, contratar e acompanhar projetos de inovação tecnológica, bem como repassar recursos da subvenção econômica e promover o desenvolvimento da inovação no país. Semelhante ao Pappe, o programa Tecnova foi desenvolvido em parceria com as FAPs e ambos se caracterizam pela concessão de apoio financeiro na modalidade de subvenção econômica à inovação (recursos não reembolsáveis), visando ao estímulo da competitividade e produtividade das micro e pequenas empresas brasileiras.

Em continuidade às ações de apoio à inovação de forma descentralizada e ao fortalecimento dos Sistemas Estaduais de Inovação, a Finep lançou, em 2018, o Edital Tecnova II<sup>6</sup>, trazendo como diferencial o apoio a formação de redes de agentes de fomento estaduais, que, além das FAPs, possibilitou a participação de incubadoras, ICTs, Bancos de Desenvolvimento e Agências de Fomento (FINEP, 2020).

A operacionalização dos programas de subvenção econômica – Pappe e Tecnova – envolveu chamadas nacionais, lançadas pela Finep. A partir dos projetos apresentados pelas Fundações, o recurso federal era direcionado ao Estado, que também aportava recursos de contrapartida para lançar o edital destinado a selecionar empresas, em nível estadual. Em parceria com as FAP, a Finep aportou pouco mais de R\$ 562 milhões, entre 2004 e 2018, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1– Brasil: recursos da Finep aportados nas FAPs no período de 2004-2018.

Ano/Período	Modalidade	Valor Corrente (R\$)
2004-2006*	Pappe Subvenção	80.500.000
2007	Subvenção Econômica à Inovação	144.000.000
2010	Pappe Integração	88.000.000
2012	Tecnova	190.000.000
2018	Tecnova II	60.000.000
<b>Total de recursos</b>		<b>562.500.000</b>

Fonte: Carrijo e Botelho, 2013(\*) e FINEP (2020)<sup>7</sup>. Elaboração dos autores.

As ações de subvenção econômica voltadas às micro e pequenas empresas brasileiras, foram inicialmente consolidadas a partir do Pappe Subvenção, lançado pela Finep e em parceria com as FAPs, visando ao apoio financeiro a projetos inovadores, em especial, os que envolvem interações com instituições de ensino e pesquisa.

### 3.2 Fomento à inovação em Sergipe: subvenção econômica via Pappe/Se e Tecnova/Se

O Programa de Inovação nas Empresas Sergipanas, denominado “Inova-Se”, foi criado em 2004, pela Fapitec/Se, em parceria com instituições locais. Trata-se de um programa de subvenção econômica, cuja finalidade é incentivar o desenvolvimento tecnológico no Estado de Sergipe por meio de parcerias entre agentes públicos e privados. A iniciativa de lançar o Programa Inova-Se baseou-se na ideia de que a inovação tecnológica deveria ser um instrumento essencial para o aumento da competitividade das empresas sergipanas, fortemente calcada na realização de atividades de P,D&I (FAPITEC/SE, 2012, 2016). Essas atividades possuem, por sua própria natureza, alto risco em sua execução e as pequenas e microempresas geralmente não dispõem de fôlego financeiro para executá-las e incorporá-las à sua rotina.

6 Lançado pela Finep por meio de Carta Convite MCTIC/FINEP – Tecnova II n.01/2018. Recursos repassados as FAPs no ano de 2020 para execução do Programa no âmbito estadual.

7 Informações e dados no site da Finep. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/>

Apesar dos esforços de diversas iniciativas implantadas nos Estados, bem como, no âmbito federal, ainda se constatou a necessidade de um reforço no apoio às atividades inovativas por empresas, por meio de programas estaduais, em parceria com agências federais. Esse programa fez parte, portanto, de um esforço maior em contribuir para o crescimento, desenvolvimento e fortalecimento de um segmento produtivo importante, tornando-o mais competitivo (SANTANA *et al.*, 2019; DE NEGRI, 2018; CARRIJO; BOTELHO, 2013).

Com o intuito de fortalecer o apoio à inovação nas empresas sediadas no Estado, em 2010, a Fapitec/Se, em parceria com instituições estaduais<sup>8</sup>, submeteu proposta ao Programa Pappe Integração<sup>9</sup>, com a finalidade de captar recursos financeiros na modalidade de subvenção econômica para apoiar micro e pequenas empresas locais. Dando continuidade às ações de fomento à inovação nas MPE sergipanas, em 2012, a Fapitec/Se captou mais recursos oriundos da Finep, por meio do Programa Tecnova<sup>10</sup>, também em conjunto com as instituições estaduais parceiras no Inova-Se.

Em Sergipe, o Programa Inova-Se atuou no fomento à pesquisa por meio de três editais, lançados sob a gestão da Fapitec/Se, sendo dois denominados Pappe/Se Integração, nos anos de 2010 e 2012, e o outro intitulado Tecnova/Se, no ano de 2013. Ambos com objetivo de apoiar financeiramente projetos de P,D&I executados por empresas sergipanas. O Quadro 1 detalha as especificidades dos editais anteriormente mencionados quanto aos números de projetos e valores contratados por edital.

Quadro 1– Sergipe: detalhamento dos editais Inova-Se lançados pela Fapitec/Se em 2010, 2012 e 2013

Programa	Edital/Ano	Projetos contratados	
		Nº	Valor (R\$)
Pappe/Se Integração	Nº 13/2010	5	1.306.264,82
Pappe/Se Integração	Nº 05/2012	5	904.271,96
Tecnova/Se	Nº 13/2013	8	2.030.759,17
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>4.241.295,95</b>

Fonte: FAPITEC/SE (2016). Elaboração dos autores.

A partir dos editais Pappe/Se e Tecnova/Se, foram contratados e financiados 18 projetos de pesquisa, totalizando um montante de mais de R\$ 4,2 milhões, nas áreas de Tecnologia da Informação e Petróleo e Gás. Considerando o volume de recursos empregados, é importante avaliar os efeitos dos Programas Pappe/Se e Tecnova/Se em relação às empresas beneficiadas, no intuito de analisar se os resultados são equivalentes àqueles observados em outras experiências do país.

## 4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do estudo, inicialmente foi utilizada a metodologia de pesquisa bibliográfica e documental, com abordagem quali-quantitativa, baseando-se em estudos apontados na literatura selecionada. Nesse primeiro momento, foram utilizados livros, artigos, relatórios e documentos oficiais extraídos das instituições estudadas (Sebrae, Finep e Fapitec/Se).

Na sequência, foi realizado um levantamento de dados primários, obtidos por meio de questionários aplicados nas 18 empresas beneficiadas pelo Programa Inova-Se, que tiveram seus projetos

8 Para execução do programa em Sergipe, a Fapitec/Se realizou parceria com a Federação das Indústrias do Estado (Fies), Sergipe Parque Tecnológico (Sergipetec), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e a Secretaria de Estado do Desenvolvimento e da Ciência e Tecnologia (Sedetec).

9 Carta convite MCT/FINEP 01/2010 – Seleção de parceiros para operação descentralizada do “Programa de Subvenção à Pesquisa em Microempresas e Empresas de Pequeno Porte nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste”.

10 Carta Convite MCT/FINEP/Ação Transversal 01/2012– Programa de Apoio à Inovação Tecnológica em Micro-Empresas e Empresas de Pequeno Porte.

de inovação contratados com recursos financeiros dos Editais Pappe/Se e Tecnova/Se, lançados pela Fapitec/Se.

Para o questionário, foram elaboradas questões objetivas divididas em oito seções: (1) Identificação da empresa; (2) Descrição do sócio fundador e do pessoal ocupado na empresa; (3) Participação da empresa em Arranjo Produtivo Local (APL); (4) Características das relações de cooperação antes da participação no programa; (5) Atividades inovativas antes da participação no Pappe/Se e Tecnova/Se; (6) Participação da empresa no Programa; (7) Indicadores de desempenho após a participação no Programa; e (8) Participação da empresa em outras formas de apoio público. A estruturação do questionário buscou aproximar as questões levantadas por Carrijo e Botelho (2013), que realizou pesquisa semelhante na região Sudeste, no intuito de facilitar a análise e comparação de resultados do presente estudo com aqueles da referida região.

Na realização do estudo, utilizou-se a base de dados das 18 empresas beneficiadas nos editais, que foi disponibilizada pela área técnica da Fapitec/Se, com a relação dos 18 projetos contratados pelos três editais, com nome e porte da empresa proponente, valor aprovado, vigência de execução, bem como os contatos dos coordenadores dos projetos. Inicialmente, foi realizado um primeiro contato com cada coordenador, agendando visita *in loco* para aplicação do questionário. Essas visitas ocorreram no período de 2016 a 2018, considerando a finalização dos projetos, conforme apresenta o Quadro 2:

Quadro 2 – Sergipe: detalhamento da operacionalização dos projetos contratados pelo Inova-Se

Programa/Edital	Período de execução dos projetos	Finalização dos projetos	Empresas beneficiadas	Empresas que responderam o questionário	Período de aplicação dos questionários
Pappe/Se n.13/2010	2011 a 2013	2014	5	5	março a julho/2016
Pappe/Se n.05/2012	2013 a 2015	2016	5	5	novembro/2016 a maio/2017
Tecnova/Se n.13/2013	2015 a 2017	2018	8	8	março a agosto/2018

Fonte: Elaboração dos autores.

Para a aplicação do questionário, foram agendadas visitas na sede das empresas durante os períodos identificados no Quadro 2. Os questionários foram respondidos pelos coordenadores dos projetos contemplados nos referidos editais. Vale destacar que a amostra das empresas pesquisadas (que responderam ao questionário) corresponde a 100% das empresas beneficiadas nos três editais no âmbito dos programas Pappe/Se e Tecnova/Se.

Em relação às fontes secundárias, foram utilizados estudos teóricos e empíricos, que abordam o papel da inovação para o desenvolvimento econômico e a importância do fomento à inovação nas micro e pequenas empresas.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados e discutidos os principais resultados da pesquisa realizada nas empresas sergipanas beneficiadas no programa Inova-Se, no âmbito dos Editais Pappe/Se nº 13/2010 e nº 05/2012 e Tecnova/Se nº 13/2013. Os resultados apresentam a análise da caracterização das empresas participantes, das atividades inovativas desenvolvidas, bem como do desempenho inovativo dessas empresas, comparando-as com os resultados obtidos na pesquisa realizada por Carrijo e Botelho (2013).

## 5.1 Caracterização das empresas participantes do Inova-Se em Sergipe

Com o intuito de conhecer o perfil das empresas beneficiadas nos três editais do Programa Inova-Se, foram analisadas suas principais características através dos seguintes itens: ano de fundação, setor/segmento de atividade, porte da empresa, perfil e escolaridade do pessoal ocupado nas empresas.

Com relação ao ano de fundação, observa-se que a maioria das empresas foi fundada a partir de 2001 (78%). Vale frisar que, coincidentemente, 10 dessas empresas foram criadas após a implementação da Lei de Inovação (2004), lei esta que traz o estímulo à atividade de inovação nas empresas brasileiras.

Quanto ao setor de atuação das empresas beneficiadas, observa-se a maioria na área de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC (78%) e o restante de Petróleo e Gás (22%). Os projetos das áreas de TIC são voltados para o desenvolvimento de *softwares*, que buscam atender demandas de outros setores, tais como saúde, construção civil, piscicultura e marketing. Ressalte-se ainda que 80% dessas empresas apresentam algum vínculo de articulação, interação e cooperação entre si e com outros agentes locais e nacionais. A Tabela 2 demonstra a distribuição das 18 empresas beneficiadas por ano de fundação por setor de atividade e por porte empresarial.

Tabela 2 – Sergipe: número de empresas participantes do Inova-Se, por características

Características das empresas	Por ano de Fundação			Por setor de atividade		Porte da empresa	
	1980-1989	1990-1999	Após 2000	TIC	Petróleo e Gás	Micro	Pequena
Nº de empresas beneficiadas	2	2	14	14	4	12	6
<b>Total</b>		<b>18</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	

Fonte: Pesquisa direta nas empresas (2016-2018). Elaboração própria.

Considerando o pessoal ocupado, verifica-se que as empresas beneficiadas possuíam cerca de 125 colaboradores ao todo, observando-se a predominância de contratados formais (45,6%) seguida da atuação dos sócios (28,8%), conforme evidenciado na Tabela 3.

Tabela 3 – Sergipe: pessoal atuante nas empresas participantes do Inova-Se

Características	Nº de pessoas	Percentual %
Sócios atuantes	36	28,8%
Contratos formais	57	45,6%
Terceirizados	3	2,4%
Estagiários	18	14,4%
Outros (*)	11	8,8%
<b>Total de pessoal ocupado nas empresas</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Fonte: Pesquisa direta nas empresas (2016-2018). Elaboração própria.

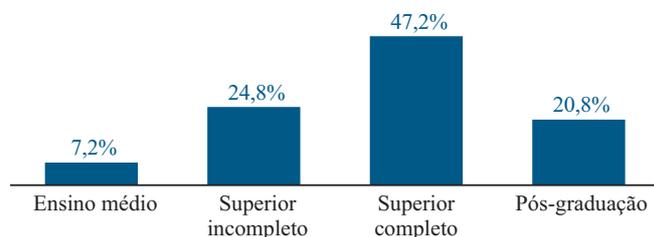
(\*) Consultores; Pesquisadores; entre outros.

No tocante à escolaridade do pessoal atuante nas empresas, notou-se que mais de 90% do seu quadro de pessoal está em níveis mais altos de escolaridade – Superior Completo ou Incompleto e Pós-Graduação – demonstrando, assim, um grau de qualificação mais elevado entre os atuantes nas empresas. Esse diferencial na formação acadêmica pode trazer habilidades e competências necessárias para colaboração de forma efetiva com o desenvolvimento dos projetos.

Analisando o Gráfico 3, observa-se que há uma predominância de colaboradores, com nível Superior Completo e Pós-Graduação, correspondendo a 47,2% e 20,8%, respectivamente. Nota-se, portanto, uma maior representatividade de níveis mais altos de escolaridade, que totalizam 68%

do pessoal total empregado. Ademais, 24,8% possuíam Superior Incompleto e apenas 7,2% apenas o Ensino Médio.

Gráfico 3 – Sergipe: pessoas que trabalham nas empresas participantes do Inova-Se, a partir do seu grau de escolaridade (em %)



Fonte: Pesquisa direta nas empresas (2016-2018). Elaboração própria.

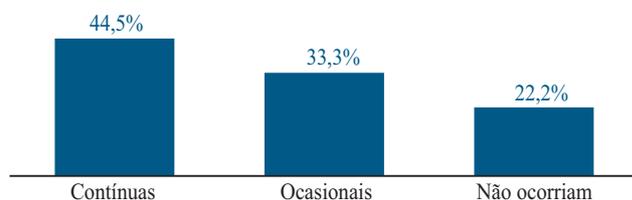
A título de comparação, nos Estados da região Centro-Oeste essa distribuição representa 63% do pessoal com Nível Superior e Pós-Graduação (ALMEIDA *et al.*, 2018). Já nos Estados da região Sudeste, Carrijo e Botelho (2013) apresentam uma média de distribuição de aproximadamente 52,7% para o mesmo nível. A significativa participação de pessoal qualificado com Nível Superior é considerada um elemento importante para a maior a probabilidade de ocorrência de atividades inovativas nas empresas (CARRIJO; BOTELHO, 2013).

## 5.2 Atividades inovativas (estratégias e resultados)

A fim de conhecer as contribuições do Programa Inova-Se, para o estímulo às atividades inovativas nas empresas beneficiadas, durante a pesquisa foi questionada a situação da empresa antes e depois do financiamento do recebido. Os resultados indicam que antes de sua participação no Programa Inova-Se, 44,5% das atividades de inovação das empresas eram contínuas, 33,3% eram ocasionais e 22,2% não desenvolviam inovação, como mostra o Gráfico 4.

O estudo de Almeida *et al.* (2018) declarou que a maioria das empresas beneficiadas na região Centro-Oeste já possuíam a inovação como uma rotina e que as atividades de P&D eram realizadas de forma contínua (73,7%). As empresas beneficiadas na região Sudeste também declararam que suas atividades de inovação eram contínuas (70% em MG, 87,5% em SP e 90% no RJ) e que possuem seu próprio departamento de P&D (CARRIJO; BOTELHO, 2013). A partir desses dados, nota-se que em Sergipe o Programa contemplou um conjunto maior de empresas, que não possuíam atividades de inovação ou que as realizavam de forma ocasional.

Gráfico 4 – Sergipe: atividades de P&D nas empresas participantes do Inova-Se (em %)

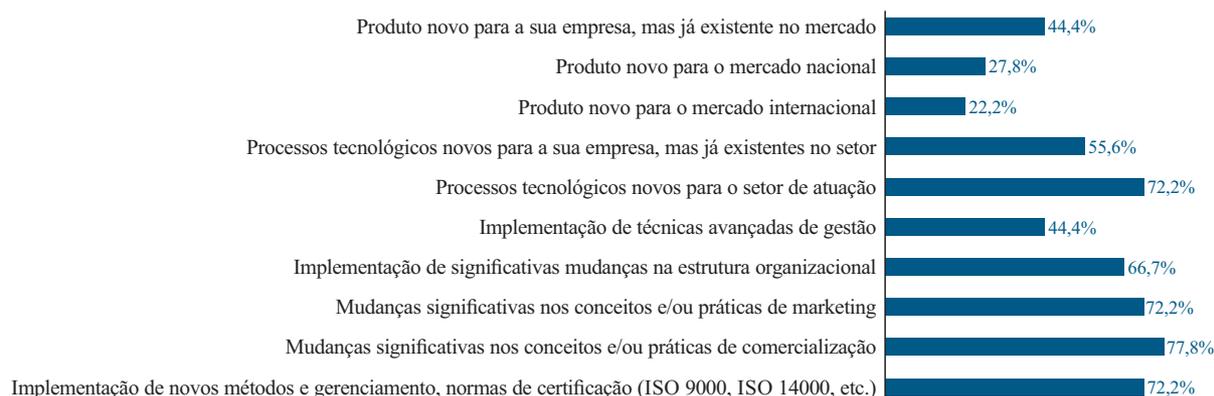


Fonte: Pesquisa direta nas empresas (2016-2018). Elaboração própria.

Embora as empresas sergipanas não tenham declarado ter departamento próprio para P&D, demonstram que a maioria das empresas contempladas já possuía algum tipo de esforço inovador, de forma contínua ou ocasional, mesmo antes do Inova-Se, confirmando assim, a importância de existência de capacidades prévias que qualifiquem as empresas para se beneficiarem desses Programas.

Com relação ao tipo de inovação desenvolvida a partir do Pappé/Se e do Tecnova/Se, verifica-se que a maioria das empresas declarou ter conseguido mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização (77,8%). Além disso, declararam que os projetos resultaram em processos tecnológicos novos para a empresa (55,6%) e para o seu setor de atuação (72,2%), conforme visualizado no Gráfico 5. Vale destacar que, as empresas que inovaram no mercado internacional são aquelas constituídas entre os anos de 2001 a 2011, o que significa que são empresas mais antigas e que já estão consolidadas no mercado.

Gráfico 5 – Sergipe: tipos de inovação tecnológica desenvolvida pelas empresas participantes do Programa Inova-Se, 2010-2013 (em %)



Fonte: Pesquisa direta nas empresas. Elaboração dos autores.

Observa-se que as principais inovações desenvolvidas pelas empresas sergipanas foram mais de processos tecnológicos (72,2%), tanto para a empresa como para o setor de atuação, do que de inovação de produtos. O mesmo ocorreu nos Estados da região Centro-Oeste, com maior concentração em inovação de processo novo para o setor (ALMEIDA *et al.*, 2018). Já nos Estados da região Sudeste, a inovação ocorreu predominantemente em produto com abrangência nacional (CARRIJO; BOTELHO, 2013).

No que se refere à inserção de novos produtos no mercado, seja nacional, seja internacional, a maioria das empresas sergipanas alega como dificuldade o fato de não ter o incentivo ao marketing e ao processo de comercialização. Esse é um ponto a ser destacado, principalmente pela característica dos editais, que não contemplam atividades de marketing e comercialização, embora exista demanda dos empresários pela inclusão de tais atividades. Outro ponto importante a ressaltar é que a estratégia de inovação das empresas participantes do programa Inova-Se atribuiu maior peso ao desenvolvimento de processos tecnológicos, além dos entraves com o mercado internacional, em que do total apenas quatro empresas conseguiram exportar produtos novos para o mercado externo.

### 5.3 Desempenho inovativo das empresas

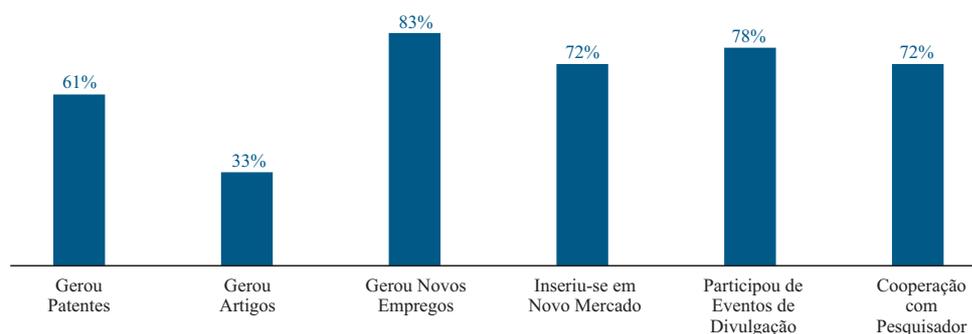
Com o objetivo de complementar a análise do Pappé Integração e do Tecnova em Sergipe, vale ainda destacar os resultados de desempenho das empresas beneficiadas pelos programas. Para isso, foram aplicados alguns indicadores de desempenho bastante utilizados pela literatura especializada, dentre eles: *i.* número de registros de patentes; *ii.* publicação de artigos; *iii.* geração de empregos; *iv.* entrada em novos mercados; *v.* participação em eventos de divulgação do projeto; e *vi.* relação de cooperação com pesquisadores.

Verifica-se que 72% das empresas, que receberam recursos do Inova-Se, tiveram a possibilidade de inserção de um novo processo/produto no mercado, tanto nacional como internacional. Das 18 empresas beneficiadas, 83% geraram novos empregos, sendo considerado o resultado mais

expressivo obtido a partir do Programa. Ou seja: além de impulsionar a inovação nas empresas, o programa contribuiu para a geração de empregos no mercado.

Com relação à geração de propriedade intelectual, foi possível observar que 61% das empresas geram algum tipo de patente, sendo nove com depósitos somente no país e duas empresas com depósitos no país e no exterior. Pelo menos 33% das equipes das empresas conseguiram gerar artigos científicos, a partir dos resultados do projeto. Constatou-se que 78% das equipes das empresas participaram de eventos de divulgação do projeto, tais como feiras, seminários, congressos e outros. Observou-se ainda que 72% das empresas declararam que tiveram algum tipo de relação de cooperação com pesquisadores vinculados às instituições de ensino/pesquisa no Estado. O Gráfico 6 resume estes resultados.

Gráfico 6 – Sergipe: principais resultados obtidos pelas empresas participantes Programa Inova-Se, 2010-2013 (em %)

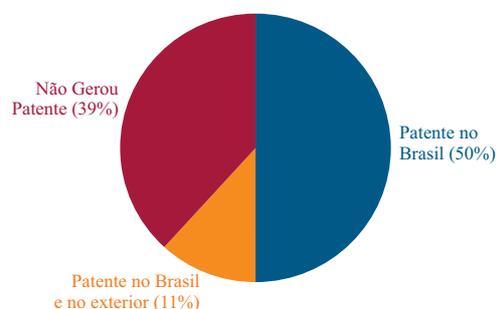


Fonte: Pesquisa direta nas empresas. Elaboração dos autores.

Ao comparar os resultados do Inova-Se com os resultados encontrados por Carrijo e Botelho (2013), nota-se resultados semelhantes ao Estado de São Paulo, que apresentou os maiores índices na geração de empregos (87%), na inserção em novos mercados (87%) e na geração de patentes (62%). Embora os resultados entre os dois Estados sejam semelhantes, vale ressaltar que as empresas de São Paulo se destacam no sistema de inovação por possuírem um ambiente inovador bem mais desenvolvido que nos outros Estados.

Com relação ao número de depósito de patentes, uma análise mais aprofundada aponta que 39% das empresas não geraram patentes após a participação no Pape/Se e Tecnova/Se, 61% possuíam pelo menos uma patente gerada no Brasil e 11% com depósito no Brasil e no exterior, conforme demonstrado no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Sergipe: patentes geradas após a participação no Programa Inova-Se, 2010-2013 (em %)



Fonte: Pesquisa direta nas empresas. Elaboração dos autores.

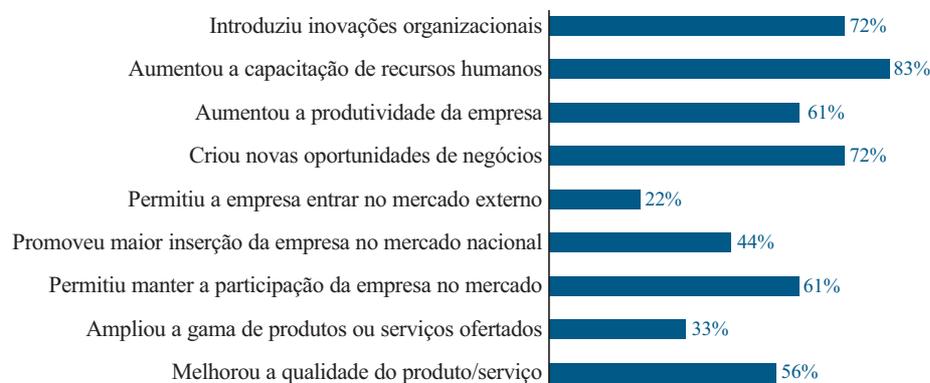
No que tange à infraestrutura utilizada para o desenvolvimento dos projetos, observa-se que das 18 empresas beneficiadas, nove utilizaram infraestrutura própria (50%) e as demais utilizaram a infraestrutura de uma incubadora de empresas (50%), sendo que 33% dessas empresas utiliza-

vam também o espaço das instituições de ensino e pesquisa do Estado (universidades e centros de pesquisa), demonstrando, assim, a característica de integração entre empresas e a academia, objeto de incentivo no Programa.

No estudo de Almeida *et al.* (2018), observou-se que das 19 empresas beneficiadas na região Centro-Oeste, 89,5% utilizaram infraestrutura própria para execução dos projetos, sendo que 12 delas já possuíam departamento de P&D. Para os autores, o Pape não favoreceu a relação de cooperação com as universidades e institutos de pesquisa e nem com outras empresas (ALMEIDA *et al.*, 2018), o que parece ter sido diferente nas empresas sergipanas beneficiadas pelo programa Inova-Se.

Quando questionadas sobre o grau de relevância dos impactos das inovações de processo/ produto já implementados, verificou-se que a maior parte destacou o aumento da capacidade de recursos humanos (83%), criação de novas oportunidades de negócio (72%), introdução de inovações organizacionais (72%) e aumento da produtividade da empresa (61%), conforme ilustrado no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Sergipe: impactos das inovações de produto e/ou processo já implementados, 2010-2013 (em %)



Fonte: Pesquisa direta nas empresas. Elaboração dos autores.

## 5.4 Análise comparativa entre os resultados de Sergipe e de outros Estados

Ao buscar comparar os resultados apresentados no Pape/Se e Tecnova/Se com os obtidos no Pape dos Estados de Minas Gerais (MG), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP), levantados por Carrijo e Botelho (2013), nota-se uma similaridade entre os resultados pelas empresas beneficiadas com a subvenção econômica.

Quadro 3 – Principais resultados obtidos nas empresas beneficiadas em MG, RJ, SP e SE

Principais Resultados		MG	RJ	SP	SE
<b>Total da amostra (n° empresas pesquisadas)</b>		<b>74</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
<b>Caracterização das empresas</b>	Ano de fundação da empresa (após 2001)	57%	65%	50%	78%
	Alto grau de escolaridade	52%	61%	45%	68%
<b>Atividades inovativas</b>	Processos tecnológicos novos para o setor de atuação	54%	55%	75%	72%
	Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização	38%	20%	50%	78%
<b>Desempenho inovativo</b>	Geração de patentes	14%	35%	63%	61%
	Geração de novos empregos	74%	65%	88%	83%
	Inserção em novo mercado	61%	70%	88%	72%
	Novas relações de cooperação com universidades	69%	70%	75%	72%

Fonte: Elaboração dos autores.

Comparando os resultados do Pappe obtidos nas empresas dos Estados de MG, RJ e SP, com aqueles obtidos nas empresas sergipanas, observam-se algumas similaridades e disparidades entre os Estados, embora apresentem realidades locais distintas, principalmente, quando se trata do apoio à inovação.

Considerando a caracterização das empresas beneficiadas, os resultados mostram que 50% ou mais foram criadas a partir do ano de 2000, nos quatro Estados apresentados, podendo destacar que 78% das empresas sergipanas são recentes, podendo ser oriundas de instrumentos de incentivo à inovação nas empresas brasileiras. Quanto à escolaridade do pessoal atuante nas empresas, nota-se que a maioria conta com profissionais de Nível Superior Completo e Pós-Graduação, tendo Sergipe (SE) o maior percentual no alto grau de escolaridade (68%).

Analisando as atividades inovativas nos quatro Estados, destaca-se o desenvolvimento de novos processos tecnológicos para o setor de atuação, tanto nas empresas paulistas (75%) como nas sergipanas (72%), sendo estas atuando na área de tecnologia da informação no desenvolvimento de *softwares* em diversos segmentos. A implementação de mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização foram predominantemente praticadas nas empresas beneficiadas pelo Inova-Se (78%).

Com relação ao desempenho inovativo das empresas, pode-se destacar a proximidade dos percentuais apresentados em São Paulo e Sergipe. Ressaltam-se como principais resultados dos projetos: a geração de patentes (SP 63% e SE 61%); a geração de novos empregos (SP 88% e SE 83%); a inserção em um novo mercado (SP 88% e SE 72%); e as novas relações de cooperação com universidades, instituições de pesquisa e incubadoras de empresas de base tecnológica, a partir da utilização conjunta da infraestrutura para o desenvolvimento do projeto (SP 75% e SE 72%).

Embora os Estados da região Sudeste apresentem realidades diferentes, observa-se que os resultados apresentados pelas empresas sergipanas foram próximos ou superiores aos resultados obtidos nos Estados de MG e RJ. Foram ainda bem semelhantes aos resultados apresentados pelas empresas paulistas, que se encontram em níveis ainda mais avançados quando se trata de desenvolvimento tecnológico e estando localizadas em um ecossistema de inovação (SCHAEFFER, 2020).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O apoio à inovação foi um dos instrumentos utilizados pelo governo brasileiro para tentar superar alguns gargalos do Sistema de Inovação Brasileiro considerado de baixo desempenho inovativo (DE NEGRI, 2012). Estudos como o de Santana *et al.* (2019) identificaram que – apesar do aumento expressivo do apoio à inovação os instrumentos no período de 2005 a 2015 – tais ações não foram capazes de reduzir as desigualdades regionais, sendo uma exceção o instrumento de subvenção econômica, que favoreceu uma relativa desconcentração em relação às regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste.

A subvenção econômica às empresas ainda se caracteriza por ser um instrumento relativamente recente no de fomento à inovação, sendo relevantes trabalhos que procurem analisar seus resultados. Em vista disto, este trabalho analisou os resultados da subvenção econômica no Estado de Sergipe na totalidade das empresas que foram beneficiadas com os recursos.

Para isso foram aplicados questionários nas empresas sergipanas participantes do Programa Inova-Se, beneficiadas por meio dos Editais Pappe/Se nº 13/2010 e nº 05/2012 e Tecnova/Se nº 13/2013. O artigo buscou apresentar análises desse programa, com intuito de caracterizar tais empresas, bem como identificar seus impactos sobre a relação com o fomento à pesquisa e as atividades inovativas. O desafio foi avaliar os efeitos de uma ação de incentivo à inovação voltada a micro e pequenas empresas em uma região menos dinâmica no país. Os resultados foram comparados com aqueles obtidos para Estados da região Sudeste (CARRIJO; BOTELHO, 2013) para o mesmo porte de empresas.

Nesse sentido, vale ressaltar que o Programa Inova-Se, viabilizado por meio dos editais Pape/Se Integração e Tecnova/Se, teve um papel positivo, com resultados significativos em Sergipe, comparativamente aos resultados de outros Estados (Almeida *et al.* (2018). O programa de fomento à inovação de micro e pequenas empresas foi capaz de ampliar o esforço inovador, com fortes resultados, principalmente, na geração de novos empregos, no fomento às relações de cooperação e inserção em novos mercados de forma significativa em Sergipe.

A subvenção econômica às empresas é um instrumento com grande potencial de atuar sobre projetos arriscados e incertos e sua gestão através dos Editais tem o potencial de direcionar e induzir em termos setoriais e regionais a criação de esforços inovadores em especial em empresas de menor porte. Diferentemente de outros instrumentos, que, por seu desenho, contemplam empresas já estabelecidas, a subvenção tem a possibilidade de fomentar o novo e as pequenas empresas, sendo fundamental para reduzir as consideráveis disparidades regionais brasileiras em termos de inovação.

É importante que se aprofundem os estudos sobre os resultados obtidos por empresas contempladas em outros Estados, que participaram dos programas de subvenção econômica, no intuito de investigar se o tipo de efeito observado nas empresas sergipanas se mantém também em outros Estados localizados em regiões menos desenvolvidas, o que fica como agenda de pesquisa para futuros estudos. Em princípio, os resultados obtidos neste artigo evidenciam o potencial de um programa de subvenção econômica voltado às micro e pequenas empresas como um instrumento para estimular as atividades de inovação nestas empresas, visando contribuir para o desenvolvimento de regiões menos desenvolvidas do país. Mesmo em regiões menos desenvolvidas, o fomento à inovação em MPE é capaz de obter resultados similares ou superiores àqueles obtidos em programas equivalentes em regiões mais desenvolvidas.

Por fim, vale destacar a relevância do papel das MPE na estrutura econômica brasileira, tanto nas estratégias políticas de desenvolvimento econômico, como no aumento de produtividade e na distribuição de renda do país (SEBRAE, 2019). Isso reforça ainda mais a importância de incentivar e qualificar os empreendimentos de menor porte no país, uma vez que as MPE vêm cada vez mais adquirindo espaço no mercado brasileiro, tendo relevante papel socioeconômico. Portanto, uma parcela razoável dessas micro e pequenas empresas tende a apresentar grande potencial para o desenvolvimento tecnológico no país.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. C. R.; CORRÊA, V. S.; CASTRO, P. G. Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em um sistema de inovação imaturo: o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pape) na região Centro-Oeste. **Textos de Economia**, v. 21, n. 1, p.47-76, 2018.
- AVELLAR, A. M.; BOTELHO, M. R. Políticas de apoio à inovação em pequenas empresas: evidências sobre a experiência brasileira recente. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 24, p.379-417, 2015.
- BOTELHO, A.; ALMEIDA, M. Desconstruindo a política científica no Brasil: evolução da descentralização da política de apoio à pesquisa e inovação. **Revista Sociedade e Estado**, v. 27, n. 1, p. 117-132, 2012.
- CARRIJO, M. C.; BOTELHO, M. R. A. Cooperação e inovação: uma análise dos resultados do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pape). **Revista Brasileira de Inovação**, v. 12, n. 2, p.417-448, 2013.
- CGEE, ANPEI. **Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil** - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

- CIRANI, C. B. S.; KONO, C. M.; SANTOS, A. M.; CASSIA, A. R. The role of public institutions for innovation support in Brazil. *BBR. Brazilian Business Review*, v. 13, n. 6, p. 210-230, 2016.
- CONTO, S. M.; ANTUNES JR, J. A. V. Sistema Nacional de Inovação: uma análise qualitativa de publicações do site Web OfKnowledge. *Estudo & Debate (Online)*, v. 20, n. 2, p. 159-176, 2013.
- DE NEGRI, F. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. 1. Ed. Washington, DC: Wilson Center, 2018.
- DE NEGRI, F. Elementos para a análise da baixa inovatividade brasileira e o papel das políticas públicas. *Revista USP*, n. 93, p. 81-100, 2012.
- FAPITEC/SE. **Relatório de Gestão da FAPITEC/SE: 2007-2010**. Fapitec/SE: Aracaju, 2012.
- FAPITEC/SE. **Relatório de Gestão da FAPITEC/SE: 2011-2014**. Fapitec/SE: Aracaju, 2016.
- GORDON, J. L; STALLIVIERI, F. Embrapi: um novo modelo de apoio técnico e financeiro à inovação no Brasil. *Revista Brasileira de Inovação*. v. 18, n. 2, p. 331-362, 2019.
- HOLANDA, F. C. S.; MOURA, T. G. Z.; MAHL, A. A. Fomento às inovações nas micro e pequenas empresas – avaliação das empresas baianas sobre editais de subvenção econômica. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 5, n. 1, p. 36-50, 2015.
- LEMONS, A. Q.; LOPES JUNIOR, E. P. Gerenciando os caminhos para inovação: um estudo sobre a gestão de empresas de pequeno porte cearenses. In: XV SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2012, São Paulo. *Anais...* São Paulo/SP: SIMPOI, 2012.
- LIMA, J. G. O.; KHALILI, J. B.; ALMEIDA, F. M. T. V.; FREITAS, B. F. L.; OLIVEIRA, J. S. Impactos iniciais do Programa de Subvenção Econômica PAPPE Integração no Estado de Alagoas. In: 25º CONFERÊNCIA ANPROTEC DE EMPREENDEDORISMO E AMBIENTE DE INOVAÇÃO, 2015, Cuiabá. *Anais...* Cuiabá/MT, 2015.
- MAIA, A. F. S.; BOTELHO, M. R. A. Diferenças setoriais da atividade inovativa das pequenas empresas industriais brasileiras. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 13, n. 2, p. 371-404, 2014.
- MAÇANEIRO, M. B.; CHEROBIM, A. P. M. S. Fontes de financiamento à inovação: incentivos e óbices às micro e pequenas empresas – estudo de casos múltiplos no Estado do Paraná. *Revista Organizações & Sociedade*, v. 18, n. 56, p. 57-75, 2011.
- MAZZUCATO, M. Financiando a inovação: destruição criativa versus criação destrutiva. *Mudança Industrial e Corporativa*, v. 22, n. 4, p. 851-867, 2013.
- PEREIRA, R. H; RIGHI, H. M; LOURES, M; BICALHO, T; BHERING, J; XAVIER, B. Pesquisa: Fomento para inovação nas Empresas Brasileiras. **Caderno de Ideias Fundação Dom Cabral**, Nova Lima, 2013.
- PINHO, G. A.; GOMES, R. Análise da Evolução dos Editais Finep de Subvenção Econômica à Inovação. *Anais... II Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação*, Blucher Engineering Proceedings, v. 4, n. 2, p. 527-544, 2017.
- SANTANA, J. R.; ESPIRIDIAO, F.; TEIXEIRA, A. L. S.; RAPINI, M. S. Financiamento público à inovação no Brasil: contribuição para uma distribuição regional mais equilibrada. *Planejamento e Políticas Públicas*, v. 52, p. 355-387, 2019.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1982.
- SENNES, R. **Inovação no Brasil: políticas públicas e estratégias empresariais**. Washington, Woodrow Wilson International Center for Scholars and Brazil Institute, 2011.
- SEBRAE (org.); DIEESE. **Anuário do Trabalho nos Pequenos Negócios: 2018**. 11. Ed. Brasília: DIEESE, 2020.
- SEBRAE (org.); DIEESE. **Anuário do Trabalho nos Pequenos Negócios: 2017**. 10. Ed. Brasília: DIEESE, 2019.
- TIGRE, P. B. Paradigmas Tecnológicos e Teorias Econômicas da Firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 1, p. 187-223, 2005.
- TORRES, P. H.; BOTELHO, M. R. A. Financiamento à inovação e interação entre atividades científicas e tecnológicas: uma análise do Pappé. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 17, n. 1, p. 89-118, 2018.
- TURCHI, L. M.; ARCURI, M. Interação Institutos Públicos de Pesquisa e Empresas: avaliação de parcerias. In: TURCHI, L. M. e MORAIS, J. M. (eds), **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**, capítulo 3, Brasília, IPEA, p. 81-112, 2017.