

O ESTADO DA ARTE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE O FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO NA MODALIDADE DA SUBVENÇÃO ECONÔMICA NO BRASIL

THE STATE OF THE ART OF ACADEMIC PRODUCTION ON FINANCING INNOVATION IN THE MODALITY OF ECONOMIC SUBVENTION IN BRAZIL

¹Júlia FERNANDES.

²Jônatas Silva ALMEIDA.

³Aldemir SILVERIO JUNIOR.

⁴Érika de Andrade Silva LEAL.

⁵Luiz Henrique Lima FARIA.

¹Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. E-mail: fs.julia@hotmail.com*.

²Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. E-mail: jonatasalmeida998@gmail.com.

³Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. E-mail: jrsilverio89@gmail.com.

⁴Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. E-mail: erikaleal@ifes.edu.br.

⁵Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. E-mail: luizlima@ifes.edu.br.

Artigo submetido em 22/01/2021 e aceito em 26/02/2021.

Resumo

O objetivo geral deste artigo é estabelecer um “estado da arte” sobre o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE) e o TECNOVA. Esses programas são voltados ao financiamento à inovação na modalidade da Subvenção Econômica (SE), isto é, o aporte de recursos públicos diretamente a empresas para o desenvolvimento de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Para tanto, utilizou-se o Banco de Dissertações e Teses da Capes. Os principais resultados mostraram que o tema desperta interesse de pesquisadores de norte a sul do país com destaque para as regiões Sudeste, Nordeste e Sul. Quanto às áreas do Conhecimento as que mais buscaram estudar a SE foram Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias III e Multidisciplinar. Observou-se nos trabalhos selecionados a importância dessa modalidade de financiamento para o desempenho das empresas beneficiárias, da maturidade empresarial para o sucesso dos projetos e a relevância do programa para ampliar a cooperação das empresas com a universidade. A análise dos trabalhos realizados permite recomendar a continuidade e o fortalecimento da política de financiamento à atividade inovadora na modalidade SE nos estados brasileiros.

Palavras-chave:

Financiamento à Inovação; Subvenção Econômica à Inovação; Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE); TECNOVA.

Abstract

The general objective of this article is to establish "state of the art" on the Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE) and TECNOVA. These programs are focused on financing innovation in the modality of Economic Subvention (ES), which means the provision of public resources directly to companies for the development of Research and Development (R&D) activities. For this reason, the Capes Dissertation and Thesis Bank was used. The main results showed that the theme is of interest to researchers from north to south of the country, with emphasis on the Southeast, Northeast and South regions. Applied Social Sciences, Engineering III and Multidisciplinary were the

areas of Knowledge that most sought to study ES. The importance of this type of financing for the performance of the beneficiary companies, the business maturity for the success of the projects and the relevance of the program to expand the cooperation of companies with the university were observed in the selected studies. The analysis of the studies carried out makes it possible to recommend the continuity and strengthening of the financing policy for innovative activities in the ES modality in the Brazilian states.

Keywords:

Financing Innovation; Economic Subvention for Innovation; Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE); TECNOVA.

1 INTRODUÇÃO

A inovação é, contemporaneamente, fundamental para as estratégias de desenvolvimento em um cenário de competitividade entre organizações, regiões e países. De acordo com Lundvall (2007) um bom desempenho da inovação nos negócios está condicionado à interação do conhecimento e aprendizado. Congruentes, Freeman (1995) e Cassiolato e Lastres (2005) afirmam que elementos como sistema nacional de educação, políticas governamentais, tradições culturais, instituições nacionais bem como a forma que esses fatores interagem entre si constituem um sistema de inovação.

Desde os meados dos anos 1980 observou-se uma nova forma de atuação dos Estados no sistema de inovação, como é o caso da Suécia e sua indústria de commodities, EUA e seus projetos como Sematech e Supercar, Japão com alocação de recursos em arranjos de cooperação e configurações nas políticas públicas relacionadas à educação e investimento em pesquisa de países como Coréia do Sul, Índia e China (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; MARRÔCO, 2008).

Um comportamento semelhante é verificado no Brasil, de maneira tardia, a partir da primeira década dos anos 2000. Destacam-se nesse período, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) em 2003; a Lei de Inovação Brasileira nº 10.973/2005 (alterada em 2016 pela Lei nº 13.243); a Lei nº 13.243/2005, conhecida como Lei do Bem; o Programa de Aceleração do Crescimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (PAC - C,T&I) em 2007; a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em 2008 e o Programa Brasil Maior em 2011, entre outras ações (ALMEIDA; CORRÊA; CASTRO, 2018).

A Lei de Inovação Brasileira permitiu o repasse de recursos públicos diretamente às empresas privadas visando ao desenvolvimento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de produtos, processos e serviços inovadores, sem necessidade de reembolso, isto é, a subvenção econômica (SE) à inovação. A agência responsável por esse programa no Brasil é a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) que desde 2006, com o apoio dos Estados, executa o programa de forma descentralizada em praticamente todo o território nacional (FINEP, 2019; LEAL, 2018).

Inicialmente, em 2006, a SE à inovação nos estados com apoio financeiro da Finep foi denominada Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE) e em 2013 passou a ser conhecida como Programa TECNOVA. Após 13 anos de execução da SE no Brasil, pesquisadores de diferentes programas de pós-graduação, sobretudo os Engenheiros de Produção, têm feito esforços para estudar essa modalidade de financiamento à inovação em aspectos distintos, resultando em diversas dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo geral estabelecer um "Estado da arte" sobre o PAPPE e o TECNOVA, no período de 2008 a 2018, mapeando e discutindo a produção acadêmica sobre a temática. Este artigo contribui para identificar as características da produção científica brasileira sobre o financiamento à inovação na modalidade da SE no Brasil.

2 A SUBVENÇÃO ECONÔMICA COMO POLÍTICA DE INOVAÇÃO

A Lei de Inovação Brasileira nº 10.973/2004 (alterada em 2016 pela Lei nº. 13.243/2016), foi um grande marco para as atividades de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (CUNHA, 2018). Essa lei possibilitou a execução da SE à inovação no país, ou seja, a concessão de recursos não reembolsáveis às empresas para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, permitindo assim o compartilhamento das incertezas inerentes ao processo de inovação com o setor privado (CARRIJO, 2011).

Cunha (2018) mostrou que a SE é fundamental para empresas de pequeno e médio porte que necessitam de recursos financeiros como suporte para o seu desenvolvimento e conquista de mercado, que por sua vez está cada vez mais competitivo. Além do fato de que esse perfil de empresa (pequena e média) passa por desafios estruturais e tais empresas geralmente não possuem ativos para garantir o acesso ao crédito pelo sistema bancário tradicional, sendo a SE fundamental para o financiamento de suas atividades inovadoras (LEAL, 2018).

Em 2006, a Finep lançou o primeiro edital, convidando os estados da federação a captarem recursos para a execução da SE em suas regiões, denominando-a de PAPPE. Nesse edital foram aprovados 547 projetos, sendo 363 concluídos (GONÇALVES, 2018; LEAL, 2018). Em 2012, a nova edição da SE foi lançada pela Finep com o nome de TECNOVA com meta global de apoiar 800 empresas em todo território nacional além da previsão de repasse aos parceiros num montante de R\$ 190 milhões (FINEP, 2019).

A partir da disponibilização dos recursos públicos diretamente para estimular atividades inovadoras nas empresas, pesquisadores passaram a se interessar por analisar essa modalidade de financiamento sob diversos aspectos como é o caso de Andrade (2009) que mostrou que a SE no Brasil foi inspirada nos programas já consolidados como o Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) executado em São Paulo e em experiências de diversos países como Small Business Innovation Research (SBIR) dos Estados Unidos. Silva (2010), ao analisar a interação entre as empresas participantes do PAPPE e instituições governamentais, percebeu a necessidade de um alto grau de interação entre a indústria e a universidade para consolidar uma cultura inovadora.

Avaliações sobre a SE e a cooperação para inovação foram estudadas por Carrijo (2011) e Torreão (2015). Temas como efeitos desse financiamento sobre o desempenho das empresas também foram de interesse de pesquisadores como Carvalho (2011), Alvim (2012), Cunha (2018) e Leal (2018).

3 PROCESSOS METODOLÓGICOS

Neste estudo foi desenvolvido um "Estado da Arte" para mapear e estudar as pesquisas feitas sobre a temática do PAPPE e do TECNOVA. Ferreira, (2002) define em sua obra que uma pesquisa classificada como "estado da arte", possuindo um caráter bibliográfico, traz o desafio de se mapear e discutir a produção acadêmica em diversos campos do conhecimento.

Portando, o presente estudo utilizará a revisão bibliométrica como método de investigação, utilizando o Banco de Teses da Capes para elaborar essa revisão. O Banco de Teses é uma ferramenta de busca e consulta, onde estão disponíveis os resumos e informações bibliográficas das dissertações de mestrado e das teses de doutorado defendidas no Brasil desde 1987, essa ferramenta permite a pesquisa por autor, título e palavras-chave (CAPES). A escolha desse banco se justifica pelo fato da SE ser um mecanismo de financiamento à inovação relativamente recente no Brasil, sendo inicialmente objeto de estudo em programas de pós-graduação e posteriormente publicado em periódicos nacionais e internacionais.

O procedimento ocorreu a partir de quatro etapas: i) escolha das palavras-chave; ii) obtenção das teses e dissertações defendidas relacionadas com as palavras-chave; iii) leitura e seleção dos trabalhos sobre a temática de investigação para compor o portfólio, iv) categorização e análise do portfólio selecionado.

3.1. ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS

A estratégia utilizada para coleta de dados consistiu na consulta a todos os trabalhos pelas seguintes palavras-chave: “TECNOVA”; “PAPPE”; “subvenção econômica à inovação”. Os dados da pesquisa foram levantados no dia 03 de fevereiro de 2020. Sob esse filtro, foram encontrados 34 trabalhos. Em seguida, foram analisados todos os resumos e palavras-chaves destes 34 trabalhos, tendo-se identificado o assunto "subvenção econômica à inovação" em 19 trabalhos, conforme destacado na Tabela 1.

Tabela 1: Portfólio dos trabalhos selecionado

Nº	Autor	Título	Ano
1	Annik Passos Marôcco	A atuação da agência de fomento de minas gerais na implementação da política pública de ciência, tecnologia e inovação	2008
2	Priscila Barbosa Lopes	Subvenção econômica à inovação 2006: aproveitamento e impactos nas empresas beneficiadas do Rio de Janeiro	2009
3	Andreza de Souza Silva	Sistema de inovação em Manaus: um exame da interação entre as organizações de apoio ao sistema de inovação e as empresas participantes do programa de apoio à pesquisa em empresa - PAPPE	2010
4	Evandro Aguiar Ferreira	Gestão da inovação na era do capitalismo cognitivo: um estudo com foco nas redes de conhecimento das empresas financiadas pela FAPEMIG	2010
5	Jussara Fernandes Leite	Análise das rotinas organizacionais em empresas com projetos de inovação financiados pelo programa de apoio à pesquisa em empresas em Minas Gerais	2011
6	Michelle de Castro Carrijo	Inovação e relações de cooperação: uma análise sobre o programa de apoio à pesquisa em empresas (PAPPE)	2011
7	Nádia de Castro Carvalho	Resultados de políticas públicas no desempenho de empresas de base tecnológica: uma abordagem exploratória da avaliação da inovação	2011
8	Júlio César Alvim	Avaliação dos impactos da inovação no desempenho das empresas	2012
9	Bruna Carvalho Da Silva	Avaliação da eficiência dos investimentos do programa Inova-RN em micro e pequenas empresas: uma integração da análise envoltória de dados e índice <i>malquist</i>	2013
10	Daniel Costa Santos Bomfim	Financiamento público à inovação: o programa de apoio a pesquisa na empresa – PAPPE na Bahia	2013
11	Maria Cecília Andrade de Aquino	Impacto de políticas públicas de C,T&I no desenvolvimento: o PAPPE subvenção em Pernambuco	2013

Nº	Autor	Título	Ano
12	Vânia Santos Da Cunha Camboim	Avaliação da interação universidade - empresas - governo no desenvolvimento de projetos inovadores no RN por micro e pequenas empresas	2013
13	Marilu Pereira Castro	Cultura, política e inovação: uma avaliação do programa de apoio à pesquisa em empresa implementado pela fundação de amparo à pesquisa do estado da Bahia	2014
14	Marcelo Neves Torreão	Capital social, aprendizagem organizacional e capacidades tecnológicas como fatores de sucesso para programas descentralizados de apoio a inovação: o caso Tecnova Goiás	2015
15	Pedro Henrique Torres da Silva	Financiamento à inovação e interação entre atividades científicas e tecnológicas: uma análise a partir do PAPPE	2016
16	Erika de Andrade Silva Leal	Avaliação dos efeitos e dos impactos do programa de apoio à pesquisa em empresas - PAPPE - subvenção econômica à inovação	2018
17	Narrayra Granier Cunha	Efeitos do apoio de agência de fomento à inovação: um estudo de caso sobre as empresas agraciadas pelo edital Tecnova 13/2013 – FAPEMIG	2018
18	Ricardo Leitoles Corrêa	Rede interorganizacional de apoio à inovação empresarial: uma análise do programa Tecnova Paraná	2018
19	Vanessa Krauss de Oliveira Dias	Impactos da inovação tecnológica das microempresas e empresas de pequeno porte em Pernambuco: uma análise dos programas de subvenção PAPPE Integração e TECNOVA	2018

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.2. PERGUNTAS DE PESQUISA

Para análise dos trabalhos presentes na amostra selecionada, foram feitas perguntas direcionadoras com base em Leal et al (2017): i) Qual a quantidade e tipo de publicação por ano? ii) Quais as áreas do conhecimento que possuem interesse em estudar o tema? iii) Quais as instituições e regiões mais presentes nas publicações? iv) Quais as palavras-chave utilizadas? v) Quais os principais autores referenciados nos trabalhos? vi) Quais os principais temas abordados pelos trabalhos que analisaram exclusivamente o TECNOVA?

4 RESULTADOS

4.1. REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

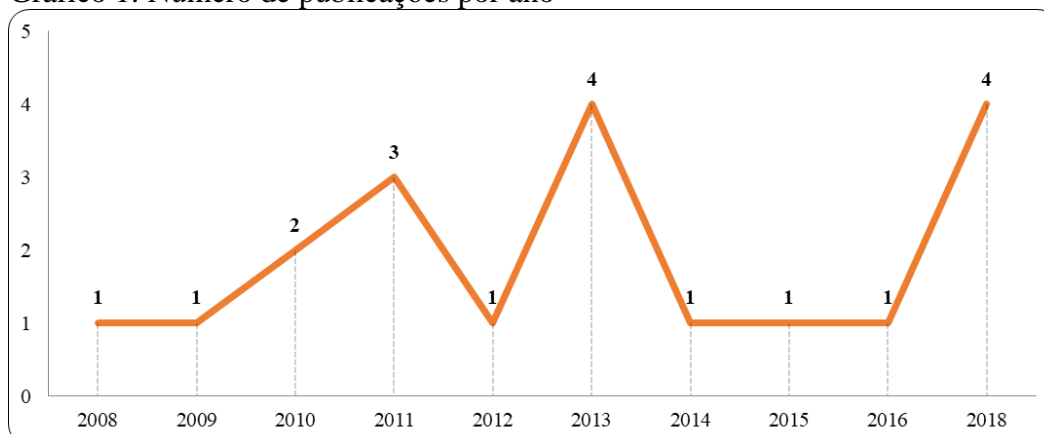
Nesta seção estão os resultados dos seguintes indicadores: número de publicações anuais, áreas dos programas de mestrado e doutorado, origem dos trabalhos de acordo com a região, palavras-chave e principais autores.

Em relação à análise temporal dos trabalhos, o Gráfico 1 demonstra uma diminuta variabilidade quanto à divulgação dos estudos durante o período avaliado. Destaque para os anos de 2013 e 2018, onde cada um contou com quatro trabalhos publicados.

No que diz respeito aos tipos de trabalhos, o Quadro 1 apresenta informações relevantes. Dos 19 trabalhos que constituem o portfólio, dois são dissertações de mestrado na modalidade profissional e 15 na modalidade acadêmica, e duas são teses de doutorado, correspondentes aos trabalhos de Carrijo (2011) e Leal (2018).

Se por um lado percebe-se uma heterogeneidade na participação das instituições, por outro, há uma concentração nas áreas do conhecimento predominando: Engenharias III, Ciências Sociais Aplicadas e Multidisciplinares. Isso demonstra que o tema financiamento às atividades de inovação tem chamado a atenção desses pesquisadores e se torna desafiadora para os Engenheiros de Produção.

Gráfico 1: Número de publicações por ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1: Representação das instituições por área de conhecimento

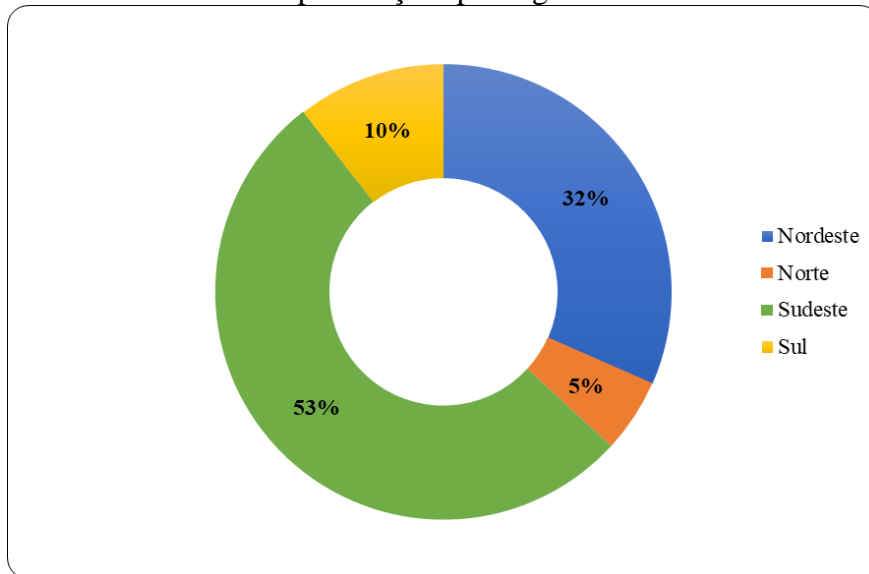
Área	Programa de Pós-Graduação	Instituição
Ciências Sociais Aplicadas	Administração	Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade*
		Fundação Pedro Leopoldo*
		Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
		Universidade Federal de Viçosa
	Administração Pública	Fundação Getúlio Vargas
	Economia	Universidade Federal de Uberlândia*
Engenharias III	Engenharia de Produção	Universidade Federal do Rio Grande do Norte*
		Universidade Federal do Rio Grande do Sul
		Universidade Federal do Rio de Janeiro
		Universidade Federal de Pernambuco
Multidisciplinar	Cultura e Sociedade	Instituto de Humanidades, Artes e Ciências
	Sistema de Gestão	Universidade Federal Fluminense
	Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação	Universidade Federal de Pernambuco
	Políticas Públicas e Segurança Social	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
	Planejamento e Governança Pública	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Fonte: Elaborado pelos autores.

*: Essas instituições representam dois trabalhos publicados para o mesmo programa de Pós-Graduação.

Outro indicador analisado refere-se à representatividade das regiões onde os trabalhos foram desenvolvidos. Conforme aponta o Gráfico 2, a região sudeste contempla 10 estudos, o que equivale a 53%, seguida da região nordeste, sul e norte com, respectivamente, seis, dois e um estudos.

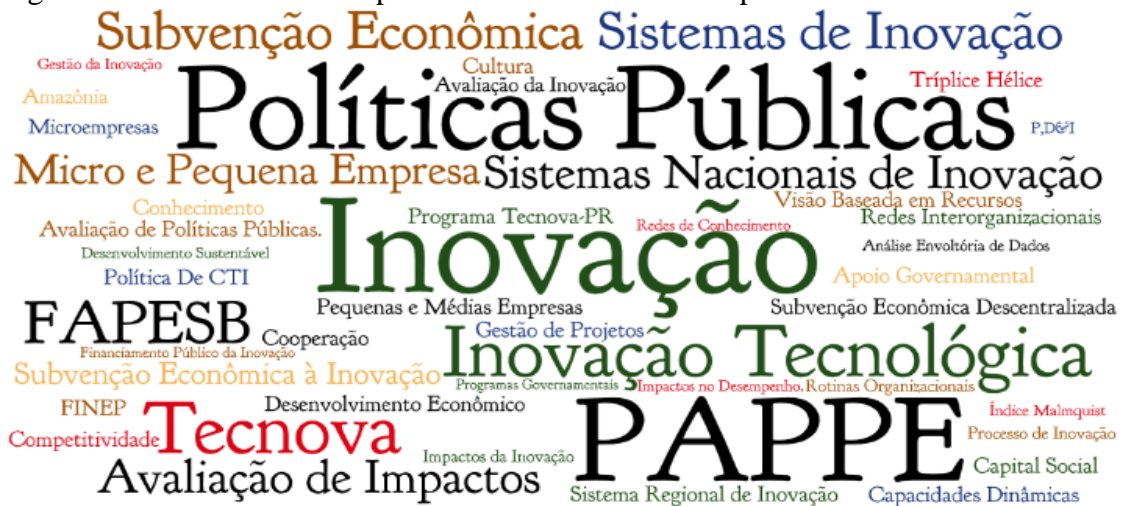
Gráfico 2: Número de publicações por região



Fonte: Elaborado pelos autores.

Buscando alcançar o objetivo de mapear e discutir a produção acadêmica sobre o PAPPE e o TECNOVA, a partir da observação das palavras-chave contidas nas teses/dissertações foi possível identificar quais eram as mais recorrentes, (Figura 1). Com relação às palavras-chave foram identificados 49 termos diferentes, sendo que, em média, os trabalhos apresentaram 3 palavras-chave. Em primeiro lugar, a palavra Inovação foi adotada em mais da metade dos trabalhos, sendo citada 9 vezes; em segundo lugar, a palavra PAPPE foi recorrente em 6 estudos e, em terceiro lugar, Políticas Públicas com 5 citações.

Figura 1: Nuvem de todas as palavras-chave extraídas do portfólio



Fonte: Elaborado pelos autores.

No que se refere aos autores mais referenciados no portfólio selecionado, tem-se que os três mais citados são: Lundvall, B. A. com 23 referências, Cassiolato, J. com 22 e Lastres, H. M. M com 21, como mostra a Figura 2. Porém, o Lundvall foi referenciado em 11 trabalhos, e o

Cassiolato, em 9. Conclui-se que os autores tiveram mais de uma obra citada em um dos trabalhos aos quais foram referenciados.

Figura 2: Nuvem de autores referenciados no portfólio



Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre os autores mais citados, Lundvall é reconhecido pelos trabalhos desenvolvidos acerca dos sistemas setoriais de inovação, Freeman por suas contribuições sobre os conceitos de “sistema nacional/regional de inovação”, Lastres, Cassiolato e Albuquerque, os autores brasileiros que mais foram citados por suas contribuições na compreensão do sistema brasileiro de inovação. Cabe ressaltar ainda que entre os autores mais citados, Schumpeter, o precursor dos estudos sobre a importância do crédito para as atividades de inovação e consequentemente para o desenvolvimento econômico, se faz presente. Pode-se afirmar, da característica dos autores citados que a base teórica que fundamenta os trabalhos sobre o financiamento à inovação no Brasil na modalidade da SE é neoschumpeteriana.

4.2. ANÁLISE DE CONTEÚDO DE TRABALHOS SOBRE O TECNOVA

Nesta seção serão analisados os três trabalhos sobre o TECNOVA, a saber Cunha (2018), Torreão (2015) e Corrêa (2018). Os dois primeiros tratam das experiências da SE em Minas Gerais e Goiás, enquanto que Corrêa analisa o caso do Paraná. Cumpre ressaltar que se optou por analisar apenas esses três trabalhos, os demais foram avaliados por Leal (2018).

Cunha (2018) se propôs a analisar os principais efeitos e resultados acarretados pelo programa de SE, realizado através do edital TECNOVA em Minas Gerais. Também objetivou descrever os parâmetros estabelecidos em edital para concessão de recursos às empresas, e quais os tipos de inovação desenvolvidos pelas empresas subsidiadas.

A fim de se atingir os objetivos estabelecidos, foi realizada uma pesquisa exploratória por meio de levantamento bibliográfico, e coleta de dados através de pesquisa documental, entrevistas, observação direta e aplicação de questionários. Para auxiliar no tratamento e interpretação dos dados obtidos, foi utilizado o software NVivo10. O TECNOVA Minas Gerais subsidiou 43 empresas, das quais 34 foram visitadas e 11 proprietários foram entrevistados.

Com relação aos resultados obtidos, Cunha (2018) afirma que:

[...] os resultados alcançados pelos empreendedores abrangeram não apenas os tradicionais como crescimento financeiro, aumento da produtividade e redução de custos, como também proporcionou novas oportunidades às organizações, como geração e difusão de conhecimentos, construção de parcerias com outras empresas e universidades, melhoria na qualificação/titulação dos colaboradores e ainda, em menor intensidade, a geração de patentes e publicações. (p. 132).

Como efeito da SE também foi observado, que os benefícios gerados pelos projetos de inovação estenderam-se muito além das questões competitivas e de mercado das empresas, uma vez que tais inovações agregaram também ao bem-estar social, gerando benefícios sociais e ambientais.

Torreão (2015), estudando especificamente o TECNOVA no estado de Goiás, teve como principal objetivo identificar fatores que potencializam resultados inovadores nas empresas contratadas, como capital social, aprendizagem organizacional e capacitação tecnológica, analisando seu grau de maturidade nas empresas, como eles se relacionam e contribuem para a otimização dos resultados inovadores.

No edital TECNOVA executado em Goiás, 139 empresas submeteram 170 projetos, havendo empresas que submeteram mais de um projeto, dos quais 35 foram aprovados e contratados. Desses 35, foram selecionados cinco, de empresas diferentes, para realização do estudo, sendo todas empresas que atuam na área de tecnologia da informação e comunicação.

Como resultado da aplicação dos questionários e da análise de dados, o autor constatou que todas as cinco empresas avaliadas possuíam um nível satisfatório de maturidade nos indicadores de capital social, aprendizagem organizacional e capacitação tecnológica, chegando a conclusão de que quanto maior esse índice de maturidade, maior o preparo e a capacidade de determinada empresa em desenvolver projetos de inovação. Também como resultado da pesquisa, foi desenvolvido um instrumento para medir o nível de maturidade de empresas em relação aos indicadores citados.

Corrêa (2018), por sua vez, analisou o TECNOVA no Paraná. Seu trabalho objetivou estudar as interações entre os atores da rede do programa de fomento à inovação empresarial TECNOVA Paraná, bem como identificar os mecanismos de constituição e de consolidação dessa rede, caracterizar os relacionamentos entre esses atores e descrever os recursos compartilhados na rede.

Em termos metodológicos utilizou-se pesquisa bibliográfica, categorização, coleta dos dados e análise dos resultados. O modo de coleta de dados escolhido pelo autor foi o questionário, o qual foi enviado a todas as 60 empresas que participaram do edital TECNOVA do Paraná, tendo sido respondidos 47 dos 60, totalizando 78% da amostra original.

Os resultados da pesquisa permitiram concluir que o TECNOVA Paraná foi executado por 9 instituições, que prestaram apoio às 60 empresas contratadas. Observou-se que o subsídio foi bem centralizado, tendo as empresas interagido mais com a Fundação Araucária do que com

as outras 8, pelo fato de essa instituição ter sido responsável pelo repasse dos recursos financeiros às empresas. Ressaltou-se que a centralização das interações empresa-instituição pode dificultar a difusão de conhecimento.

Separando as empresas setorialmente, aquelas dos ramos de ciências biológicas e biotecnologia e tecnologia agrária e agronegócio foram as que mais interagiram com as instituições de apoio. Constatou-se que as empresas em geral, tiveram maior interação com as instituições durante a fase de fabricação do produto. Também observou-se que muitas empresas buscaram apoio de universidades nos projetos de inovação, demonstrando o potencial que essas instituições têm para agregar aos programas de subvenção, devendo-se, portanto, considerar a inclusão destas ao grupo de instituições de apoio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo tem como objetivo geral estabelecer um "Estado da arte", mapeando e discutindo a produção acadêmica sobre o PAPPE e o TECNOVA, que são programas de financiamento à inovação na modalidade da SE à inovação. Para tanto, utilizou-se o Banco de Dissertações e Teses da Capes.

Os principais resultados mostraram que a produção científica sobre o tema compreendeu o período de 2008 a 2018, sendo 2013 e 2018 os anos com maior número de publicações, ambos com quatro trabalhos. A revisão permitiu mostrar que o tema desperta interesse de pesquisadores de norte a sul do país com destaque para as regiões Sudeste, Nordeste e Sul. Quanto às áreas do conhecimento as que mais buscaram estudar a SE foram Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias III e Multidisciplinar.

No que se refere às palavras-chave dos trabalhos selecionados, destacam-se “Inovação”, “PAPPE” e “Políticas Públicas”, que foram os mais citados. Combinando as áreas do conhecimento de interesse no tema com as palavras-chave dos trabalhos evidencia-se um crescente interesse dos Engenheiros de Produção em trabalhos voltados para a inovação e Políticas Públicas.

Os resultados mostraram ainda que a concepção teórica predominante nas dissertações e teses produzidas é de inspiração neoschumpeteriana e que nos três trabalhos detalhadamente estudados sobre o TECNOVA verificou-se a importância dessa modalidade de financiamento para o desempenho das empresas beneficiárias, da maturidade empresarial para o sucesso dos projetos e a relevância do programa para ampliar a cooperação das empresas com a universidade.

Por fim, este artigo contribui para sistematizar a produção acadêmica sobre a SE enquanto mecanismo de financiamento à inovação no Brasil, ressaltando que os estudos realizados mostraram que tal modalidade de financiamento tem efeitos positivos sobre as empresas, especialmente sobre as micro e pequenas, que são o foco do programa nos estados.

A análise dos trabalhos realizados permite recomendar a continuidade e o fortalecimento da política de financiamento à atividade inovadora na modalidade SE nos estados brasileiros.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro recebido da Fundação de Amparo a Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) nos editais Universal nº 021/2018 e nº 08/2019.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. C. R.; CORRÊA, V. S.; CASTRO, P. G. Políticas de ciência, tecnologia e inovação em um sistema de inovação imaturo: o programa de apoio à pesquisa em empresas na região centro-oeste. *Rev. Text. Econ.*, v. 21, p.47-76, 2018.
- ALVIM, J. C. Avaliação dos impactos da inovação no desempenho das empresas. 93p. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade FUMEC, Minas Gerais, 2012.
- ANDRADE, A. Z. B. Estudo Comparativo entre a Subvenção Econômica à Inovação Operada pela Finep e Programas Correlatos de Subsídio em Países Desenvolvidos. 127f. Dissertação de Mestrado em Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2009.
- AQUINO, M. C. A. Impacto de políticas públicas de C,T&I no desenvolvimento: o PAPPE subvenção em Pernambuco. 88 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Pernambuco, 2013.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- BOMFIM, D. C. S. Financiamento público à inovação: o programa de apoio a pesquisa na empresa – PAPPE na Bahia. 125 p. Dissertação de Mestrado em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2014.
- CAMBOIM, V. S. C. Avaliação da interação universidade - empresas - governo no desenvolvimento de projetos inovadores no RN por micro e pequenas empresas. 95 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.
- CAPES. Catálogo de Teses e Dissertações da Capes: dados das Teses e Dissertações da Pós-Graduação 2013 a 2016. Disponível em: <<https://metadados.capes.gov.br/index.php/catalog/115>>. Acesso em: 02 maio 2019.
- CARRIJO, M. C. Inovação e relações de cooperação: uma análise sobre o programa de apoio à pesquisa em empresas (PAPPE). 216 f. Tese de Doutorado em Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2011.
- CARVALHO, N. C. Resultados de políticas públicas no desempenho de empresas de base tecnológica: uma abordagem exploratória da avaliação da inovação. 124 p. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade FUMEC, Minas Gerais, 2011.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, , p. 34-45, 2005.
- CASTRO, M. P. Cultura, política e inovação: uma avaliação do programa de apoio à pesquisa em empresa implementado pela fundação de amparo à pesquisa do estado da Bahia. 133 p. Dissertação de Mestrado em Cultura e Sociedade, Universidade Federal da Bahia, 2014.
- CORRÊA, R. L. Rede interorganizacional de apoio à inovação: uma análise do programa Tencova Paraná. 190 p. Dissertação de Mestrado em Planejamento e Governança Pública, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018.
- CUNHA, N. G. Efeitos do apoio de agência de fomento à inovação: um estudo de caso sobre as empresas agraciadas pelo Edital TECNOVA 13/2013 - FAPEMIG. 161 p. Dissertação de Mestrado em Administração, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2018.
- DIAS, V. K. O. Impactos da inovação tecnológica das microempresas e empresas de pequeno porte em Pernambuco: uma análise dos programas de subvenção PAPPE integração e TECNOVA. 131p. Dissertação de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, Universidade Federal De Pernambuco, 2018.
- FERREIRA, E. A. Gestão da inovação na era do capitalismo cognitivo: um estudo com foco nas redes de conhecimento das empresas financiadas pela FAPEMIG. 125 p. Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade Pedro Leopoldo, Minas Gerais, 2010.

- FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação e Sociedade*, São Paulo, v.23, p. 257-272, 2002.
- FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/pappe-integracao>>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- FREEMAN, C. The “national systems of innovation” in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, n. 19, p. 5-24, 1995.
- GONÇALVES, A. L. M. A influência do capital social, aprendizagem organizacional e capacidades tecnológicas nos programas de apoio à inovação: o caso TECNOVA Espírito Santo. 85 p. Monografia Ciências Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 2018.
- LEAL, E. A. S. Avaliação dos efeitos e dos impactos do programa de apoio à pesquisa em empresas - PAPPE - subvenção econômica à inovação.. 153 p. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.
- LEAL, E. A. S.; ECHEVESTE, M. E.; GUIMARÃES, L. B. M; GULARTE, A. Avaliação de impactos do programa de apoio à pesquisa em empresas (PAPPE) subvenção econômica à inovação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 38., 2018. Anais... Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_265_520_35223.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2019.
- LEAL, E. A. S.; ROSA, G. A.; ECHEVESTE, M. E.; GUIMARÃES, L. B. M. Financiamento à Inovação na Modalidade da Subvenção Econômica no Brasil. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA ANPROTEC, 27., 2017, Anais... Rio de Janeiro, 2017.
- LEITE, J. F. Análise das rotinas organizacionais em empresas com projetos de inovação financiados pelo programa de apoio à pesquisa em empresas em minas gerais. 126 p. Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade Pedro Leopoldo, Minas Gerais, 2011.
- LOPES, P. B. Subvenção econômica à inovação 2006: Aproveitamento e impactos nas empresas beneficiadas do Rio de Janeiro. 139 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.
- LUNDEVALL, B. A. National innovation systems - analytical concept and development tool. *Industry and Innovation*, v. 14, p. 95-119, 2007.
- MARRÔCO, A. P. A atuação da agência de fomento de Minas Gerais na implementação da política pública de ciência, tecnologia e inovação. 166p. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal de Viçosa, 2008.
- SILVA, A. S. Sistema de inovação em Manaus: um exame da interação entre as organizações de apoio ao sistema de inovação e empresas participantes do programa de apoio à pesquisa em empresa (PAPPE). 112 p. Dissertação de Mestrado em Administração, Fundação Getúlio Vargas, 2010.
- SILVA, B. C. Avaliação da eficiência dos investimentos do programa Inova-RN em micro e pequenas empresas: uma integração da análise envoltória de dados e índice MALMQUIST. 244 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.
- SILVA, P. H. T. Financiamento à inovação e interação entre atividades científicas e tecnológicas: uma análise a partir do PAPPE. 196 p. Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade Federal de Uberlândia, 2016.
- TORREÃO, M. N. Capital social, aprendizagem organizacional e capacidades tecnológicas como fatores de sucesso para programas descentralizados de apoio a inovação: o caso TECNOVA Goiás. 228p. Dissertação de Mestrado em Sistema de Gestão, Universidade Federal Fluminense, 2015.